

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA U POSTUPKU OCJENE O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
IZGRADNJE GATA U LUČKOM BAZENU AMABILIS LUKE
OTVORENE ZA JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA
SELCE, GRAD CRIKVENICA, PRIMORSKO – GORANSKA
ŽUPANIJA**

NOSITELJ ZAHVATA:



Naručitelj:

ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA CRIKVENICA

Ivana Skomerže 2/I, 51 260 Crikvenica



Naziv dokumenta:

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat izgradnje gata u lučkom bazenu Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, Grad Crikvenica, 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

Datum izrade:

Studeni, 2024. godine

Datum revizije:

SADRŽAJ

1	UVOD	6
2	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	8
2.1	Postojeće stanje	8
2.2	Obilježja planiranog zahvata	11
2.3	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	21
2.3.1	Zemljani radovi – iskopi	21
2.3.2	Zemljani radovi – nasipavanje	23
2.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	24
2.5	Prikaz varijantnih rješenja	24
3	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	25
3.1	Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine	25
3.2	Prostorno-planska dokumentacija	25
3.3	Klimatska obilježja	30
3.4	Klimatske promjene	30
3.5	Vjetrovalna klima	34
3.6	Kvaliteta zraka	40
3.7	Geološke i hidrogeološke značajke područja	42
3.8	Pedološke značajke područja	44
3.9	Inženjersko-geološke i geotehničke značajke istražene lokacije	45
3.10	Seizmičnost područja	46
3.11	Vodna tijela na području planiranog zahvata	49
3.11.1	Tijelo podzemne vode	49
3.11.2	Priobalne vode	53
3.11.3	Površinske vode	57
3.12	Područja posebne zaštite voda	62
3.12.1	Zone sanitarne zaštite	65
3.13	Poplavnost područja	65
3.14	Kakvoća mora	66
3.15	Staništa i bioraznolikost	66
3.16	Ekološka mreža	72

3.17	Zaštićena područja prirode.....	77
3.18	Prikaz zahvata u odnosu na kulturnu baštinu	78
3.19	Krajobraz	79
3.20	Prikaz zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate na koji bi predmetni zahvat mogao imati značajan utjecaj	80
3.21	Pritisci na okoliš.....	81
3.21.1	Svjetlosno onečišćenje	81
3.21.2	Buka.....	82
3.21.3	Promet.....	82
4	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	84
4.1	Mogući značajni utjecaji zahvata na sastavnice okoliša.....	84
4.1.1	Tlo i okolno zemljište.....	84
4.1.2	Vode i more.....	85
4.1.3	Zrak	88
4.1.4	Staništa	88
4.1.5	Ekološka mreža	90
4.1.6	Zaštićena područja prirode	90
4.1.7	Kulturna baština	90
4.1.8	Stanovništvo.....	91
4.1.9	Krajobraz.....	91
4.2	Pritisci na okoliš.....	92
4.2.1	Buka	92
4.2.2	Otpad.....	92
4.2.3	Svjetlosno onečišćenje	94
4.2.4	Promet	95
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	PRILOZI.....	110
9.1	Suglasnost nadležnog Ministarstva za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	110

1 UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja gata u lučkom bazenu Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, na području Grada Crikvenice, u Primorsko-goranskoj županiji.

Podaci o nositelju zahvata su slijedeći:

NOSITELJ ZAHVATA	ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA CRIKVENICA
SJEDIŠTE:	IVANA SKOMERŽE 2/I, 51 260 CRIKVENICA
TEL:	+385(0)51 241 577
FAX:	+385(0)51 241 177
E- MAIL:	info@zlu-crikvenica.hr
OIB:	90349141963
ODGOVORNA OSOBA:	MARIO KRUŽIĆ, RAVNATELJ

Područje luke Selce utvrđeno je Odlukom o utvrđivanju lučkog područja u lukama otvorenim za javni promet županijskog i lokalnog značaja na području Primorsko-goranske županije („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 40/20) te Odlukom o osnivanju Županijske lučke uprave Crikvenica („Službene novine Primorsko-goranske županije“ br. 38/23.)

Lučko područje luke Selce koje se odnosi na bazen Amabilis (na dijelu k.o. Selce) definirano je Člankom 31; Odluke o utvrđivanju lučkog područja u lukama otvorenim za javni promet županijskog i lokalnog značaja na području Primorsko-goranske županije („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 40/20, 21/21, 33/22, 36/22, 42/23 i 14/24). Područje zahvata obuhvaća akvatorij ispred dijelova k.č. br. 2104 i 7950, katastarske općine Selce.

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nove obale u vidu pasarele, raščlanjene armirano-betonske konstrukcije širine od oko 3,0 do 4,1 m ukupne dužine oko 45,0 m koja će se nalaziti ispred postojećeg obalnog zida te će se plitko temeljiti na koti do oko -2,0 m. Planiraju se izvesti po tri obaloutvrde sa svake strane korijena gata, a prostor između obaloutvrda te dijelom ispred njih će se ugraditi kamene zaštite (školjere) mase zrna oko 1,5 t i promjera zrna oko 90 cm. Iznad školjere, na obaloutvrdama planira se postaviti predgotovljeni armirano-betonski rasponski elementi. Okomito na pasarelu, nastavljajući se na postojeći gat, planira se izvedba raščlanjenog armirano-betonskog propusnog gata „T“ tlocrta, duboko temeljen na pilotima, širine oko 3 m i stranica dimenzija oko 30 i 35 m. Gat će se opremiti napravama (čelični prstenovi ili bitve) za privez 10 plovila duljine do 12 m.

Ne planiraju se nikakve dodatne instalacije.

Planirani zahvat će imati funkciju sezonskog karaktera, odnosno neće biti izrade zaštitnih građevina za zaštitu akvatorija ovog lučkog bazena, već će se plovila nautičara privezivati samo za vrijeme povoljnih vremenskih uvjeta.

Procijenjena količina iskopa je oko 26 m³ za potrebe izvedbe plitko temeljenih obaloutvrda i 32 m³ za izvedbu pilota, te oko 340 m³ nasipa kamene školjere između obaloutvrda.

Temelj vođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Nositelj zahvata prethodno je od Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (dalje u tekstu: Ministarstvo) zatražio izdavanje mišljenja o potrebi provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izgradnju gata u lučkom bazenu Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce. Sukladno mišljenju Ministarstva (KLASA: 351-03/24-01/1878, URBROJ: 517-05-1-2-24-2 od 08. listopada 2024. godine) predmetni se zahvat nalazi na popisu zahvata u točki 9.12. *Svi zahvati koji obuhvaćaju nasipavanje morske obale, produblivanje i isušivanje morskog dna te izgradnja građevna u moru duljine 50 m i više Priloga II.*

Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14 i 03/17) te je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Na temelju navedenog, a za potrebe ishoda Rješenja o provedenom postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od Ministarstva, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Takoda d.o.o., Rijeka, 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 zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u Poglavlju 9. PRILOZI ovog Elaborata.

2 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 POSTOJEĆE STANJE

Zahvat se planira na području Primorsko-goranske županije, u naselju Selce koje se prema administrativno teritorijalnom ustrojstvu, nalazi unutar Grada Crikvenica. Preciznije, zahvat se planira u blizini ulice Emila Antića, ispred Hotela Amabilis na uređenom morskom prostoru (ispred postojećeg obalnog zida). Površina zahvata obuhvaća akvatorij ispred dijelova k.č. br. 2104 i 7950, katastarske općine Selce. Područje zahvata je u moru, međutim sa sjeverozapadne strane nalazi se plaža, sa jugoistočne strane plaža Jadranka, dok sa sjeverne strane graniči sa obalnim zidom iza kojeg se prostire Hotel Amabilis, a sa južne strane nastavlja se more.

Područje zahvata definirano je kao lučki bazen Amabilis, koji zajedno sa bazenom Selce, sačinjava lučko područje luke Selce, na način definiran Odlukom o utvrđivanju lučkog područja u lukama otvorenim za javni promet županijskog i lokalnog značaja na području Primorsko-goranske županije („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 40/20, 21/21, 33/22, 36/22, 42/23, 14/24 i 19/24). Luka Selce je luka otvorena za javni promet lokalnog značaja.

Neposredno ispred Hotela Amabilis nalazi se uređena obala, izvedena kao masivna, plitko temeljena. Ova obala je omeđena prema moru betonskim obalnim zidom, a pri sredini zida nalazi se manji plitko temeljeni betonski mulić. Ukupna dužina obalnog zida ispred hotela iznosi oko 50 m. Prirodna šljunčana žala okružuju betonski plato s istočne i zapadne strane.

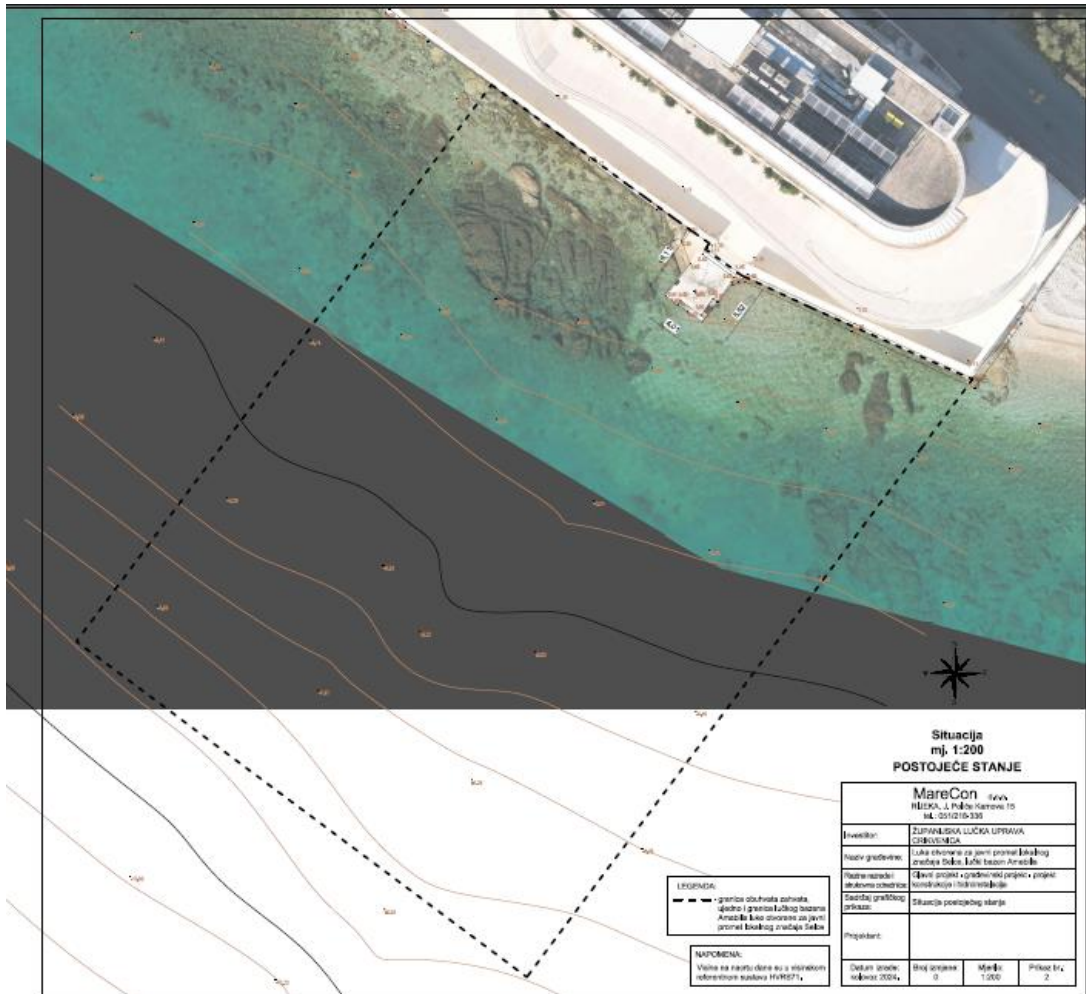
Betonski mulić dužine je oko 5 m i širine oko 4 m, a do njega se dolazi sa betonskog platoa iza obalnog zida preko tri stepenice. Visina hodne površine mulića je na koti od oko +0,60 m n.m. Sa zapadne strane mulića nalazi se nekoliko stepenica preko kojih je moguć ulazak i izlazak iz mora za kupaoče.

Dubina mora na području lučkog bazena raste s približno konstantnim nagibom, i paralelno sa smjerom obale (izobate su približno paralelne sa smjerom postojeće obalne crte). Registrirane su dubine mora do najviše oko -9,0 m.

Slika 1. Pogled iz zraka na područje zahvata



Slika 2. Planirani zahvat u odnosu na postojeće stanje



Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 3. Pogled na postojeći obalni zid istočne strane



Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 4. Prikaz šireg područja zahvata na nautičkoj karti



Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

2.2 OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nove obale u vidu pasarele, raščlanjene armirano-betonske konstrukcije širine od oko 3,0 do oko 4,1 m ukupne dužine oko 45,0 m koja će se nalaziti ispred postojećeg obalnog zida te će se plitko temeljiti na koti do oko -2,0 m.

Planiraju se izvesti po tri obaloutvrde sa svake strane korijena gata, a prostor između obaloutvrda te dijelom ispred njih će se ugraditi kamene zaštite (školjere) mase zrna oko 1,5 t i promjera zrna oko 90 cm. Iznad školjere, na obaloutvrdama planira se postaviti predgotovljeni armirano-betonski rasponski elementi koje će se monolitizirati betonom na licu mjesta.

Okomito na pasarelu, nastavljajući se na postojeći gat, planira se izvedba raščlanjenog armirano-betonskog propusnog gata „T“ tlocrta, duboko temeljen na pilotima, širine oko 3 m i stranica dimenzija oko 30 i 35 m.

Gat će se opremiti napravama (čelični prstenovi ili bitve) za privez 10 plovila duljine do 12 m. Ne planiraju se nikakve dodatne instalacije.

Procijenjena količina iskopa je oko 26 m³ za potrebe izvedbe plitko temeljenih obaloutvrda i 32 m³ za izvedbu pilota, te oko 340 m³ nasipa kamene školjere između obaloutvrda.

Planirani zahvat će imati funkciju sezonskog karaktera, odnosno neće biti izrade zaštitnih građevina za zaštitu akvatorija ovog lučkog bazena, već će se plovila nautičara privezivati samo za vrijeme povoljnih vremenskih uvjeta. Lučkim bazenom će upravljati Županijska lučka uprava Crikvenica.

Preporuke za temeljenje

Prema rezultatima provedenih istražnih geofizičkih radova izvršenih od MareCon d.o.o. (el.br. 5G/11-Geo, Rijeka, 2011. godine) na lokaciji zahvata je preporučeno duboko temeljenje na pilotima tipa Benotto u stijenskom podlozi s brzinama $V_p > 2500$ m/s.

Za potrebe dokazivanja nosivosti uzeta je vrijednost dopuštenog napona na vrhu pilota od $\max = 1500$ kN/m². Otpor prema djelovanju sila iz horizontalnog pravca ostvaruje se pomoću pilota upetih u stijensku podlogu, oslanjajući se na bočni otpor tla koji se može odrediti prema rezultatima istražnih radova. Bočni modul reakcije stijene usvojen je s veličinom $K_{z} = 50$ MN/m³ (preporuka: na duljini od 3 m), dok je za gornje slojeve sastavljene od sitnog, slabo zbijenog pijeska i povremeno stijenskih fragmenata uzeta vrijednost $K_{z} = 1$ MN/m³ (na duljini od 1 m) radi dodatne sigurnosti.

Piloti se predviđaju izraditi kružnog presjeka promjera 1000 mm' s predvidivim proširenjem dijela ukopanog u stijenu s izmjerenim brzinama $V_p > 2500$ m/s (dužine oko 3 m') na promjer 1200 mm'. Čelični plašt pilota bit će izveden kao cijev s vanjskim promjerom $D = 1000$ mm' i debljinom stijenke od 6 mm'.

Dužine pilota, koje ovise o razini stijenske podloge, trebaju se odrediti u projektu koristeći podatke iz elaborata sa oznakom BE-725, MOHO, d.o.o. iz Zagreba. Pri tome potrebno je uzet u obzir i informacije o nehomogenosti stijenske podloge. Tijekom građenja će se utvrditi stvarna potrebna duljina za svaki pojedini pilot, koja ne ovisi samo o razini stijenske podloge s brzinama $V_p > 2500$ m/s, već i o rezultatima prospekcijskog bušenja na mjestu svakog pilota.

Prospekcijske bušotine trebaju biti 5 – 6 m dublje od kote vrha pilota. S obzirom na uočenu nehomogenost stijenske podloge te mjestimično ustanovljenih slabijih donjih slojeva koji se nalaze ispod gornjih s boljim karakteristikama, obavezan je geotehnički nadzor pri iskopu pilota i određivanju njihove dužine ulaska u stijensku podlogu.

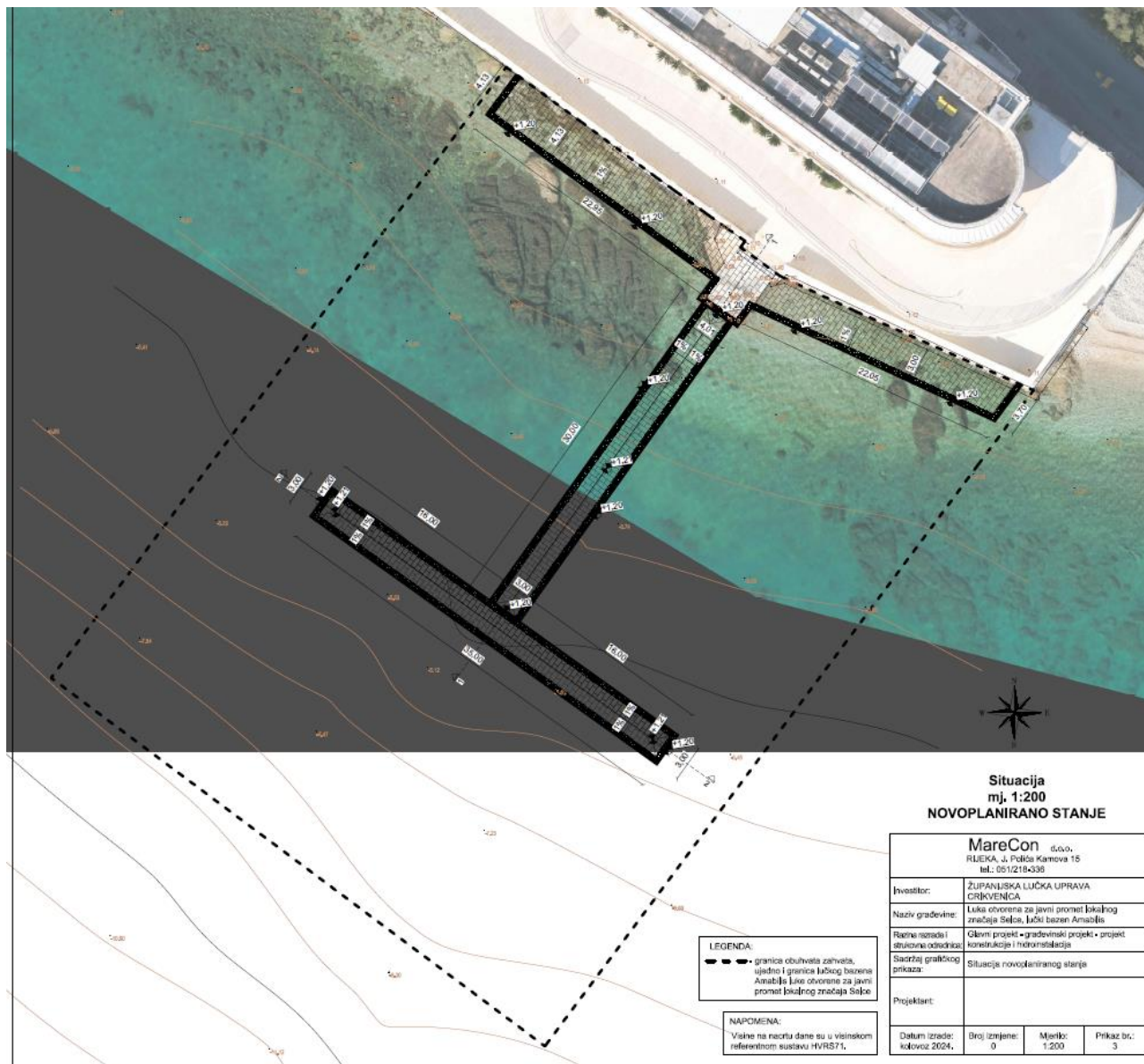
Temeljenjem na pilotima ne očekuje se slijeganje tla, već samo deformacija pilota uslijed djelovanja unutrašnjih sila u konstrukciji.

Obalni zid ispred Hotela Amabilis planira se izvesti plitkim temeljenjem, koristeći sanduke ispunjene kamenom (unutrašnja školjera) kako bi se smanjila refleksija valova. S obzirom na značajnu nehomogenost

koja je utvrđena duljinom refrakcijskog profila P1, temeljit će se na stabilnoj stijenskom podlozi na sjevernom dijelu do okršene stijene sa mogućim kavernama na južnom dijelu.

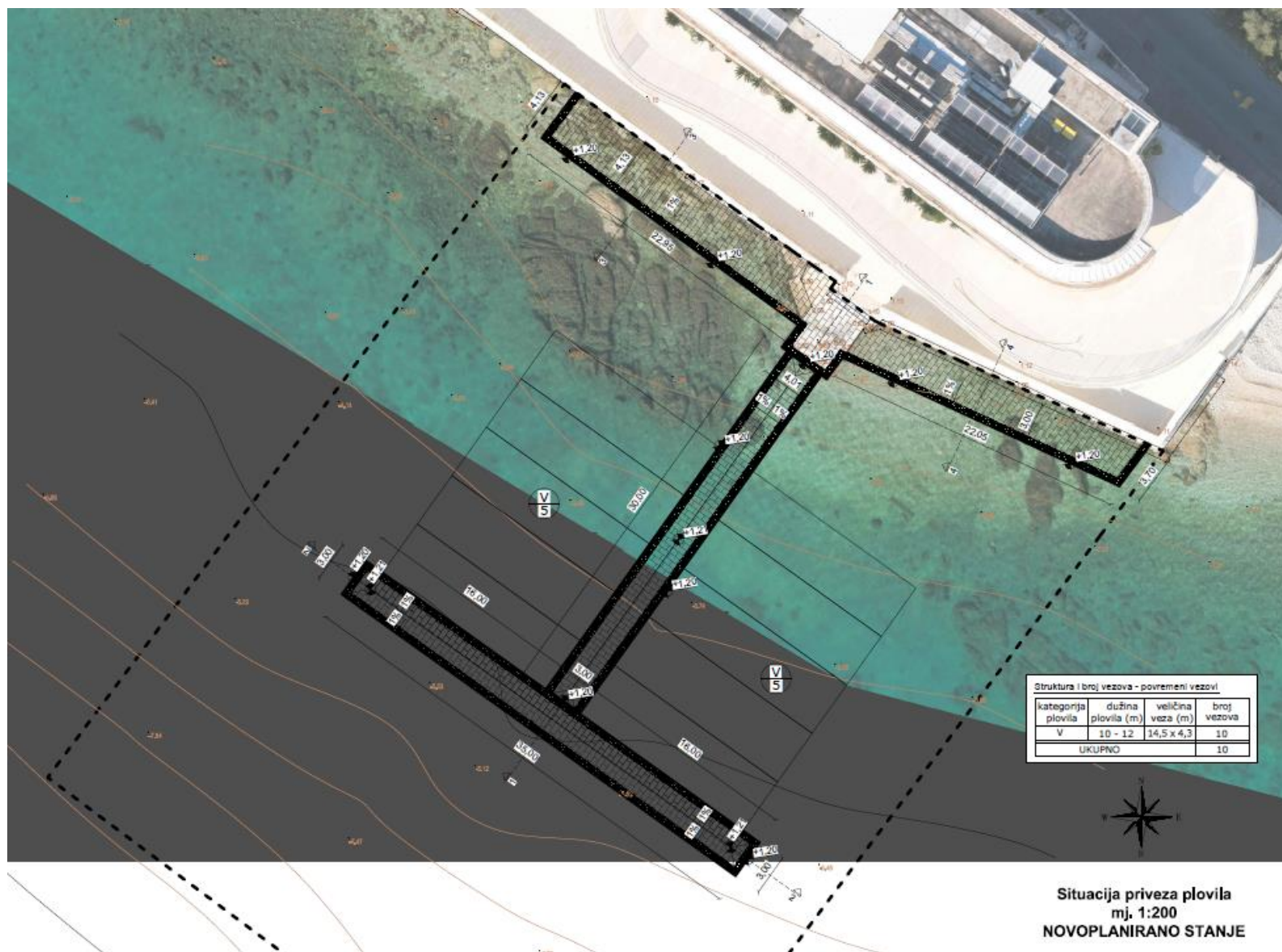
Kako bi se omogućila montaža sanduka, ispod njih će se postaviti sloj tucanika debljine 20 cm, a ispred vanjske linije sanduka postaviti će se zaštita od podlokavanja. Zid će imati malu ukupnu visinu (od -0,60 do -1,70 m) te širinu sanduka od 2,0 m sa vertikalnim opterećenjem terase hotela iza zida, tako da će kontaktni naponi biti ostati unutar prihvatljivih granica, čak i za tlo slabih karakteristika.

Slika 5. Novoplanirano stanje



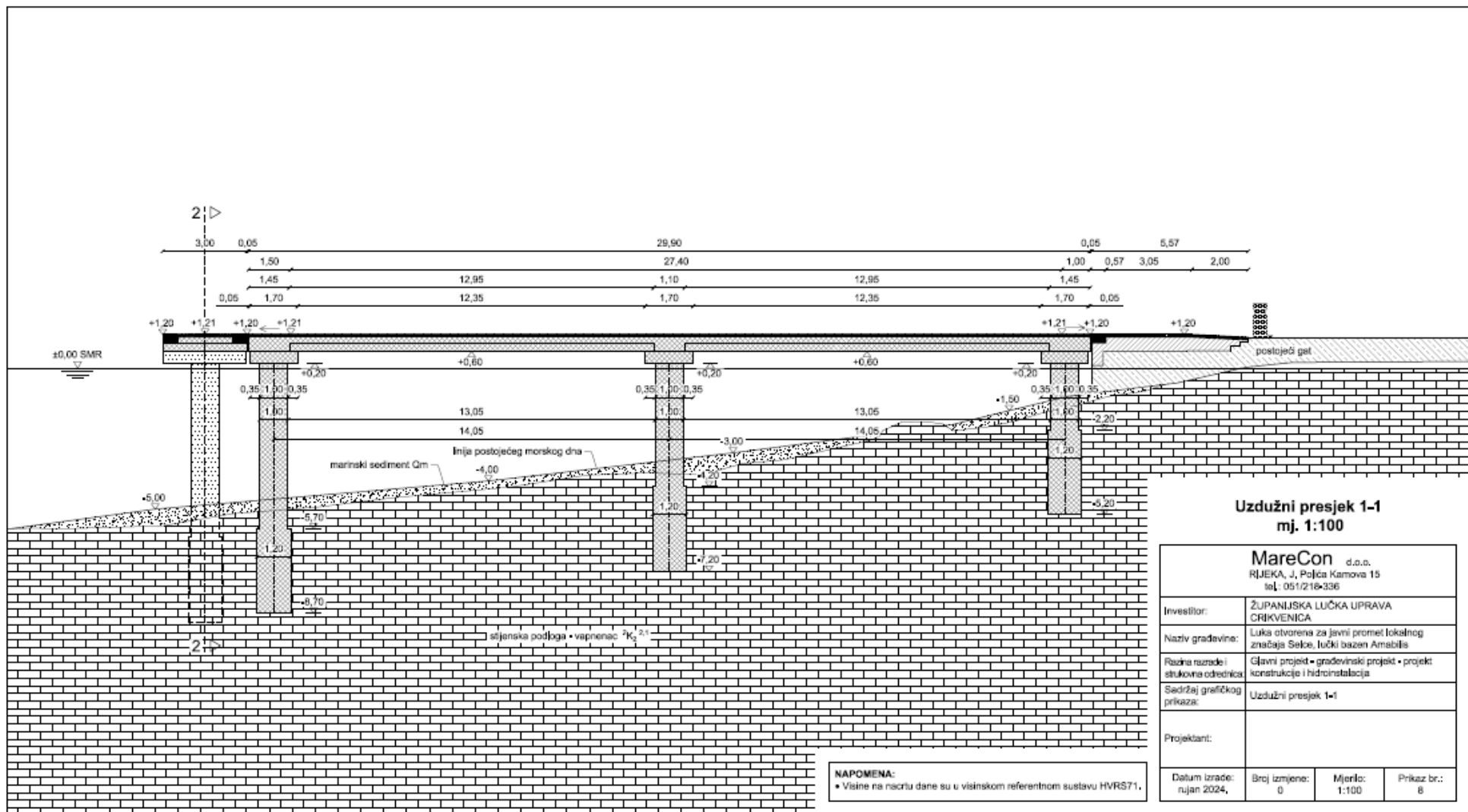
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 6. Situacija priveza plovila



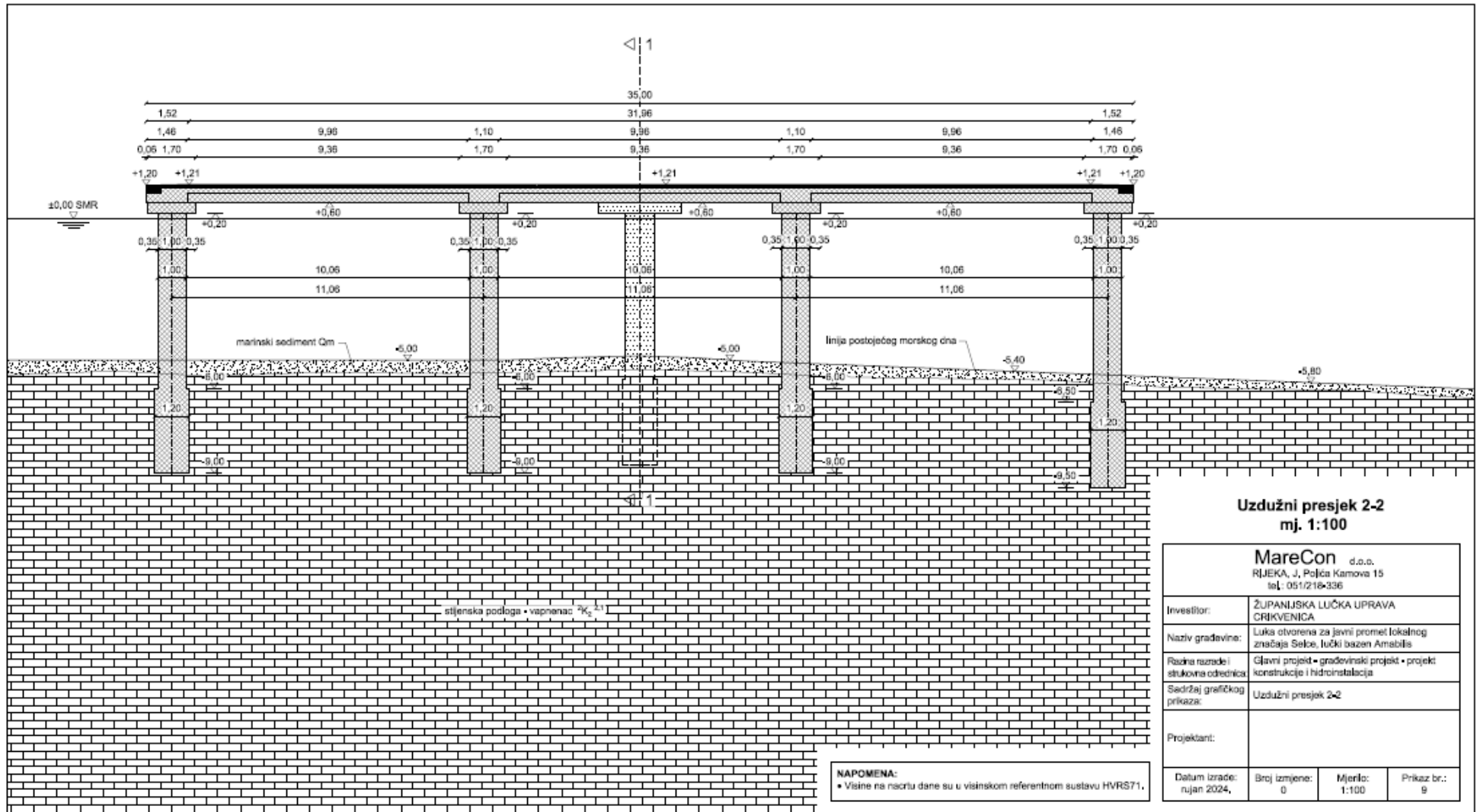
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 7. Uzdužni presjek 1-1



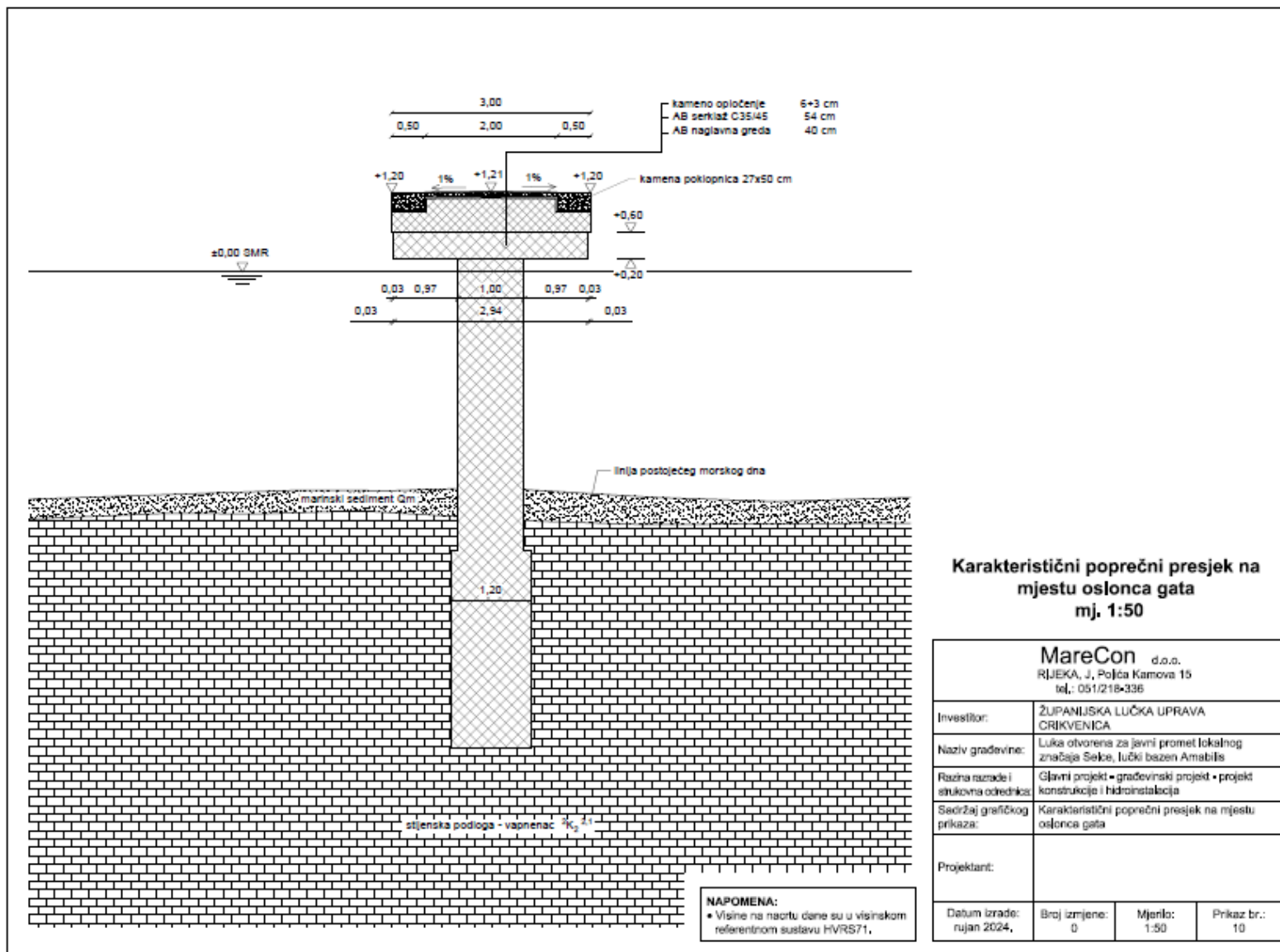
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 8. Uzdužni presjek 2-2



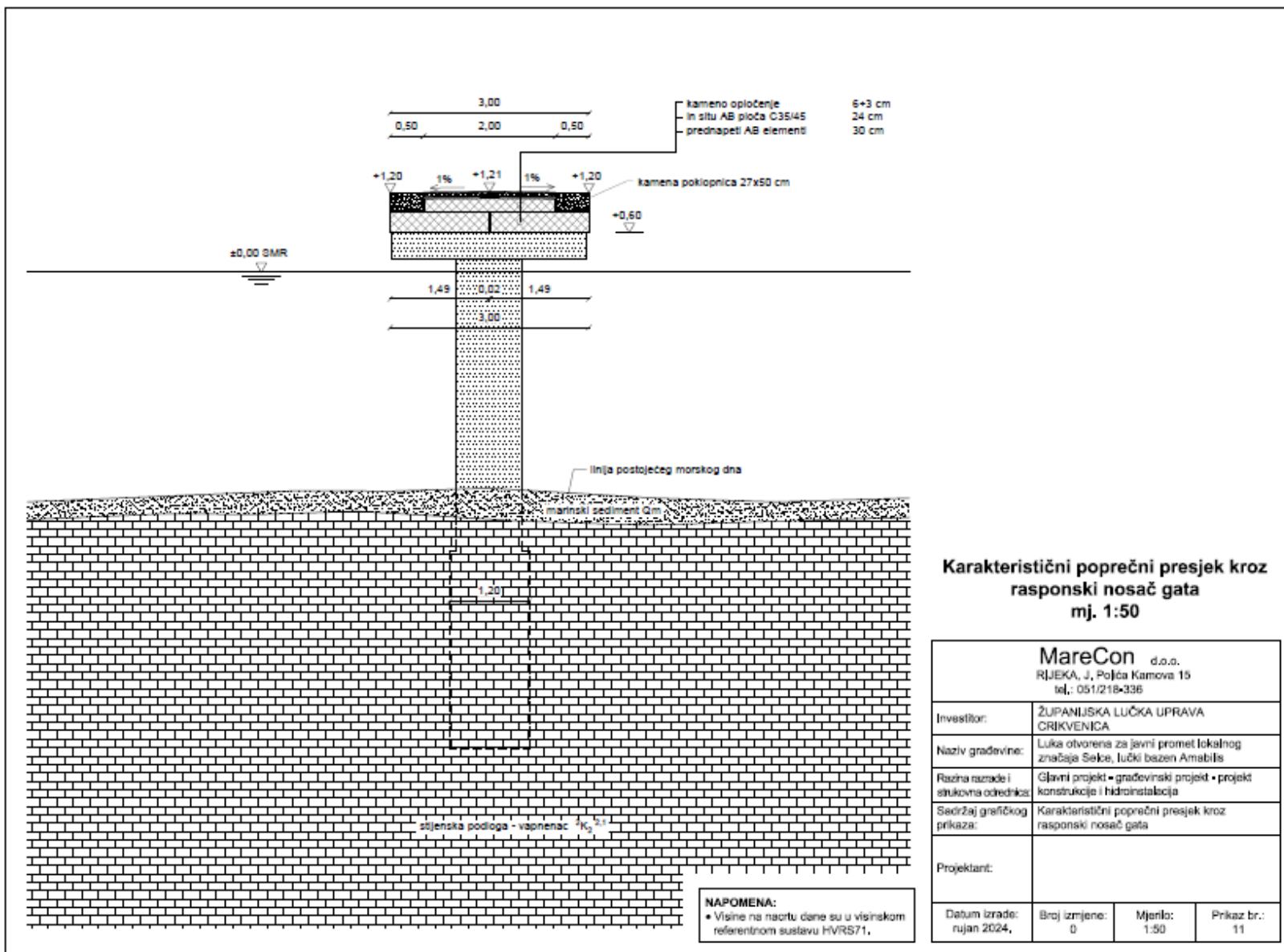
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 9. Karakteristični poprečni presjek na mjestu oslonca gata



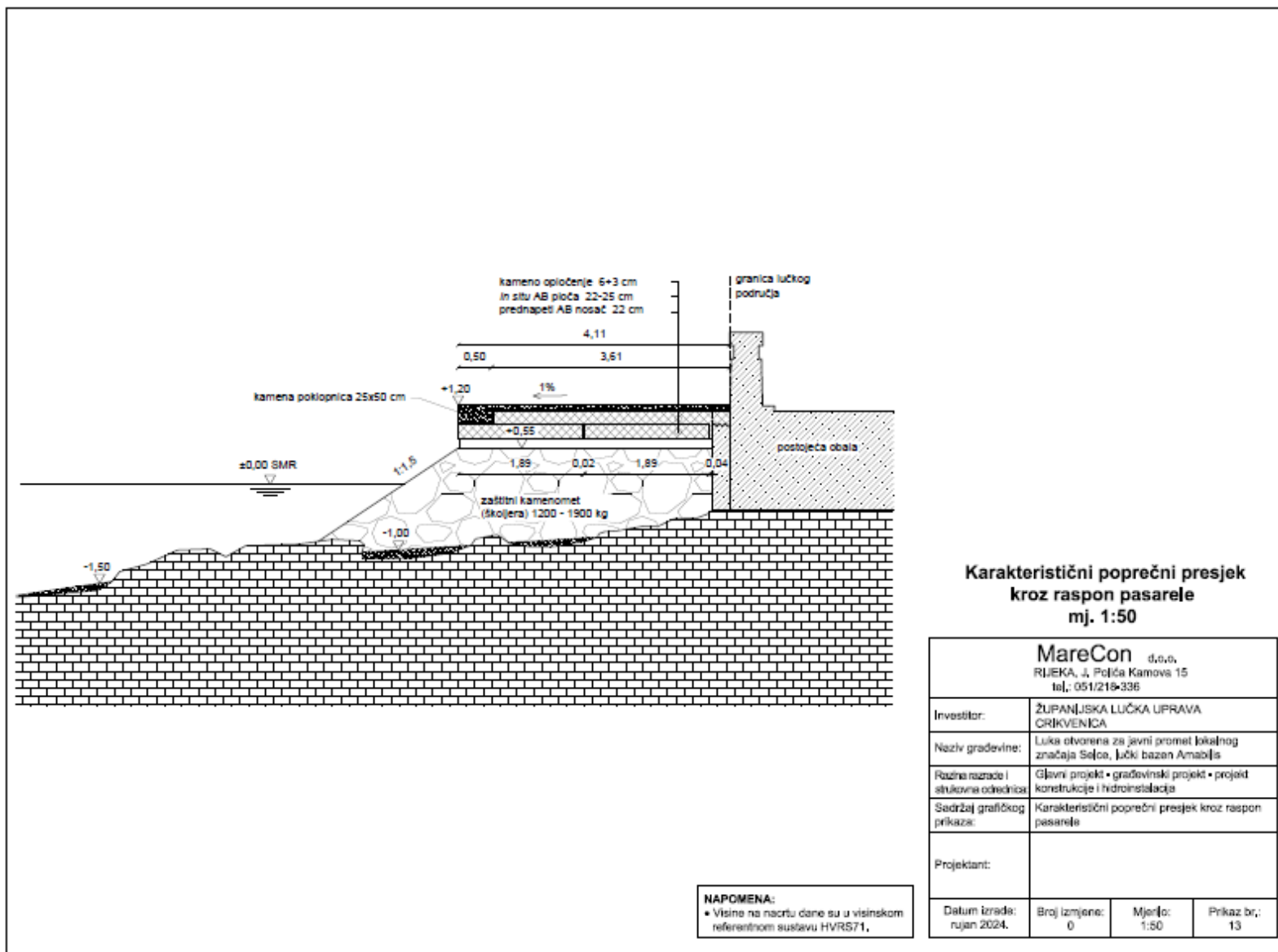
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 10. Karakteristični poprečni presjek kroz rasponski nosač gata



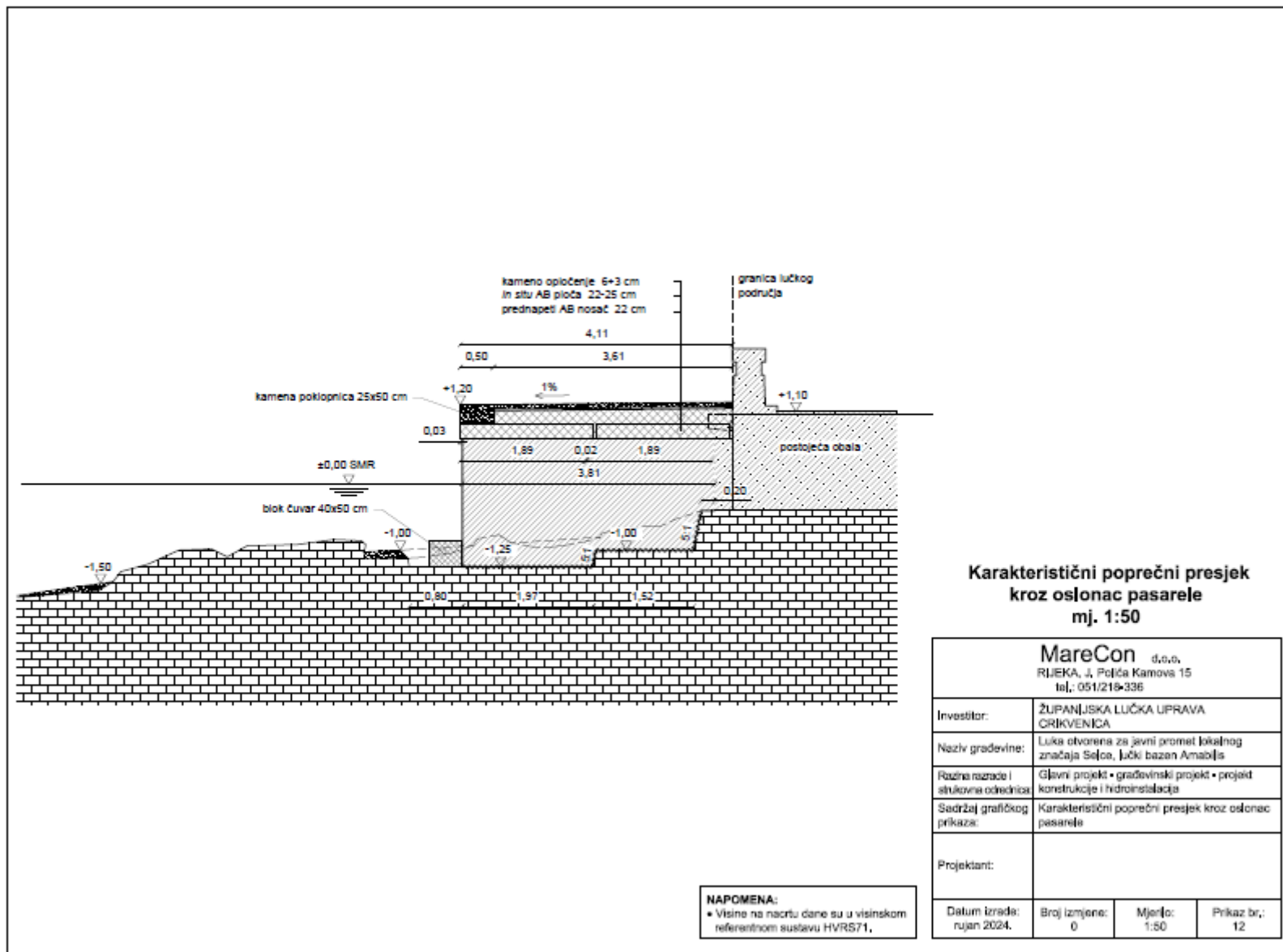
Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 12. Karakteristični poprečni presjek kroz raspon pasarele



Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Slika 13. Karakteristični poprečni presjek kroz oslonac pasarele



Izvor: Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine

Vodoopskrba i hidrantska instalacija

Gat će se opremiti napravama (čelični prstenovi ili bite) za privez 10 plovila duljine do 12 m. Ne planiraju se nikakve dodatne instalacije.

Planirani zahvat će imati funkciju sezonskog karaktera, odnosno neće biti izrade zaštitnih građevina za zaštitu akvatorija ovog lučkog bazena, već će se plovila nautičara privezivati samo za vrijeme povoljnih vremenskih uvjeta.

U naselju Selce postoji izveden javni sustav vodoopskrbe i odvodnje. Na kopnu je već izvedena hidrantska mreža kojom će se pokriti predmetno područje.

2.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Prema izvoru „Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine“ procijenjena količina iskopa je oko 26 m³ za potrebe izvedbe plitko temeljenih obaloutvrda i 32 m³ za izvedbu pilota, te oko 340 m³ nasipa kamene školjere između obaloutvrda.

2.3.1 Zemljani radovi – iskopi

Zahvatom se planira iskop sedimenta i vapnenačkih stijena od oko 58 m³. 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.

Izvoditelj mora radove zaštititi od oštećenja uslijed utjecaja nevremena, valova, plime i oseke, te spriječiti eroziju postojećeg nasipa i novoizrađenog iskopa odnosno nasipnog materijala za sve vrijeme dok su tim utjecajima izloženi. U tom smislu na gradilištu treba osigurati efikasne mjere za sprječavanje neželjenih posljedica. Izvoditelj mora zaštititi od oštećenja susjedne objekte, ako bi im se ovim radovima bilo kako moglo naštetiti. Sva oštećenja proizašla iz neadekvatnih mjera zaštite, uključujući i zapreke stvorene depozitima ispranog materijala sanirat će se na trošak Izvoditelja.

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 58 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.

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. 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 Selce i pripadajućeg akvatorija, te istovremeno osigurala dovoljna, mehanizaciji lako dostupna, manipulativna površina.

2.3.1.1 Postupanje s viškom iz iskopa

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 58 m³.

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 58 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. 84/24), Investitor je dužan, višak iz iskopa staviti na raspolaganje Republici Hrvatskoj. Ukoliko Republika Hrvatska iskaže namjeru da raspolaže s viškom iz iskopa, količine mineralnih sirovina stavljene na raspolaganje Investitor mora ukloniti s gradilišta u skladu s planiranom dinamikom građenja, te odložiti na lokaciju prethodno određenu od strane jedinice regionalne samouprave.

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

VARIJANTNA RJEŠENJA POSTUPANJA S VIŠKOM IZ ISKOPA

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

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

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

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

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

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

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

Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more.

2.3.2 Zemljani radovi – nasipavanje

Planiraju se izvesti po tri obaloutvrde sa svake strane korijena gata, a prostor između obaloutvrda te dijelom ispred njih će se ugraditi kamene zaštite (školjere) mase zrna oko 1,5 t i promjera zrna oko 90 cm. Iznad školjere, na obaloutvrdama planira se postaviti predgotovljeni armirano-betonski rasponski elementi koje će se monolitizirati betonom na licu mjesta. Okomito na pasarelu, nastavljaajući se na postojeći gat, planira se izvedba raščlanjenog armirano-betonskog propusnog gata „T“ tlocrta, duboko temeljen na pilotima, širine oko 3 m i stranica dimenzija oko 30 i 35 m.

Procijenjena količina nasipa je 340 m³ kamene školjere između obaloutvrda, mase zrna oko 1,5 t te promjera oko 90 cm.

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. Za nasip se može koristiti samo kameni materijal specifične mase > 2600,0 kg /m³ otporan na habanje, smrzavanje i more, kompaktan bez pukotina i uslojenosti.

Kontrola kvalitete kamenog materijala za izradu nasipa vrši se na uzorcima iz pozajmišta kamena, odnosno iz kamenoloma, ili drugih izvora kamena. Kontrola se provodi se na pozajmištu ili u laboratoriju prije odvoza na ugradnju.

Osim kada se drugi zahtjevi izrijekom navode u specifikacijama, sav materijal, izvođenje, uzorkovanje i ispitivanje mora se uskladiti sa preporukama i smjernicama danima u “Priručniku za korištenje stijena u obalnom i priobalnom Inženjerstvu”, Posebnoj publikaciji 83 (CIRIA - *Construction Industry*

Research and Information Association) i u Izvještaju 154 (CUR- *Centre for Civil Engineering Research and Codes*).

Kameni materijal od kojeg se izvode podmorski i nadmorski nasipi u pomorskim gradnjama treba biti od zdravog i kompaktnog vapnenca ili eruptiva otpornog na djelovanje morske vode, smrzavanje, upijanje vode, habanje i drobljenje. Osim toga mora imati propisanu gustoću mase i pritisnu čvrstoću:

1. postojanost u morskoj vodi: gubitak mase <5%
2. postojanost na smrzavanje: gubitak mase <5%
3. upijanje vode <0,60% mase
4. habanje i drobljenje LA testom: gubitak mase <25%
5. odsutnost pukotina: vizualna kontrola
6. prostorna masa $f_{kam} > 2600$ (kg/m³)
7. prisutna čvrstoća u suhom stanju $\sigma_{kamlak} > 80$ (MPa)

Gore dane granice za kontrolu kakvoće kamenog materijala moraju biti potvrđene prethodnim ispitivanjem u vidu isprave o svojstvima koju daje isporučitelj kamena. Kontrolna ispitivanja moraju se obaviti u jednoj seriji na 10000 t isporučenog kamena prema važećim normama.

2.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za predmetni zahvat uz tehničku pripremu, potrebno je provesti i aktivnosti uz fizičku pripremu gradilišta, uključujući ljudstvo i mehanizaciju. Projektnom dokumentacijom nužna je visoko detaljna organizacija gradilišta kako bi se tijekom izvedbe radova omogućilo korištenje područja kopnenog dijela u okolici zahvata za neometano i kontinuirano izvođenje radova, te osiguralo dovoljna, mehanizaciji lako dostupna, manipulativna površina.

2.5 PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA

Prilikom odabira rješenja za izgradnju gata u lučkom bazenu Amabilis, uzeti su u obzir ključni elementi, poput odredbi prostorno-planskih dokumenata, analiza vjetrovalne klime, opterećenja na građevinske elemente, kao i geostatički i statički proračuni, te je odabrano varijantno rješenje opisano ovim Elaboratom.

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:	Grad Crikvenica
Naziv katastarske općine:	Selce
Katastarske čestice:	Akvatorij pred kč. 2104 i 7950

3.2 PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Za područje predmetnog zahvata na snazi je sljedeća prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 18/22, 40/22, 35/23);
- Prostorni plan uređenja Grada Crikvenice (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 25/07, 18/08, 49/11, 02/12, 17/14, 39/14 i Službene novine Grada Crikvenice br. 21/16, 23/16, 70/19, 92/20, 163/23, 168/23, 184/23, 186/23);
- Urbanistički plan uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić (Službene novine Primorsko-goranske županije 20/08, Službene novine Grada Crikvenice 70/19, 154/22 - pročišćeni tekst). U daljnjem tekstu UPU zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić.

Područje zahvata definirano je UPU zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić, gdje se u kartografskom prikazu 2. *PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA, 2.a. Prometni sustav*, očituje da područje zahvata pripada površini u funkciji pomorskog prometa oznake P2 (ispred zone T1-hotel). Navedeno je da na površinama privezišta dopuštena je gradnja građevina i sadržaja u funkciji pomorskog prometa.

Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 18/22, 40/22, 35/23)

3.5. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

3.5.1. Uvjeti korištenje prostora

...

3.5.1.2. Uvjeti za utvrđivanje područja za građenje izdvojenih namjena

...

b) ugostiteljsko turistička namjena

U građevinsko područje mogu se smještati različite vrste ugostiteljsko-turističkih građevina, sukladno odredbama ovog Plana. Moguće su različite kombinacije (npr. T1 i T2 i T3 ili T1 i T2, ili T2 i T3 ili T1 i T3) u okviru istoga građevinskog područja. Tamo gdje je vrsta određena opcijom „ili“ (npr. T1 ili T3) prostornim planom uređenja općine ili grada vrsta se mora odrediti jednoznačno (samo T1, odnosno samo T3). Pri odabiru vrste novih i rekonstrukciji postojećih zona potiče se izbor vrste hotel (T1), dok je vrstu turističko naselje (T2) potrebno koristiti ograničeno. U okviru pojedine vrste smještaju se

građevine osnovne (ugostiteljsko-turističke namjene) za pružanje usluge smještaja i prehrane i prateći sadržaji trgovačke, uslužne, sportske, rekreacijske, zabavne i slične namjene u funkciji osnovne.

U građevinskom području ugostiteljsko turističke namjene može se prostornim planom uređenja općine ili grada planirati privezište, kao prateći sadržaj u funkciji osnovnog ugostiteljsko-turističkog sadržaja. Privezište je sastavni dio funkcionalne cjeline ugostiteljsko-turističke namjene, a ne zasebna cjelina (luka).

Maksimalan broj vezova jednog ili više privezišta iznosi najviše 20% ukupnog broja smještajnih jedinica.

Prostorni plan uređenja Grada Crikvenice (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 25/07, 18/08, 49/11, 02/12, 17/14, 39/14 i Službene novine Grada Crikvenice br. 21/16, 23/16, 70/19, 92/20, 163/23, 168/23, 184/23, 186/23)

5.1.2. Pomorski promet

Članak 138.

Raspored luka otvorenih za javni promet, luke posebne namjene, privezišta i unutarnjeg plovnog puta prikazan je na kartografskom prikazu br. 1 "Korištenje i namjena površina" i 1A. "Korištenje i namjena površina – promet, pošta i telekomunikacije", mj. 1:25.000, te na kartografskom prikazu br. 4 "Građevinska područja", mj. 1:5000.

Članak 139.c.

Lučka područja koja se grade i uređuju posrednom provedbom utvrđena su simbolom na kartografskim prikazima br. 4.1. "Građevinsko područja Jadranovo", 4.2. "Građevinsko područje Dramalj, Crikvenica", 4.3. "Građevinsko područje Crikvenica, Selce", 4.4. "Građevinsko područje Selce" u mjerilu 1:5.000 na sljedećim lokacijama:

- luka Jadranovo (unutar UPU Jadranovo centar),
- luka Perčin (unutar UPU Jadranovo centar),
- luka Pazdehova (unutar UPU Dramalj centar),
- luka Omorika (unutar UPU Omorika),
- luke Crikvenica (unutar UPU Crikvenica centar),
- luka Podvorska (unutar UPU Crikvenica centar),
- luka Slana (unutar UPU Uvala Slana),
- luka Jadranovo bazen Grabrova (L1) (unutar UPU Jadranovo centar),
- luka Bršćanovica bazen Bršćanovica (L4) (unutar UPU Kačjak T13),
- luka Omorika bazen Vrtina (L5) (unutar UPU Dramalj centar),
- luka Crikvenica bazen Dubračina (L7) (unutar UPU Crikvenica centar),
- luka Selce bazen Amabilis (L8) (unutar UPU zone ugostiteljsko-turističke namjene "Nazor – Antić"),
- luka Selce bazen Bazeni Selce (L9) (unutar UPU zone ugostiteljsko-turističke namjene "Nazor – Antić").

Luka / lučki bazen	Max broj komunalnih vezova	Max broj nautičkih vezova	Max kapacitet luke / lučkog bazena
Luka Jadranovo	0	2	2
Luka Crikvenica	200	100	300
Luka Perčin	200	100	300
Luka Pazdehova	90	10	100
Luka Omorika	180	20	200
Luka Podvorska	350	0	350
Luka Slana	80	20	100
Luka Jadranovo bazen Grabrova (L1)	100	50	150
Luka Bršćanovica bazen Bršćanovica (L4)	40	10	50
Luka Omorika bazen Vrtina (L5)	50	0	50
Luka Crikvenica Dubračina (L7)	40	10	50
Luka Selce bazen Amabilis (L8)	10	40	50
Luka Selce bazen Bazeni Selce (L9)	20	80	100

Uređenje i izgradnja lučkih područja iz ovog članka sa potrebnom opremom i uređajima za potrebe pomorskog prometa realizira se u skladu sa sljedećim graničnim uvjetima:

- namjena građevine je luka u kojoj je osnovna namjena operativna, komunalna i/ili nautička.
- dopuštene djelatnosti propisane su posebnim propisima,
- dopušta se rekonstrukcija i uređenje obale, izgradnja gatova, izgradnja lukobrana te nasipavanje;
- luke je moguće opremiti sa pasarelama, nasipima, istezalištima, dizalicama, izgradnjom prilaza, dovodom vode i struje sa pripadajućim priključnim mjestima, izgradnjom i održavanjem objekata javne rasvjete i svime što je potrebno za funkcioniranje luke;
- postojeće građevine moguće je rekonstruirati u postojećim gabaritima;
- projektiranjem i građenjem građevina mora se omogućiti dostupnost osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti; način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu kopnenu i morsku površinu, komunalnu i drugu infrastrukturu određen je u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, ovog Plana;
- tijekom izgradnje odnosno rekonstrukcije i pri korištenju građevina nužno je osigurati mjere zaštite okoliša (zrak, tlo, voda, buka), na građevnoj čestici i na građevnim česticama na koje građevina ima utjecaj sukladno odredbama ovog Plana.
- maksimalni kapacitet vezova pojedinog lučkog bazena prikazan je u tablici u ovom članku. Za luke odnosno lučke bazene iz ovog članka smještenim unutar obuhvata plana užeg područja na snazi potrebno je u izmjenama i dopunama ili u izradi novog urbanističkog plana uređenja zadržati površinu (obuhvat) te razgraničenje kopnenog i morskog dijela definiranog tim planovima užeg područja uz mogućnost proširenja sukladno kapacitetima određenim u tablici u ovom članku.

Urbanistički plan uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić (Službene novine Primorsko-goranske županije 20/08, Službene novine Grada Crikvenice 70/19, 154/22 - pročišćeni tekst)

5.2. Pomorski promet

Članak 53.

Površine u funkciji pomorskog prometa i pomorski pristup do građevina i površina pomorskog prometa određeni su na kartografskom prikazu 2. PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA, 2.a. Prometni sustav.

Površine u funkciji pomorskog prometa na području obuhvata Plana su:

- privezište P1 (ispred zone T11 T1o2 T1o7), kapaciteta do 10 vezova,

- privezište P2 (ispred zone T12), kapaciteta do 10 vezova. Na površinama privezišta dopuštena je gradnja građevina i sadržaja u funkciji pomorskog prometa. Pomorski pristup površinama u funkciji pomorskog prometa odredit će se u dijelu rekreacijskog područja na moru (Rp).

Odluka o utvrđivanju lučkog područja u lukama otvorenim za javni promet županijskog i lokalnog značaja na području Primorsko-goranske županije

(„Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 40/20, 21/21, 33/22, 36/22, 42/23, 14/24 i 19/24)

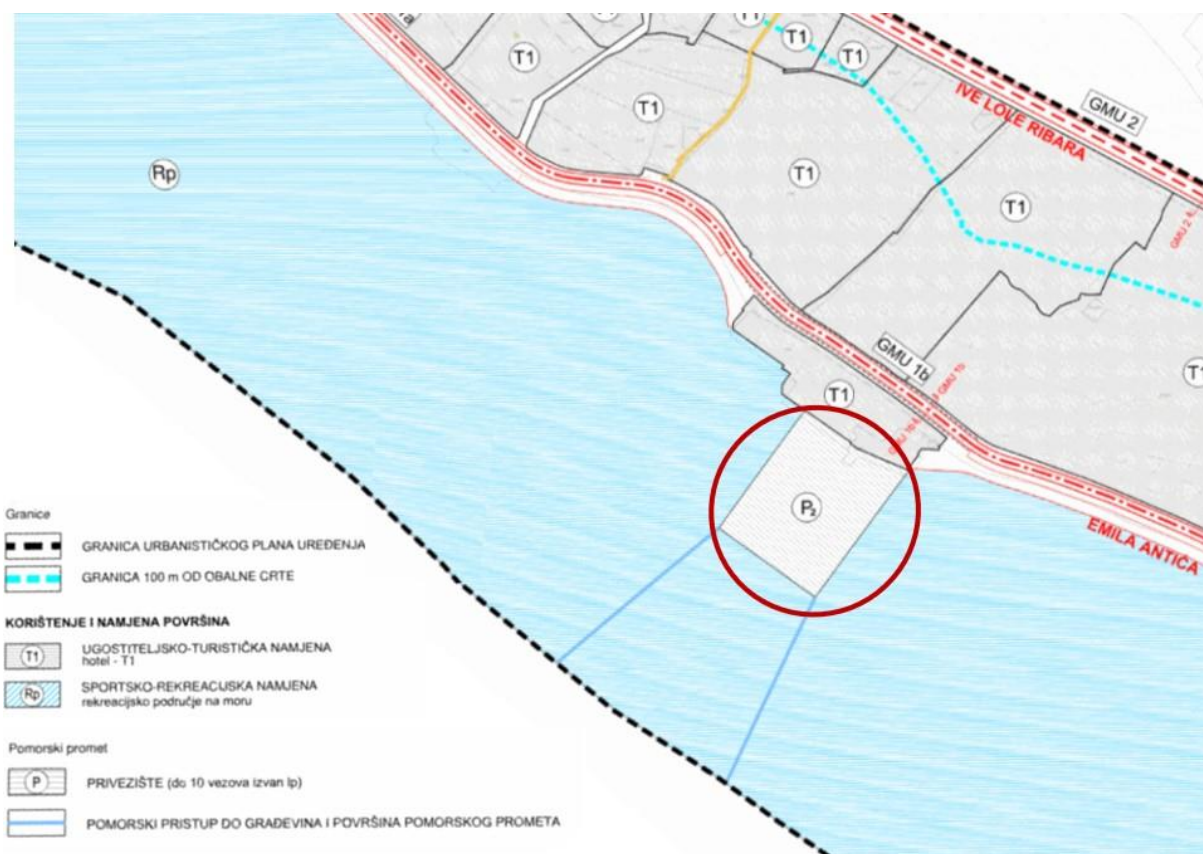
Članak 31.

Lučko područje luke Selce sastoji se od: luke Selce i bazena: Amabilis i Bazeni Selce.

Zaključak:

Prema UPU uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić planirana je izgradnja privezišta (ispred zone T1) ukupnog kapaciteta do 10 vezova. Zahvat se planira na površini oznake (P2 - privezište), označene na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ i „2.A. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, 2.a. Prometni sustav“. Također, prema Prostorni plan uređenja Grada Crikvenice definiran je maksimalan broj vezova i ograničenja opskrbe opremom i uređajima za potrebe pomorskog prometa za predmetni zahvat.

Slika 14. Izvadak iz kartografskog prikaza 2. „PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA“ Urbanističkog plana uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić (Službene novine Primorsko-goranske županije 20/08, Službene novine Grada Crikvenice 70/19, 154/22 - pročišćeni tekst)



Izvor: UPU zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić

3.3 KLIMATSKA OBILJEŽJA

Prema Köppenovoj klasifikaciji gotovo cijela Hrvatska ima umjereno toplu kišnu klimu sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3°C i nižom od 18°C (C), a samo najviši planinski krajevi (> 1.200 m n.m.) snježno-šumsku klimu sa srednjom temperaturom najhladnijeg mjeseca nižom od -3°C (D). Hrvatsko primorje i otoci imaju umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetom (Cfa), dok su u ostalim dijelovima Hrvatske uglavnom zastupljeni različiti tipovi umjereno toplih i vlažnih klima (Cf), osim u priobalnom području Dalmacije gdje prevladava sredozemna klima (Cs).

Klimu šireg područja zahvata, odnosno Grada Crikvenice karakterizira umjereno topla kišna klima, koju odlikuju suha vruća ljeta, uz vlažna ostala godišnja doba, naročito početak zime. Prema Köppenovoj klasifikaciji tipova klime u Hrvatskoj, Crikvenica se nalazi u području klime oznake Cfs's'a. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi $14,3^{\circ}\text{C}$ gdje prosječne temperature variraju od najtoplijeg prosjeka za srpanj $23,7^{\circ}\text{C}$ do najhladnijeg siječnja sa prosjekom $6,3^{\circ}\text{C}$. Prosječna godišnja količina oborina (uglavnom kišne) iznosi 1237 mm/m. Prosječna godišnja relativna vlažnost zraka iznosi $71,3\%$, najniža u srpnju kada iznosi $64,3\%$, a najviša u siječnju $76,2\%$. Relativna vlažnost zraka obrnuto je proporcionalna temperaturi zraka. Snijeg, magla i temperatura niža od 5°C su rijetkost.

Od vjetrova najzastupljeniji su vjetrovi sjeveroistočnog smjera (NE) bura. Pored bure zastupljeno je i jugo (SE), te nešto manje burin sjeverozapadnog smjera (SW), dok su ostali (oštro, maestral, levant) zastupljeni u znatno manjem postotku. Posebnu karakteristiku područja predstavlja „calma“ tj. potpuno mirno vrijeme bez vjetra.

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 preindustrijske 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 vjetra, 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 P2 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 oborina na godišnjoj razini od -5 do 0%. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5 do 0%. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost promjena količine oborina 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. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

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 do 0,25 mm zimi, u proljeće i jesen te od -0,5 do -0,25 mm ljeti. Za razdoblje P2 projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 do 0 mm u proljeće te od -0,5 do -0,25 mm ljeti.

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 buduće klime P1 za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. Za razdoblje P2 za oba scenarija očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 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 u svim godišnjim dobima. Za razdoblje P2 na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s na proljeće, ljeto i jesen te od -0.1 do 0 m/s zimi.

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 P1 i scenarij 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 P) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -3 do -2. U razdoblju buduće klime P1 i scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -4 do -3. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -5 do -4. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od -7 do -5.

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 P1 i scenarij RCP4.5, na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1-2. U razdoblju P1 i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od -1 do 1. Za razdoblje P2 i scenarij RCP4.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od 1-2. Za razdoblje P2 i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra od -1 do 1.

3.5 VJETROVALNA KLIMA

Vjetar

Od vjetrova koji pušu na širem području zahvata odnosno Grada Crikvenice se snagom i učestalošću ističe bura koja najснаžnije puše u hladnijem dijelu godine. Također, od jeseni do proljeća vrlo često je i jugo, skoro pa podjednako učestalo kao i bura. U ljetnim mjesecima povremeno se javljaju kratkotrajna lokalna nevremena, odnosno neverini sa snažnim udarima vjetra iz jugozapada (lebić) i sjevera (tramontana).

Lokalno na području Crikvenice pojavljuje se i olujni vjetar od neverina koji povremeno puše i iz sjeverozapada. Međutim, takav olujni vjetar se pojavljuje rijetko, samo dva do tri puta godišnje, najčešće ljeti. Iako je rijedak i kratkotrajan, neverin za sobom ostavlja štete na plovilima koja nisu zaštićena od valova iz 4. kvadranta. Havarije se najčešće prijavljuju Lučkoj ispostavi plovila koja su ostala vezana na nezaštićenom operativnom i nautičkom dijelu sekundarnog lukobrana luke Crikvenice i u luci Selce.

Za izradu vjetrovalne klime za lučki bazen Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, u Gradu Crikvenica, korišteni su meteorološki podaci o vjetru zabilježeni na najbližim meteorološkim postajama: Crikvenica (klimatološka meteorološka postaja; automatska anemografska postaja) i Povile, te Aerodrom Krk (automatska anemografska postaja). Temeljem poznatih i javno publiciranih podataka o generalnoj slici vjetrovalne klime na sjevernom Jadranskom moru može se proširiti uvid u prilike na širem području.

Vjetar na značajno širem području lokacije

Sjeverni Jadran

Vrlo jaki (8 Bf), i olujni vjetrovi (≥ 9 Bf) pojavljuju se na Kvarneru rijetko (vjerojatnost pojave od 1 do 3 %). Javljaju 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 (9bf), a ekstremnim višegodišnjim olujni vjetar (≥ 10 bf). Njihova je pojava najvjerojatnija iz I. i II. kvadranta. Obzirom na relativno kratka privjetrišta ispred Selca i Crikvenice 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 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	5,8
LJETO	0	0	
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

Vjetar na užem području lokacije

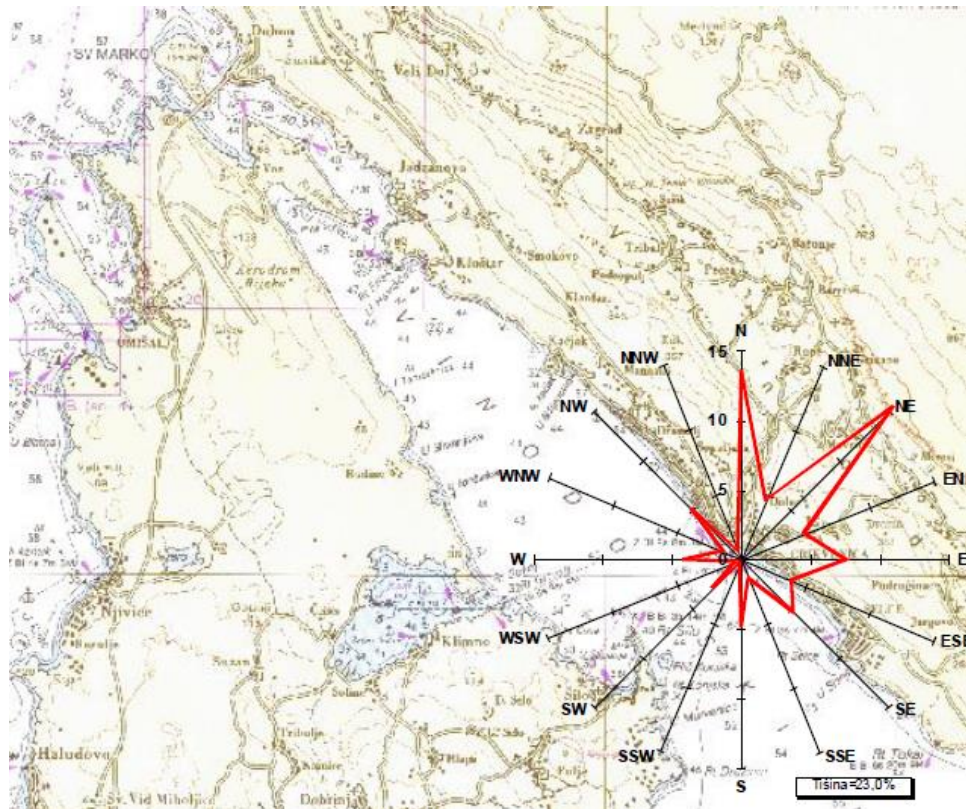
Crikvenica, Povile 1986. – 2005.

DHMZ je izradio vjetrovalnu studiju za Crikvenicu na bazi mjerenja vjetra u Crikvenici i Povilama (Studija vjetrovne klime za područje uvale kod ušća Dubračine u Crikvenici, DHMZ, Split, 2006).

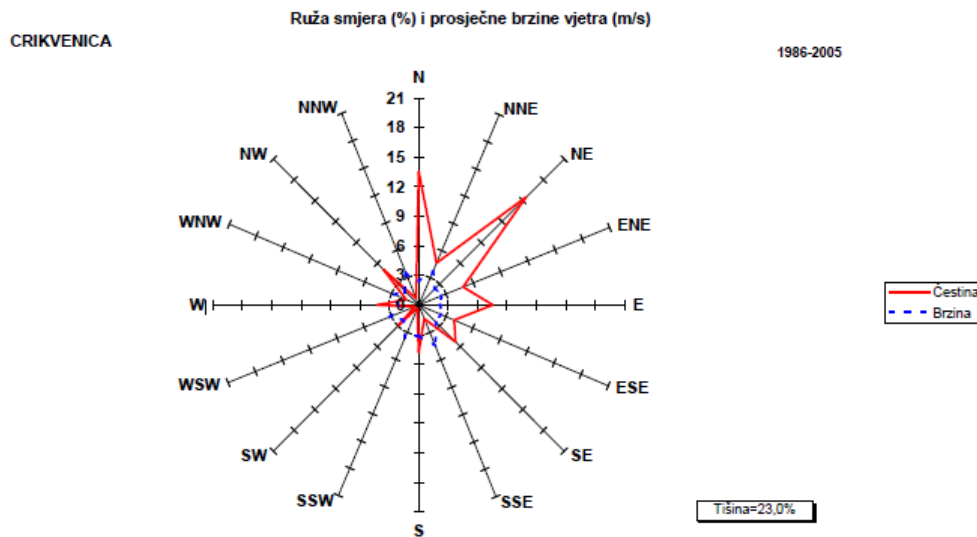
1) meteorološki podaci o vjetru dobiveni terminskim mjerenjima u klimatološkim terminima u 07, 14 i 21 sat (UTC+1h) za vremensko razdoblje 1986.-2005 u Crikvenici.; satne vrijednosti vjetra mjerene električnim anemografom u vremenskom razdoblju 11/2003.-10/2006. na postaji Crikvenica;

2) satne vrijednosti vjetra mjerene električnim anemografom u vremenskom razdoblju 11/2004.-10/2006. na postaji Povile.

Slika 15. Čestina smjerova vjetra, postaja Crikvenica, 1986.-2005. godine



Slika 16. Ruža smjera (%) i prosječne brzine vjetra (m/s), Crikvenica, 1986.-2005. godine, godišnja



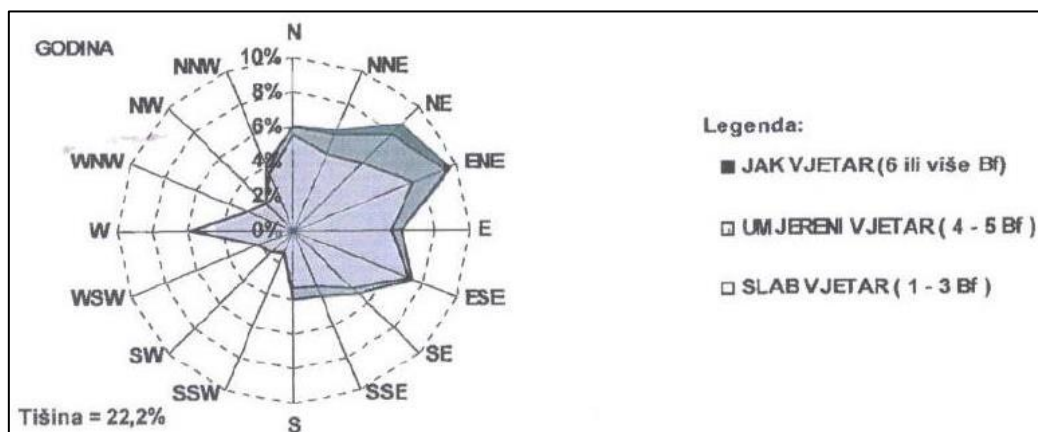
Aerodrom Krk

Obzirom da su u Crikvenici i Povilama mjerenja brzine vjetra anemografom vršena u kratkom vremenskom intervalu (tri odnosno dvije godine), a opažanja vjetra u Crikvenici 19 godina, rezultati statističke obrade DHMZ za Crikvenicu uspoređeni su s podacima s anemografa za aerodrom Krk.

Tablica 4. Tablica kontigencije za anemografsku stanicu Rijeka - Omišalj (1963.-1976.)

Bofori	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZBROJ %
m/sek	0,0	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	0,2	1,5	3,3	5,4	7,9	10,7	13,8	17,1	20,7	24,4	28,4	32,6		
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

Slika 17. Godišnja ruža vjetra za lokaciju Aerodrom Krk – Omišalj, razdoblje 1971.-1990.



Tablica 5. Tablica kontigencije za anemografsku stanicu Rijeka – Omišalj (1971.-1990. godine)

Bofori	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZBROJ %
m/sek	0,0 - 0,2	0,3 - 1,5	1,6 - 3,3	3,4 - 5,4	5,5 - 7,9	8,0 - 10,7	10,8 - 13,8	13,9 - 17,1	17,2 - 20,7	20,8 - 24,4	24,5 - 28,4	28,5 - 32,6	>32,6	
SMJER														
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

Podjela prema zastupljenosti:

- bura (od N do E) 37%
- jugo (od ESE do E) 21%
- maestral (W) 6%
- tišina 22,2 %

Podjela prema jačini:

- slabi vjetrovi 67%
- umjereni 9%
- jaki 1% (najčešće NE smjer)

Dugoročna prognoza vjetra

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 6. Maksimalne srednje 10-minutne 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

Uzimajući u obzir izmjerene podatke za Crikvenicu i Povile te podatke s anemografa na aerodromu u Omišlju – Krk, može se za tri smjera vjetra, mjerodavna za valnu klimu za privezište Hotela Amabilis u Selcu (SE, SW, NW), uzeti kao projektne brzine za modeliranje vrijednosti iz tablice niže.

Udari vjetra za sve smjerove određeni su prema jačini juga i bure, a iznose: redovni 30 m/s i izvanredni 40 m/s.

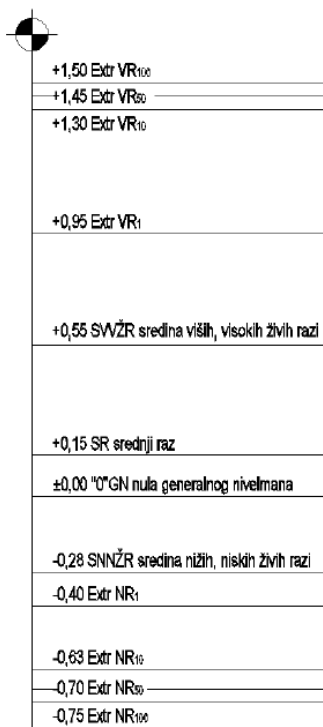
Tablica 7. Maksimalne srednje satne brzine vjetra za pojedine sektore vjetra, za povratne periode 2 i 100 godina

Povratni period (godine)	135°	225°	315°
	SE	SW	NW
2	11	8	6
100	27	22.5	17

Morske razine

Na području Crikvenice ne postoji mareografska stanica. Stoga je načinjena interpretacija temeljem dugoročnih prognoza morskih razina na mareografskoj stanici u Bakru, zbog relativne blizine.. Kolebanje razine mora odvija se ciklički kao relativno stabilan slučajaj proces s astralnim (predvidljivim) i terestičkim (nepredvidivim) utjecajima. Najizraženiji je poludnevni astralni ciklus, pri kojemu u jednom danu dolazi do dvije visoke (plime) i dvije niske (oseke) razine mora. Osim toga, svakih 29,5 dana javljaju se dodatne astralne promjene u amplitudi.

Terestički utjecaji, poput djelovanja vjetra, morskih struja, konfiguracije morskog dna i promjena atmosferskog tlaka, uzrokuju dodatna kolebanja razine mora, koja su vremenski nepredvidiva. To zahtijeva provođenje mjerenja i statističke analize podataka o razinama mora.

Tablica 8. Pasoš obale za Selce

Smjer je struja vrlo promjenljiv, ali uglavnom smjer struja je paralelan s obalom, ili su usmjerene od obale, dok su najrjeđe struje usmjerene prema obali. U površinskom sloju je zabilježena intenzivna struja maksimalne brzine 73 cm/s (0,2 – 0,6 čv) i nepromjenjivog smjera.

Numeričko modeliranje valova

Numeričko modeliranje vjetrovnih valova za privezište provedeno je za vjetrove SE (jugo), SW (lebić), i NW (maestral), na osnovu literaturnih podataka o vjetru. Za izradu studije (autor Igor Ružić, d.i.g.) korišten je numerički model *SWAN Cycle III ver 40.41*, uz originalne prilagodbe.

Modeliranje je provedeno na osnovi podataka o vjetru na mjerodavnim privjetrištima i dubokovodnim vjetrovnim valovima. U trenutku izrade ovog Elaborata zaštite okoliša, *in situ* mjerenja vjetra i valova nisu provedena, pa nije bilo niti moguće provesti verifikaciju modela.

Verifikacija postojećeg modela na mjerenim podacima, biti će dijelom Glavnoga projekta.

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 zoni HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje.

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 9. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2022. godini – zona HR 3

Oznaka zone	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 3	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

Tablica 10. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije u 2022. godini – zona HR 3

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije		
	SO ₂	NO _x	AOT40
HR 3	< DPP	< GPP	> DC

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu (MGOR, 2023. godine), kvaliteta zraka u zoni oznake HR3 je I. kategorije.

Tablica 11. Kvaliteta zraka na području zone HR 3

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 3	Primorsko-goranska županija	Državna mreža	Parg	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
	Ličko-senjska županija	Državna mreža	Plitvička jezera	*SO ₂	I kategorija
				*NO ₂	I kategorija
				*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				BaP u PM ₁₀	I kategorija
	Karlovačka županija	Karlovac		PM _{2,5} (grav.)	I kategorija
				O ₃	I kategorija
				NO ₂	I kategorija

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

3.7 GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Obalni pojas i podmorje Crikveničkog područja izgrađeni su od vapnenaca gornje krede. Klastiti su prisutni kao paleogenske naslage, dok su karbonatne naslage prostorno dominantne te prevladavaju u obalnom pojasu gdje čine glavnu stijensku osnovu. Na karbonatnim naslagama učestale su zone crvenice. Antiklinala Kraljevica-Crikvenica karakterizirana je strmim krilima, a na području Bakra sjeveroistočno antiklinalno krilo je ispresijecano rasjedima. Južno, na području Bribir- Novi Vinodolski, naslage gornje krede i starijeg eocena su strme i prebačene. Kod Grada Crikvenice, središnji dio antiklinale je razlomljen transverzalnim rasjedom, što rezultira prebačenim naslagama i stvara izoklinu boru. Međutim, ovakve su pojave očite samo u dubljim slojevima sinklinale, gdje se zbog otpora mase na regionalne potiske formiraju lepezaste sinklinale, čija su krila popraćena manjim ili većim reversnim rasjedima. Na području sjeveroistočnog Jadrana došlo je do subdukcije karbonatne platforme (Adrijatik) pod Dinarsku karbonatnu platformu (Dinarik). Grad Crikvenica pripada karbonatnoj platformi Adrijatik-a.

U geološkoj građi priobalne zone i podmorja prisutne su naslage gornje jure, donje i gornje krede, paleogena te kvartarne i recentne starosti. Najveća rasprostranjenost naslaga gornje krede – cenoman i turon – je u priobalnom području, od Kraljevice do SZ granice Novog Vinodolskog, tako da i stijensku podlogu sjevernije od rta Selce, na kojem se nalazi lokacija zahvata čine dolomiti s ulošcima vapnenca gornje krede.

Geomorfološka obilježja akvatorija i morskog dna

More unutar granica Grada Crikvenice obuhvaća akvatorij Vinodolskog kanala. Kao što je navedeno u tekstu iznad, obalni pojas pretežito čine karbonatne stijene (vapnenci i dolomiti), koje su izložene kemijskom trošenju odnosno otapanju. U manjoj mjeri su podložne mehaničkom trošenju, čime se stvaraju čestice koje bi se mogle taložiti u moru formirajući sedimente. More svojim mehaničkim djelovanjem valova i sitnih organizama djeluje na obalni rub stoga, na području zahvata, prevladavaju kamenite (erozijske) obale. Iznad zone plime i oseke, prevladava zajednica supralitoralnih stijena, a nerijetko zastupljene su i akumulacijske obale (šljunkovite i pjeskovite plaže i žali). Karakteristike tako nastalog obalnog prostora su čvrsta stjenovita osnova, razvedena obalna linija i bogati mikoreljef.

Geološka građina podmorja sastoji se od četiri osnovna tipa podloge: kamenito dno (na sjevernom dijelu područja Mala Vrata), šljunak i kršje te pjeskoviti sedimenti i muljeviti sedimenti. U plićem dijelu (infralitoral) na kamenitom dnu razvijena je zajednica fotofilnih algi. A na kamenom dnu dubljem od 10 m nalaze se elementi prekorališkog facijesa koraligenske biocenoze. Blaže padine postupno prelaze u pjeskovito dno, dok se na izdancima kamenih stijena nastavljaju formirati zajednice fotofilnih algi. Međutim, na dubinama većim od 20 m prevladava čisto pjeskovito dno odnosno pjeskoviti silt. Akvatorij Vinodolskog kanala uglavnom je prekriven zajednicom koju čine muljevita dna.

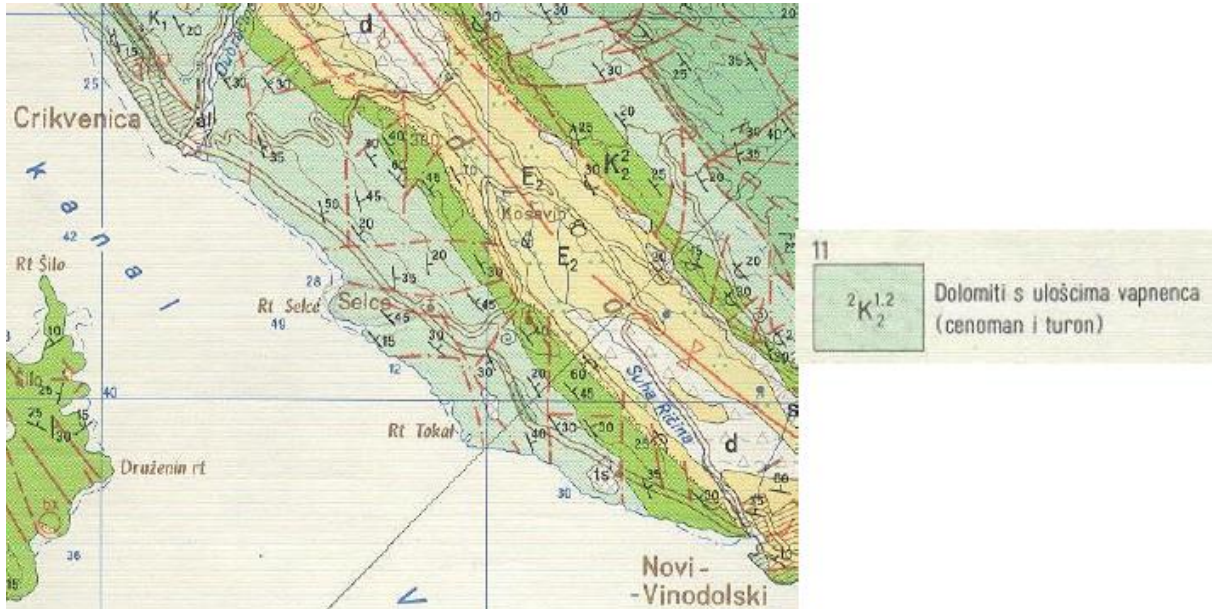
Hidrogeološke značajke područja

Dio vodotoka Dubračina prolazi područjem Grada Crikvenice. Vodotok Dubračina je od iznimne važnosti obzirom na njegov položaj ušća koji se nalazi unutar užeg gradskog područja Crikvenice. Navedeni vodotok je ključan drenažni kolektor za površinske i izvorske vode sjeveroistočnog dijela Vinodolske doline te služi kao odnosni kanal za energetske iskorištene vode dijela Goranskih slivova kroz sustav HE Vinodol. Orografski sliv vodotoka Dubračine iznosi 43 km², a duljina toka je 12,7 km od kojih otprilike 2,8 km prolazi područjem Grada Crikvenice. Dubračina ima brojek bujične pritoke, od kojih su značajnije Mala Dubračina i Malenica, koje se manjim dijelom nalaze na području grada.

Osnovna geološka karta Hrvatske

Prema Osnovnoj geološkoj karti RH u mjerilu M 1:100 000, List Crikvenica, izdanoj od Hrvatskog geološkog instituta, područje zahvata spada pod klasifikaciju $^2K_2^{1,2}$. Na slici u nastavku prikazan je izvod iz OGK za šire područje zahvata.

Slika 18. Isječak iz Osnovne geološke karte Hrvatske na kojoj je ucrtana lokacija zahvata

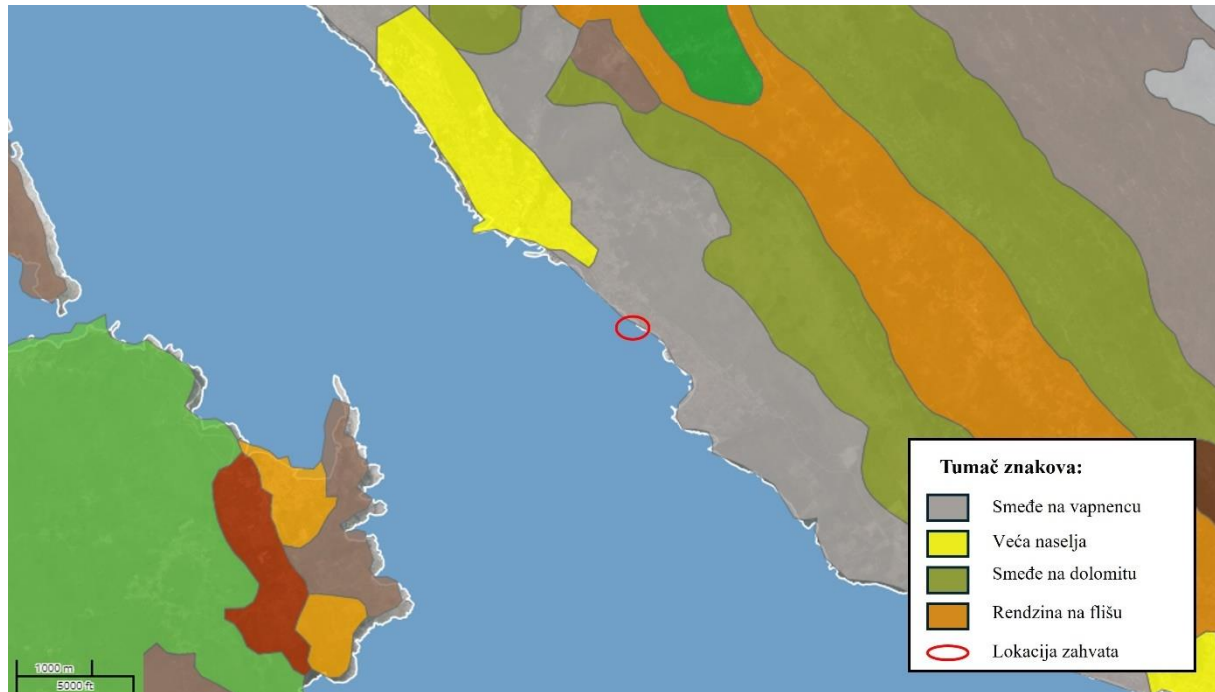


Izvor: Šušnjar, M., Bukovac, J., Nikler, L., Crolatac, I., Milan, A., Šikić, D., Grimani, I., Vulić, Ž. & Blašković, I. (1970): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Crikvenica L33–102. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1961–1969); Savezni geološki zavod, Beograd.

3.8 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Prema izvodu iz digitalne Pedološke karte Republike Hrvatske, kopneni dio lokacije zahvata se nalazi na području tipa Smeđe na vapnencu, crvenica tipična lesivirana, crnica vapnenačko dolomitna (broj kartirane jedinice tla: 57). Po pogodnosti tla za obradu, navedeni tip tla spada pod klasu N – 2 trajno nepogodno tlo za obradu. Kamenitost je izražena u postocima od 10 do 30, nagib od 3 do 30. Uobičajena dubina je od 30 do 70 cm.

Slika 19. Izvadak pedološke karte RH šireg područja kopnenog dijela zahvata



Izvor: Namjenska pedološka karta RH

3.9 INŽENJERSKO-GEOLOŠKE I GEOTEHNIČKE ZNAČAJKE ISTRAŽENE LOKACIJE

U suradnji s tvrtkom MGL International d.o.o. iz Zagreba, izvedeni su geotehnički istražni radovi u svrhu građevinskog projekta za izgradnju privezišta Hotela Amabilis u Selcu. Na lokaciji su se odvila inženjersko-geološka istraživanja te detaljna geofizička mjerenja, provedena od strane MOHO Zagreb, s brojem elaborata BE-725. Idejni projekt izrađen od strane MareCon d.o.o. iz Rijeke poslužio je kao temelj za provođenje istražnih radova.

Priobalni dio i morsko dno izgrađeno je od nevezanog i vezanog pokrivača i stjenovite podloge. Ovi slojevi uključuju sljedeće litogenetske tipove:

POKRIVAČ

- prašnasti pijesak Qm kvartar

PODLOGA

- dolomiti s ulošcima vapnenca $^2K_2^{1,2}$ gornja kreda

Na temelju geofizičkih mjerenja ustanovljeno je da predmetna lokacija planirane izgradnje gata se nalazi u gornjokrednom kompleksu, s pokrivačem. Ustanovljene su dvije geotehničke sredine odnosno zone, jedna u pokrivaču te jedna u stijenskoj podlozi.

Marinski talog, na lokaciji zahvata, sastoji se od rahlog prašinastog pijeska sive boje. Do otprilike 35 metara od obale, pijesak se nalazi između izdanaka stijene, a dalje, do udaljenosti od 65 metara, prostire se kamena ploča prekrivena pijeskom. Zadnjih 20 m je prekriveno debljim slojem pijeska.

Nagli porast brzine P vala s dubinom dokazuje prisutnost tankog sloja pokrivača Na temelju modeliranih vrijednosti brzine kroz profil i dosadašnjih iskustava razlučen je pretpostavljeni litološki sastav podloge, te sugerirana (MOHO) orijentacijska klasifikacija materijala:

- brzine do 2000 m/s: odnose se na sloj nevezanih marinskih sedimenata, s komadima jako okršene i raspadnute stijene, koji čine pokrivač osnovne stijene;
- brzine od 2000 m/s do 3500 m/s: obuhvaćaju jače rastrošena i raspucana zona osnovne stijene;
- brzine iznad 3500 m/s: odgovaraju srednje do slabije raspucanoj stijeni.

Geofizička mjerenja pokazuju da u zoni planiranog zahvata debljina pokrivača iznosi oko 0,5 m. Prema prevladavajućim brzinama između 3500 i 4500 m/s, očekuje se prisutnost srednje raspucane karbonatne stijene u podlozi, uz mogućnost trošnijih područja unutar stijenske mase, što sugeriraju nepravilna prostiranja izolija brzine, izostanak daljnjeg porasta brzine s dubinom te karakteristike seizmičkih snimaka.

Stanje stijenske podloge, prema geofizičkim mjerenjima i rezultatima, prikazano je kroz profile:

- **Profil P1:** Duž profila P1 izdvojena je površinska zona velike brzine od 5. do 10. metra profila, koja odgovara isklinjavanju stijenske mase na površinu. Također, ističe se zona smanjenja brzine od 30. do 45. metra u dnu profila, što ukazuje na mogućnost oslabljenja stijenske mase s dubinom i pojavu kaverne. Plitka dubina modela duž čitavog profila P1 ukazuje na mogućnost pojave trošnije zone ispod stijenske mase boljih karakteristika.

- **Profil P2:** Duž profila P2 izolija se pružaju izrazito nepravilno, na temelju čega je zaključena izrazita nehomogenost stijenske mase duž profila. Najznačajnije se ističe široka trošna zona, sa 45° približnog nagiba, od 5. do 20. metra profila.

- **Profil P3:** Duž profila P3 izolija su pružaju pretežno pravilno, bez izdvajanja trošnijih zona.

Na osnovu provedenih terenskih ispitivanja može se procijeniti prosječne značajke stijenske podloge:

- GSI

20

- jednoosna tlačna čvrstoća σ_c 50 MPa
- konstanta materijala (vapnenac) m_i 8
- faktor koji ovisi o stupnju poremećenosti stijenske mase (znatno) D 1,0
- zapreminska težina γ 23 kN/m³
- modul stišljivosti 90 MPa
- bočni modul reakcije podloge k_s 76 MN/m³

Slika 20. Sedimenti u podmorju šire lokacije zahvata



Izvor: Geomehaničko izvješće, Mare-con d.o.o. Rijeka, el.br 5G/11-GP

Tijekom posljednja dva desetljeća, zabilježeno je prosječno tonjenje obale odnosno uzdizanje razine mora od otprilike 1 mm godišnje.

3.10 SEIZMIČNOST PODRUČJA

Područje Kvarnerskog zaljeva, a samim time i Grad Crikvenica je izrazito seizmički aktivno područje. Karakteristične su pojave većeg broja slabijih potresa u aktivnim seizmičkim razdobljima. Hipocentri potresa nalaze se na relativno plitkim dubinama od 2 do 30 km pa iz tog razloga potresi su lokalnog značaja te rijetko zahvaćaju šire područje. Tektonska jedinica ovog područja okarakterizirana je tangencijalnim tipom deformacija poput reversnih rasjeda, navlačenja i boranja, uz prisutnost mlađih poprečnih rasjeda. Epicentralne zone uglavnom su smještene na točkama gdje se glavne uzdužne deformacije sijeku s poprečnim rasjedima. Na području Kvarnerskog zaljeva, epicentralna područja su u Klani, Rijeci te istočno od Omišlja i između Bribira i Grižana u Vinodolskoj dolini. Seizmička aktivnost se smanjuje prema jugozapadu (Cres i Lošinj) te prema sjeveroistoku (Gorski kotar).

Lokacija zahvata se nalazi na 2 – 3 km udaljenosti od Vinodolske doline, te je za njega maksimalni opaženi intenzitet seizmičnosti iznosi $I_0 \text{ max} = 7^\circ$ MCS ljestvice. Stijenska masa u podlozi, dolomiti s ulošcima vapnenca, može se smatrati prosječno “dobrim” etalonskim tlom (I kategorija), a rahli pjeskovito-muljeviti pokrivač tlom III kategorije.

Očekivani intenziteti seizmičnosti su sljedeći:

$I^0 = 6^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 50 godina);

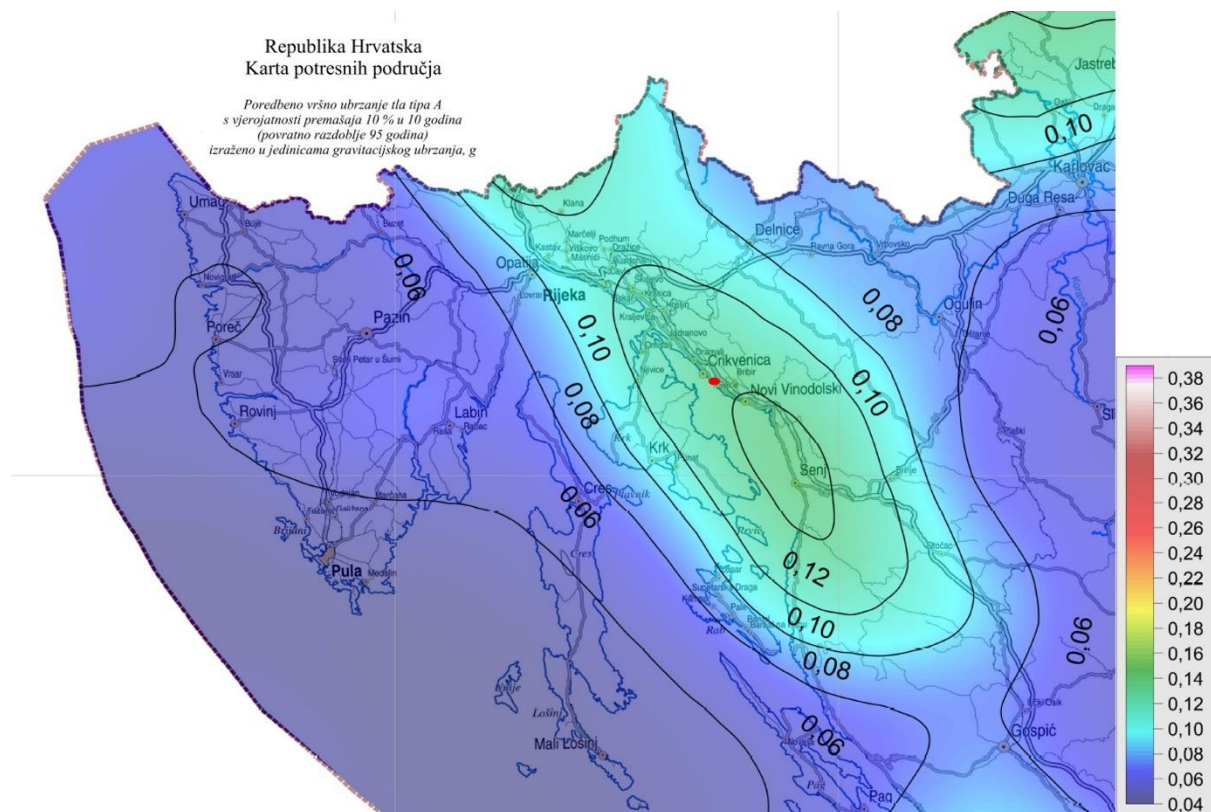
$I^0 = 8^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 100 godina);

$I^0 = 8^\circ$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 200 godina);

$I^0 = 8^0$ MSK-64 (Seizmološka karta iz 1987. za period 500 godina).

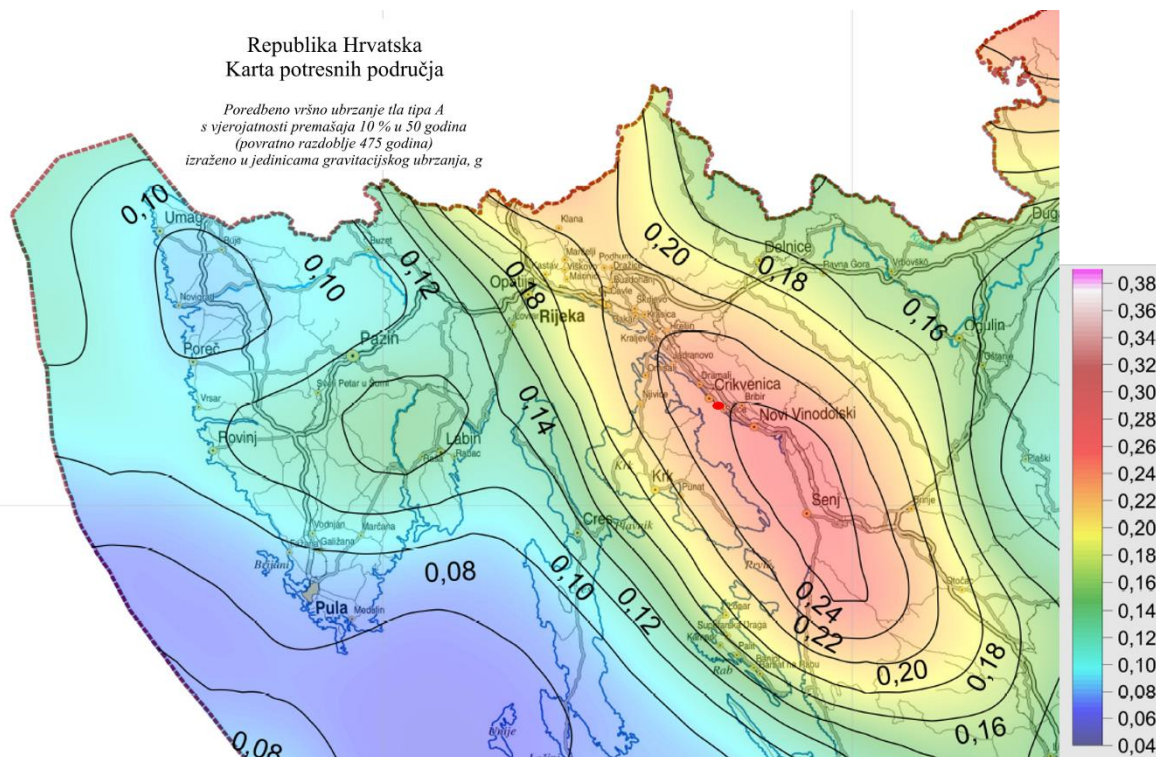
Na slikama niže prikazan je isječak Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina), odnosno 10 godina (za povratni period 95 godina) očekuje s vjerojatnošću od 10%. Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 (odnosno 95) godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g.

Slika 21. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje lokacije zahvata za povratni period 95 godina



Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

Slika 22. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje lokacije zahvata za povratni period 475 godina



Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

Gledajući povratni period od 95 godina na Karti potresnih područja RH može se vidjeti kako se vršno ubrzanje tla na području lokacije zahvata nalazi u području 0,12 g, što odgovara VII.° MCS ljestvice.

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje lokacije zahvata spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,24 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže iznosi 0,98 m/s². Ovo ubrzanje odgovara potresu VII° MCS ljestvice, čija je veza prikazana u nastavku.

Tablica 12. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice (Izvor: RGN fakultet)

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s) ²	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07) g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15) g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30) g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	(0,50-0,55) g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

3.11 VODNA TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Područje lokacije zahvata hidrografski pripada Jadranskom vodnom području, koje zauzima oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske. Ovo područje je hidrografski specifično zbog manjeg broja površinskih tekućica, ali iznimno bogato podzemnih tokovima koji prolaze kroz krške sustave. Većina oborinskih voda prodire duboko u slojeve, gdje se zadržava na nepropusnim horizontima stvarajući nova ležišta podzemne vode i puneći stalne krške izvore. Prijelazne i priobalne vode mora zauzimaju 13, 842 km² ukupne površine Jadranskog vodnog područja.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23), na širem području zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

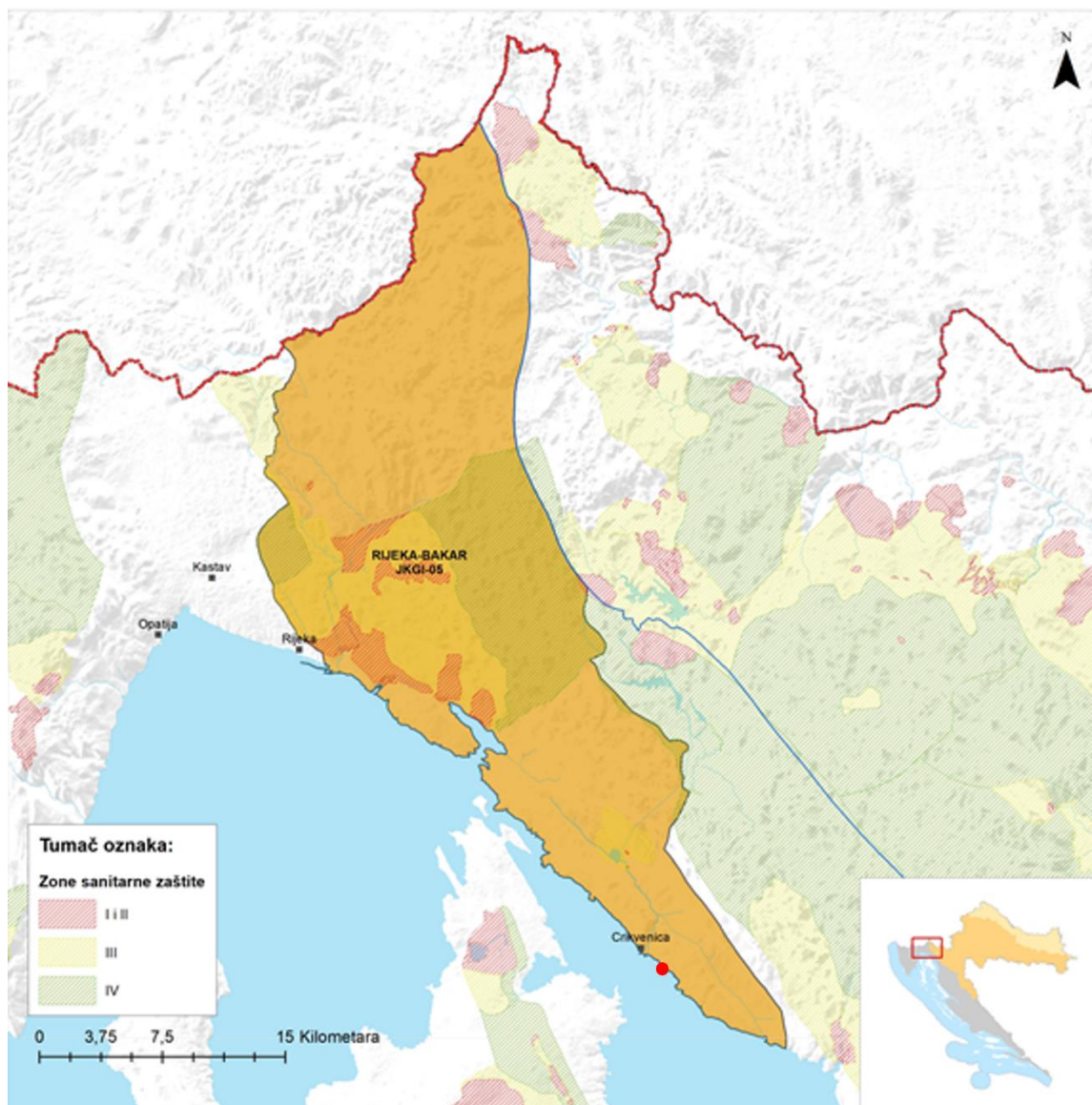
- Vodno tijelo površinske vode: JKRN0089_001, Dubračina
- Vodno tijelo podzemne vode: JKGI_05 – Rijeka - Bakar
- Vodno tijelo priobalne vode: O423-VIK – Vinodolski kanal

3.11.1 Tijelo podzemne vode

Planirani se zahvat, prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine, nalazi na području tijela podzemne vode JKGI_05 – Rijeka-Bakar koje pripada području Jadranskog sliva. Tijelo podzemne vode JKGI_05 – Rijeka-Bakar je karakterizirano pukotinsko-kavernoznom poroznosti te se prostire površinom od 621 km². Stanje tijela podzemne vode JKGI_05 – Rijeka-Bakar prema podacima Plana upravljanja vodnim tijelima odlikuje dobro kemijsko, količinsko i ukupno stanje.

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 JKGI_05 – Rijeka-Bakar

Slika 23. Lokacija planiranog zahvata u odnosu na vodno tijelo podzemnih voda JKGI_05 – Rijeka-Bakar



Osnovni podaci o vodnom tijelu podzemnih voda JKGI_05 – Rijeka-Bakar dani su nastavku.

Tablica 13. Osnovni podaci o tijelu podzemnih voda JKGI_05 – Rijeka-Bakar

Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-05
Naziv tijela podzemnih voda	RIJEKA-BAKAR
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	61
Prirodna ranjivost	74% područja srednje I 13% visoke ranjivosti
Površina (km ²)	622
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	973
Države	HR/SLO
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 14. 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	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	11	NITRATI (1)	1	10
2015	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	11	NITRATI (2)	2	9
2016	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	11	/	0	11
2017	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	11	/	0	11
2018	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	11
2019	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	6	NITRATI (1)	1	5

Tablica 15. Kemijsko stanje vodnog tijela podzemne vode JKG05, Rijeka-Bakar

Test opće kakvoće	Elementi testa	Kriš	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	*
Test zasljanje i druge intruzije	Rezultati testa	Stanje			*
		Pouzdanost			*
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda			Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu			ne
	Rezultati testa	Stanje			*
		Pouzdanost			*
Test Površinska voda	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki			Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu			Nema trenda
	Rezultati testa	Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu			ne
		Stanje			*
Test EOPV	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa 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 sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama			nema
	Rezultati testa	Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)			nema
		Stanje			dobro
		Pouzdanost			visoka
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa 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
		Stanje			dobro
		Pouzdanost			visoka
* 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 16. Količinsko stanje vodnog tijela podzemne vode JKGI-05, RIJEKA-BAKAR

Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,29
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* 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 17. Rizik od nepostizanja ciljeva (kemijsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JKGI-05, RIJEKA-BAKAR

Pritisici	1.6, 2.4
Pokretači	10, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

Tablica 18. Rizik od nepostizanja ciljeva (količinsko stanje) vodnog tijela podzemne vode JKGI-05, RIJEKA-BAKAR

Pritisici	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerojatno postiže ciljeve

Tablica 19. Zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda vodnog tijela podzemne vode JKGI-05, RIJEKA-BAKAR

A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000160, HR14000202, HR14000229
 E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000131, HR2000200, HR2000447, HR2000658, HR2000659, HR2000759, HR2000782, HR2001041, HR2001042, HR2001148, HR2001149, HR2001353, HR2001436, HR2001437, HR2001508, HR3000257, HR5000019
 E - Zaštićena područja prirode: HR2518

*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

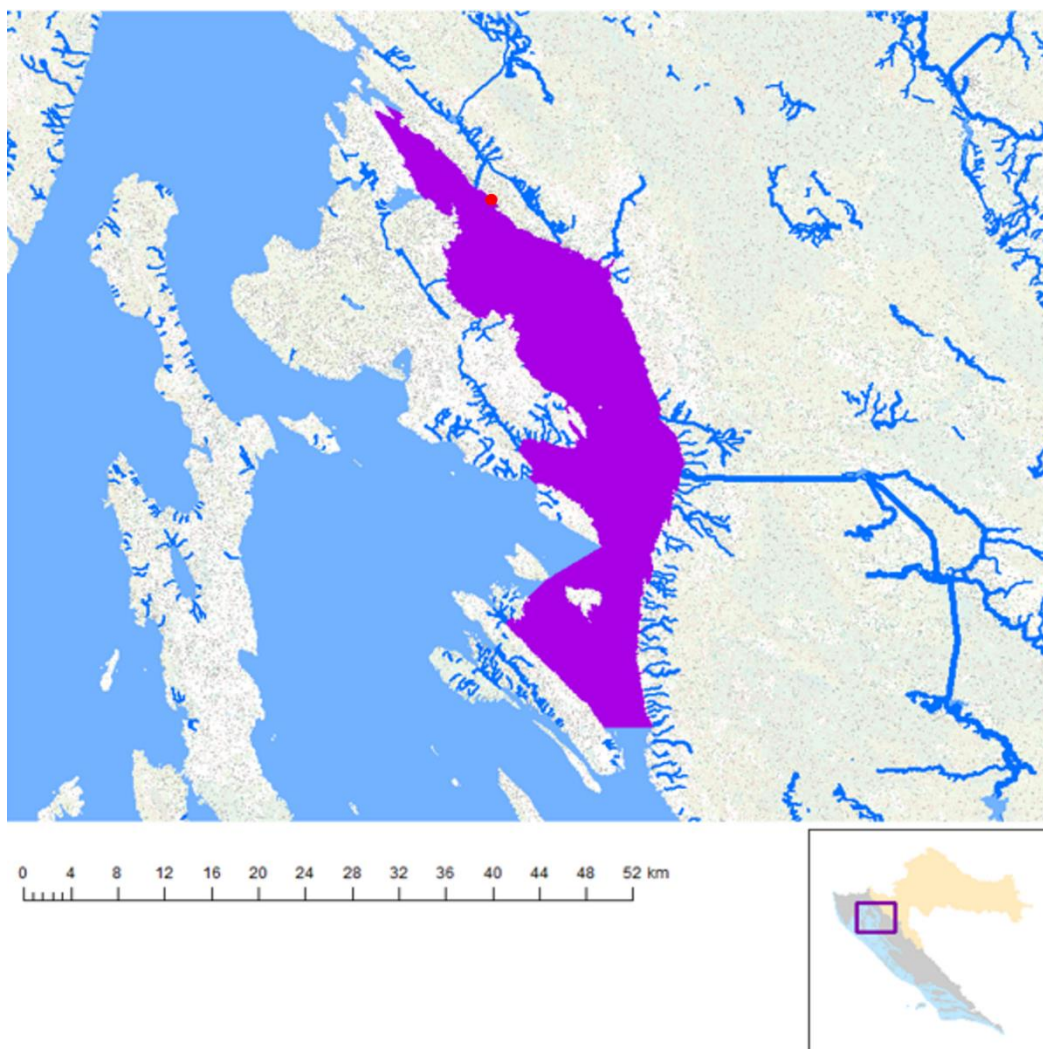
Tablica 20. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

Osnovne mjere:
 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18
 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

3.11.2 Priobalne vode

Sam zahvat smješten je na području vodnog tijela priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal. Vodno tijelo priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal je umjerenog ukupnog stanja. Vodno tijelo priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal za parametar kemijskog stanja ne postiže dobro stanje.

Slika 24. Lokacija planiranog zahvata u odnosu na vodno tijelo priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal



Osnovni podaci o vodnom tijelu priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal dani su nastavku.

Tablica 21. Osnovni podaci o vodnom tijelu priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal

Šifra vodnog tijela	JMO063 (O323-VIK)
Naziv vodnog tijela	VINODOLSKI KANAL
Ekoregija:	Meditranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O3_23)
Površina vodnog tijela (km ²)	452.10
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70141 (FP-O35/BB-O35), 72141 (PO-O41)

Tablica 22. Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal

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 vrlo dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Makrofita - morske cvjetnice Makrofita - makroalge Makrozoobentos	umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Prozornost 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
Hidromorfološki elementi kakvoće Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje nije postignuto 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) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) Aldrin, Dieldrin, Edrin, Izodrin (PGK) DDT ukupni (PGK) para-para-DDT (PGK) 1,2-Dikloretran (PGK) Diklometan (PGK) Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) Diuron (PGK) Diuron (MDK) Endosulfan (PGK) Endosulfan (MDK) Fluoranten (PGK) Fluoranten (MDK) Fluoranten (BIO) Heksaklorbenzen (MDK) Heksaklorbenzen (BIO) Heksaklorbutadien (MDK) Heksaklorbutadien (BIO) Heksaklorcikloheksan (PGK) Heksaklorcikloheksan (MDK) Izoproturon (PGK) Izoproturon (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 dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	nema procjene nema procjene

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Triklloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
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
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 23. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

<p>C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas: 31025046 / HRBWC-COAST-HR4-5046 (Starigrad)*, 31025047 / HRBWC-COAST-HR4-5047 (Uvala Klada)*, 31025048 / HRBWC-COAST-HR4-5048 (Lukovo Otočko)*, 31025059 / HRBWC-COAST-HR4-5059 (Điga - Grad Senj)*, 31025060 / HRBWC-COAST-HR4-5060 (Škver)*, 31025063 / HRBWC-COAST-HR4-5063 (Draga I)*, 31026001 / HRBWC-COAST-HR3-6001 (Sibinj)*, 31026002 / HRBWC-COAST-HR3-6002 (Kozica)*, 31026003 / HRBWC-COAST-HR3-6003 (Smokvica)*, 31026004 / HRBWC-COAST-HR3-6004 (Klenovica plaža)*, 31026005 / HRBWC-COAST-HR3-6005 (Povile- iza bungalova)*, 31026006 / HRBWC-COAST-HR3-6006 (Kupalište Crveni križ)*, 31026007 / HRBWC-COAST-HR3-6007 (Kupalište kod tobogana)*, 31026008 / HRBWC-COAST-HR3-6008 (Uvala Novi Vinodolski)*, 31026009 / HRBWC-COAST-HR3-6009 (Bribirska obala)*, 31026010 / HRBWC-COAST-HR3-6010 (Zagori kupalište - zapad)*, 31026011 / HRBWC-COAST-HR3-6011 (Uvala Slana)*, 31026012 / HRBWC-COAST-HR3-6012 (Selce pl. Poli mora Hotel Slaven)*, 31026013 / HRBWC-COAST-HR3-6013 (Selce gostiona Toč)*, 31026014 / HRBWC-COAST-HR3-6014 (Hotel Jadranka - plaža)*, 31026016 / HRBWC-COAST-HR3-6016 (Odmaralište Stoimena)*, 31026017 / HRBWC-COAST-HR3-6017 (Hotel Kaštel)*, 31026018 / HRBWC-COAST-HR3-6018 (Hotel Internacional)*, 31026019 / HRBWC-COAST-HR3-6019 (Plivalište)*, 31026020 / HRBWC-COAST-HR3-6020 (Glavna plaža sredina)*, 31026021 / HRBWC-COAST-HR3-6021 (Glavna plaža zapad)*, 31026022 / HRBWC-COAST-HR3-6022 (Hotel Thalassotherapie)*, 31026023 / HRBWC-COAST-HR3-6023 (Hotel Omorika)*, 31026024 / HRBWC-COAST-HR3-6024 (Odmaralište željezare Jesenice)*, 31026025 / HRBWC-COAST-HR3-6025 (Lanterna - plaža)*, 31026026 / HRBWC-COAST-HR3-6026 (Kačjak-istok- betonirani plato)*, 31026027 / HRBWC-COAST-HR3-6027 (Rt Kačjak)*, 31026029 / HRBWC-COAST-HR3-6029 (Kačjak-zapadna uvala početak)*, 31026030 / HRBWC-COAST-HR3-6030 (Jadranovo - uvala Havišće)*, 31026031 / HRBWC-COAST-HR3-6031 (Jadranovo - uvala kod tunere)*, 31026146 / HRBWC-COAST-HR3-6146 (Baška - kraj plaže)*, 31026147 / HRBWC-COAST-HR3-6147 (Baška - Zablaće)*, 31026148 / HRBWC-COAST-HR3-6148 (Baška - početak plaže)*, 31026149 / HRBWC-COAST-HR3-6149 (Baška - plaža izvan lukobrana)*, 31026150 / HRBWC-COAST-HR3-6150 (Baška - Rt Kričin)*, 31026151 / HRBWC-COAST-HR3-6151 (Baška - uvala Bunculuka)*, 31026215 / HRBWC-COAST-HR3-6215 (Rt Stolac)*, 31026216 / HRBWC-COAST-HR3-6216 (Plaža Črnika-Uvala Kaštalina)*, 31026217 / HRBWC-COAST-HR3-6217 (Rajska plaža - sredina)*, 31026218 / HRBWC-COAST-HR3-6218 (Rajska plaža - kraj)*, 31026219 / HRBWC-COAST-HR3-6219 (Rajska plaža - pocetak)*, 31026240 / HRBWC-COAST-HR3-6240 (Uvala Zastolac)*, 31026241 / HRBWC-COAST-HR3-6241 (Povile-ispod bungalova na obali)*, 31026244 / HRBWC-COAST-HR3-6244 (Plaža Bazeni hotela Varaždin)*, 31026245 / HRBWC-COAST-HR3-6245 (Plaža Podvorska)*, 31026246 / HRBWC-COAST-HR3-6246 (Glavna plaža istok-žal kod male luč.)*, 31026247 / HRBWC-COAST-HR3-6247 (Glavna plaža-kod skakaonice)*, 31026256 / HRBWC-COAST-HR3-6256 (Plaža Balustrada)*, 31026258 / HRBWC-COAST-HR3-6258 (Vrbnik - plaža Zgribnica)*, 31026259 / HRBWC-COAST-HR3-6259 (Šilo - plaža Pećine)*, 31026270 / HRBWC-COAST-HR3-6270 (Pazdehova)*, 31026271 / HRBWC-COAST-HR3-6271 (Hotel Marina - plaža)*, 31026272 / HRBWC-COAST-HR3-6272 (Zagori kupalište - istok)*, 31026302 / HRBWC-COAST-HR3-6302 (Plaža ispred kampa Tiha)*</p> <p>E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000022 / HR1000022 (Velebit)*, 521000033 / HR1000033 (Kvumerski otoci)*</p> <p>E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001275 / HR2001275 (Vrbnik)*, 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)*, 522001359 / HR2001359 (Otok Rab)*, 523000020 / HR3000020 (Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk)*, 523000021 / HR3000021 (Podmorje otoka Prvić)*, 523000022 / HR3000022 (Podmorje otoka Grgur i Goli)*, 523000029 / HR3000029 (Obala između rta Šilo i Vodotoč)*, 523000030 / HR3000030 (M. Draga - Žrnovnica)*, 523000031 / HR3000031 (Sv. Juraj - otočić Lisac)*, 523000032 / HR3000032 (Uvala Ivanča)*, 523000033 / HR3000033 (Uvala Malin; uvala Duboka)*, 523000247 / HR3000247 (Špilja podno Kostrija (Vrbička špilja))* , 523000465 / HR3000465 (Podmorje istočne obale otoka Krka)*, 523000468 / HR3000468 (Podmorje poluotoka Lopar - Rab)*, 525000022 / HR5000022 (Park prirode Velebit)*</p> <p>E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51015606 / HR15606 (Velebit)*</p>
<p>* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području</p>

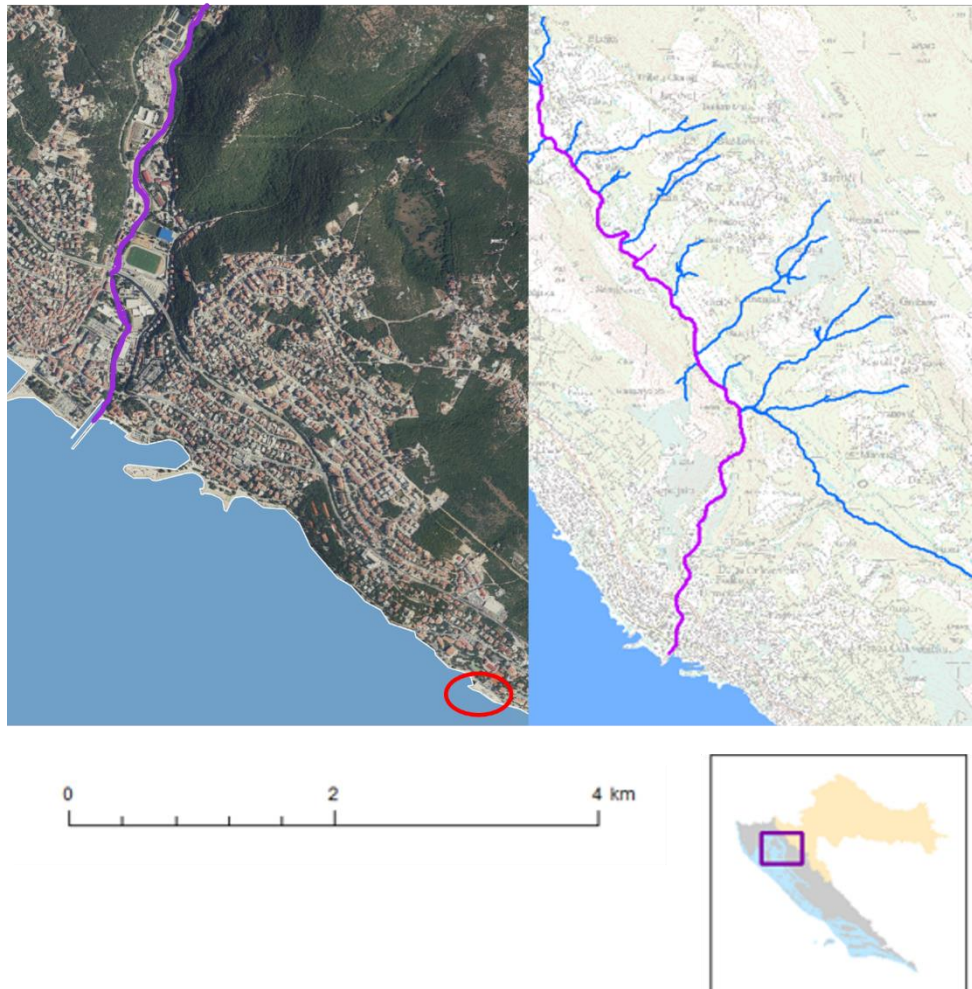
Tablica 24. Program mjera sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine („Narodne novine“ br. 84/23)

<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.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01</p>
<p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p>

3.11.3 Površinske vode

Na području planiranog zahvata nema tekućica koje su proglašene površinskim vodnim tijelima niti malih vodnih tijela. Zahvatu najbliže površinsko vodno tijelo (na udaljenosti od oko 1,75 km sjeverozapadno) je Dubračina, JKR00079_000000. Vodno tijelo odlikuje dobro kemijsko, količinsko i ukupno stanje.

Slika 25. Lokacija planiranog zahvata u odnosu na površinsko vodno tijelo JKR00079_000000, Dubračina



Osnovni podaci o površinskom vodnom tijelu JKR00079_000000, Dubračina dani su nastavku.

Tablica 25. Opći podaci o površinskom vodnom tijelu JKR00079_000000, Dubračina

Šifra vodnog tijela	JKR00079_000000
Naziv vodnog tijela	DUBRAČINA
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (HR-R_16B)
Dužina vodnog tijela (km)	7.14 + 0.24
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_05
Mjerne postaje kakvoće	30058 (Dubračina, Tribalj - HE Vinodol), 30078 (Dubračina, Tribalj - Ričina), 30081 (Dubračina, Crikvenica (igralište))

Tablica 26. Stanje vodnog tijela JKR00079_000000, Dubračina

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Amonij	dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Nitriti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
Hidrološki režim	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	veliko odstupanje
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema odstupanja
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 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 27. Rizik nepostizanja ciljeva za vodno tijelo jkr00079_000000, Dubračina

ELEMENT	NEPROVJERA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	-	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana	
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	-	=	-	-	-	-	=	Vjerojatno postiže	
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
BPK5	-	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Amonij	-	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AO)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže	
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže	
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZHANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže	
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	

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

Tablica 28. Pokretači i pritisci

KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 06, 08, 10, 12
	PRITISCI	3.3, 3.5, 4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	03, 10, 11, 12

Tablica 29. Procjena utjecaja klimatskih promjena

IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.5	+1.3	+1.8	+2.5	+2.3	+1.9	+3.4
	OTJECANJE (%)	-5	+8	+8	-8	+2	+3	+1	-18
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+1.6	+1.3	+2.1	+3.4	+3.0	+2.8	+4.1
	OTJECANJE (%)	-3	+3	+2	-6	-2	+8	+0	-14

Tablica 30. Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Tablica 31. Program mjera

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 32. Ostali podaci

Općine:	CRIKVENICA, VINODOLSKA OPĆINA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK08419, JK65536, JK76163
Indeks korištenja (Ikv)	dobro stanje

3.12 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.

S aspekta zaštite voda i vodnog okoliša, prema podacima Registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Hrvatske vode, 2023.), na području zahvata nalaze se sljedeća zaštićena područja:

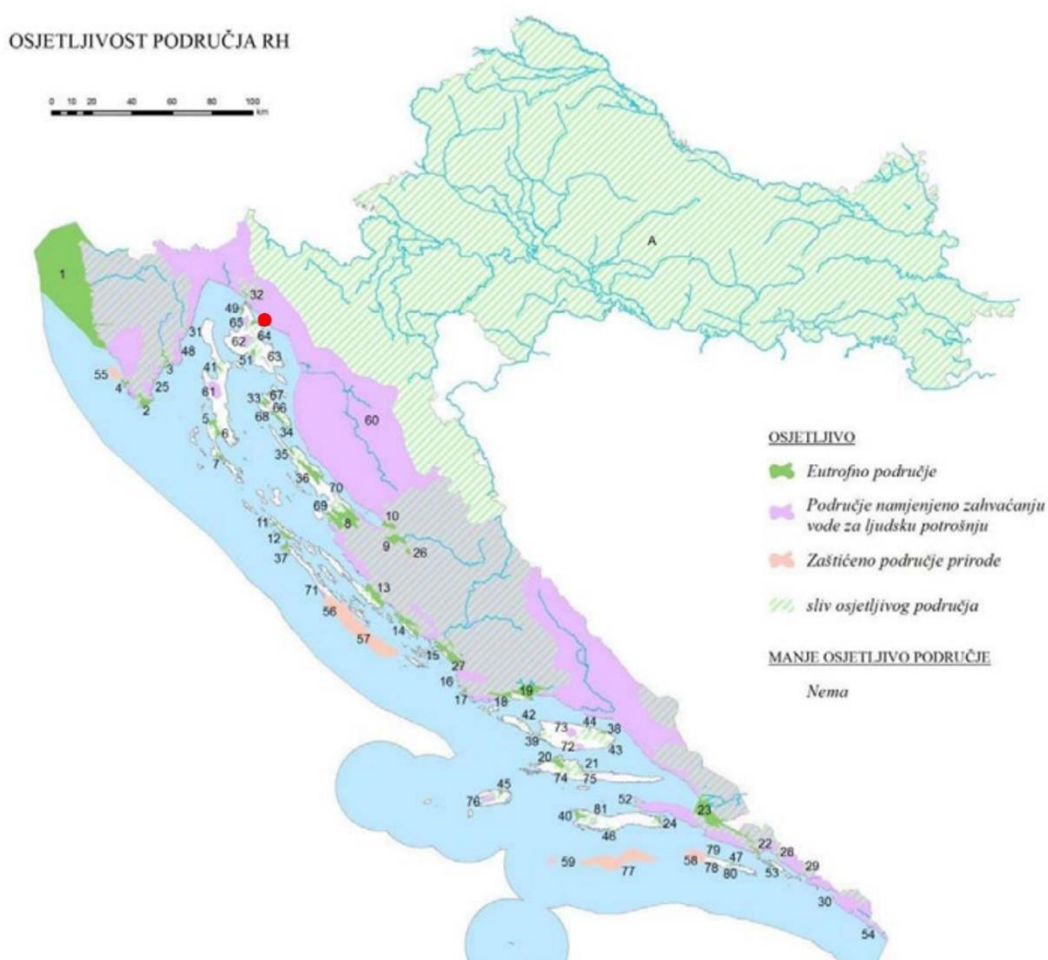
- Područja zaštite voda namijenjena za ljudsku potrošnju (kategorija A): Jadranski sliv – kopneni dio

- **Područja za kupanje i rekreaciju (kategorija C):** Hotel Marina (plaža) u neposrednoj blizini sjeverozapadno od lokacije zahvata i Hotel Jadranka (plaža)) u neposrednoj blizini jugoistočno od lokacije zahvata

Odlukom o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22) određuju se osjetljiva područja u Republici Hrvatskoj. Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj nema manje osjetljivih područja. Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23) definira osjetljiva područja kao područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u osjetljivom području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju kako je prikazano slikom niže.

Slika 26. Prikaz lokacije zahvata na kartografskom prikazu osjetljivih područja Republike Hrvatske



Izvor: Prilog I Odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)

Slika 27. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na područje posebne zaštite voda (Područja za kupanje i rekreaciju)



Izvor: Hrvatske vode

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj. Predmetni zahvat se ne nalazi na ranjivom području.

Slika 28. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na osjetljiva područja



Izvor: Hrvatske vode

3.12.1 Zone sanitarne zaštite

Prema Odluci o zaštiti izvorišta na crikveničko-vinodolskom području (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 30/16) područje planiranog zahvata nalazi se izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

3.13 POPLAVNOST PODRUČJA

Prema procjeni rizika od poplava, planirani zahvat dijelom se nalazi unutar područja sklonog poplavama. U širem području zahvata postoji opasnost od poplava uzrokovanih porastom razine mora. Uvidom u preglednu Kartu opasnosti od poplava (2019.) utvrđeno je da se predmetni zahvat nalazi **unutar područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava.**

Po vjerojatnosti pojavljivanja poplavnog događaja (2019.) zahvat se nalazi na **području velike vjerojatnosti plavljenja morem.**

Slika 29. Karta opasnosti od poplava (2019.)



Izvor: <http://preglednik.voda.hr/>

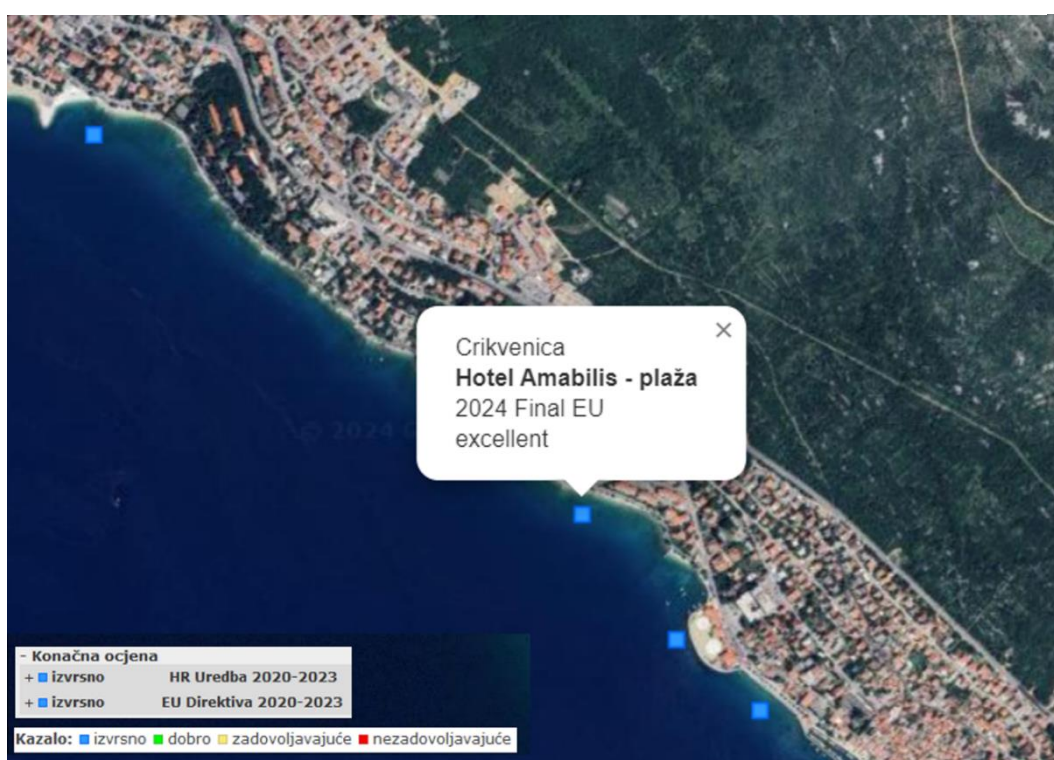
3.14 KAKVOĆA MORA

Ispitivanje kakvoće mora na morskim plažama na području Primorsko – goranske županije provodi Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije, Zdravstveno – ekološki odjel, Odsjek za mikrobiologiju okoliša, Odsjek za kontrolu voda za piće i voda u prirodi.

Uredbom o kakvoći mora za kupanje („Narodne novine“ br. 71/14) i EU direktivom o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (Direktiva 2006/7/EZ) propisuju se monitoring, klasifikacija voda za kupanje na površinskim vodama, upravljanje kakvoćom voda za kupanje i informiranje javnosti o kakvoći voda za kupanje u svrhu očuvanja, zaštite i poboljšanja kvalitete okoliša i zaštite zdravlja ljudi.

Mjerna postaja se nalazi na samoj lokaciji zahvata te je godišnja ocjena za 2024. godinu (10 mjerenja) izvrsna. Sukladno rezultatima istraživanja prema Institut za oceanografiju i ribarstvo, unatrag zadnje 4 godine, kakvoća mora prema konačnim ocjenama je izvrsna.

Slika 30. Kakvoća mora za kupanje na lokaciji planiranog zahvata



Izvor: www.izor.hr

3.15 STANIŠTA I BIORAZNOLIKOST

Za analizu bioraznolikosti, odnosno rasprostranjenosti i površine stanišnih tipova na užem području obuhvata zahvata, korišteni su podaci informacijskog sustava zaštite prirode temeljeni na Karti kopnenih staništa izrađenoj 2004. godine i Karti nešumskih kopnenih staništa izrađenoj 2016. godine. Za determinaciju morskih stanišnih tipova korišteni su podaci nove Karte morskih staništa iz 2023. godine.

Zahvat se, prema **Karti staništa (2004. godine)** planira na sljedećim kombiniranim stanišnim tipovima:

a) kopnena staništa

J.1.1 / J.1.3 - Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

b) morska obala

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

c) morski bentos

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

G.3.6. - Infralitoralna čvrsta dna i stijene

Opis staništa planiranog zahvata preuzet je iz Nacionalne klasifikacije staništa (5.verzija). te se nalazi u tablici ispod:

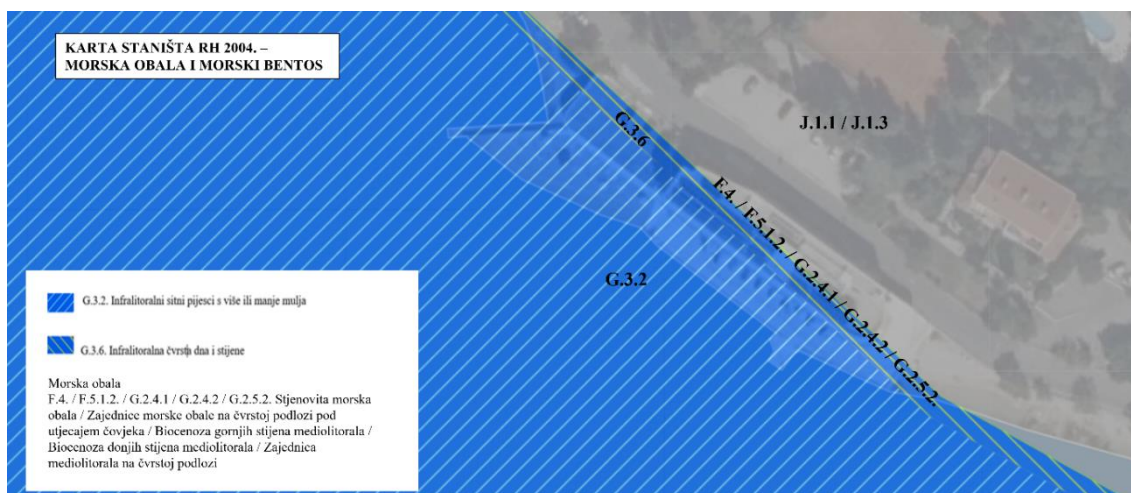
Tablica 33. Opis stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata prema Karti staništa (2004. godine)

NKS kod	NKS naziv	Opis stanišnog tipa
J.1.1	Aktivna seoska područja	Područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.1.3	Urbanizirana seoska područja	Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.
F.4.	Stjenovita morska obala	Vapnenačke stijene u zoni prskanja mora.
F.5.1.2.	Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka	Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka
G.2.4.1	Biocenoza gornjih stijena mediolitorala	Ova biocenoza više je izložena sušenju nego biocenoza donjih stijena mediolitorala. Tu dominiraju litofitske cijanobakterije (većinom endolitske), neki puževi roda <i>Patella</i> te cripedni račići vrste <i>Chthamalus stellatus</i> . Ova je biocenoza široko rasprostranjena u Jadranu
G.2.4.2	Biocenoza donjih stijena mediolitorala	Ova biocenoza manje je izložena sušenju nego biocenoza gornjih stijena mediolitorala. Tu su naročito važne asocijacije s crvenim algama koje inkrustiraju kalcijev karbonat te na nekim mjestima (npr. na pučinskoj strani otoka srednjeg Jadrana) stvaraju organogene istake (tzv. trotoare) u donjem pojasu mediolitorala (asocijacije G.2.4.2.1., G.2.4.2.2. i G.2.4.2.3.).
G.2.5.2	Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka	Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka
G.3.2	Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja	Infralitoralna staništa na pjeskovitoj podlozi (sitni pijesci).
G.3.6	Infralitoralna čvrsta dna i stijene	Infralitoralna staništa na čvrstom i stjenovitom dnu.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22) sljedeći stanišni tipovi su od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU sukladno Prilogu II. i III.:

- G.2.4.1 Biocenoza gornjih stijena mediolitorala
- G.2.4.2 Biocenoza donjih stijena mediolitorala
- G.3.2 Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
- G.3.6 Infralitoralna čvrsta dna i stijene

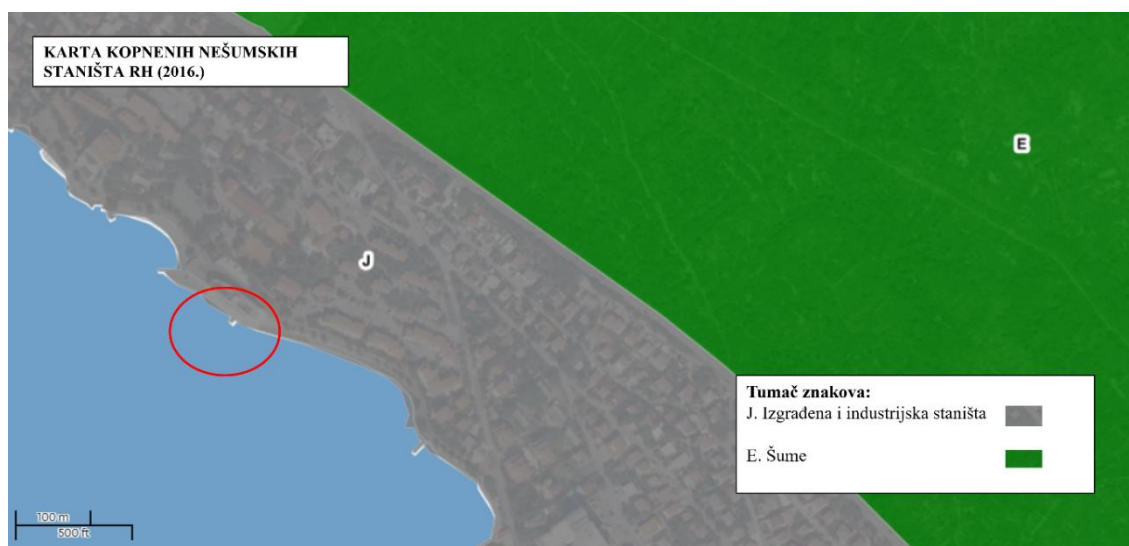
Slika 31. Karta staništa 2004. godine



Izvor: Bioportal

Prema recentnijoj **Karti kopnenih nešumskih staništa RH (2016. godine)**, kopno šire lokacije zahvata čini stanišni tip J – Izgrađena i industrijska staništa.

Slika 32. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. godine



Izvor: Bioportal

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.

Stanišni je tip se ne nalazi na popisu od nacionalnog i europskog značaja, sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22).

Prema **Karti morskih staništa (2023. godine)**, zahvat se, nalazi na sljedećim stanišnim tipovima:

Morska staništa (linije):

- G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralalu
- G.3.6.1./ G.3.4. Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralno kamenje i šljunci

Morska staništa (poligoni):

- G.3.6.1./ G.3.9. Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci

Slika 33. Prikaz lokacije zahvata na karti morskih staništa 2023. (linije)



Izvor: Bioportal

Slika 34. Prikaz lokacije zahvata na karti morskih staništa 2023. (poligoni)



Izvor: Bioportal

Opis morskih staništa preuzet je i sažet iz Priručnika za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Bakran-Petricioli, 2011.), iz Nacionalne klasifikacije staništa (5. verzija) te Konačnog dokumenta objedinjene revidirane Nacionalne klasifikacije morskih staništa u Republici Hrvatskoj s usklađenim ključem prema EUNIS klasifikaciji.

Tablica 34. Opis stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata prema Karti morskih staništa (2023. godine)

NKS V.				Revidirana NKS, 2023. godine		
NKS kod	NKS naziv	Opis stanišnog tipa	Uzroci ugroženosti	NKS kod	NKS naziv	Opis stanišnog tipa
G.3.4	Infralitoralno kamenje i šljunci	Biocenoza infralitoralnih šljunaka rijetko je prisutna uz istočnu obalu Jadrana, sa ponešto većom pojavom na dijelovima Makarskog primorja te sjeverozapadnim i južnim obalama otoka Cresa i Krka. Obično slijedi mediolitoralne šljunke u otvorenim uvalama na kojima su prisutni jaki valovi, koji prenose dio kamenčića u infralitoral. Bioraznolikost je mala jer stalni organizmi poput algi teško opstaju zbog pokretljivosti šljunka. U ovoj biocenozi opstaju organizmi s posebnim prilagodbama, poput ribica priljepnjaka (npr. vrste <i>Gouania willdenowi</i> , <i>Lepadogaster lepadogaster</i> ili <i>L. candollei</i>) koje koriste trbušne prijanjaljke za pričvršćivanje na kamenje.	Biocenoza infralitoralnih šljunaka rijetka je u Hrvatskoj, a mjesta gdje se pojavljuje često su korištena kao plaže, pod snažnim antropogenim djelovanjem, posebno ljeti. Atraktivne plaže potiču intenzivnu gradnju apartmana i hotela, čime raste rizik od onečišćenja. Također, odlaganje građevinskog otpada u more na lako dostupnim mjestima, kako bi se valovima stvorile veće plaže, dodatno prijeti i ugrožava ovo stanište.	G.3.4	Infralitoralno kamenje i šljunci	Infralitoralna staništa na šljunkovitoj i kamenitoj podlozi.
G.3.6.1	Biocenoza infralitoralnih algi	Biocenoza infralitoralnih alga pojavljuje se na čvrstom dnu uz istočnu obalu Jadrana, koja je većinom izgrađena od vapnenca. Njene dubinske granice ovise o količini svjetlosti, koja ima u obilju u ovom staništu, zbog čega u plićim područjima prevladavaju fotofilne alge. Granice ovog staništa rasprostiru se od morske površine do tridesetak metara dubine. Alge su primarni proizvođači te osiguravaju osnovu za život mnogih organizama koji se njima hrane. Zajednica se mijenja ovisno o sezoni i prevladavajućim algama. U ovoj biocenozi brojni organizmi pronalaze hranu, zaklon i prostor za razmnožavanje stoga je bioraznolikost vrlo visoka, sa stotinama vrsta, asocijacija i facijesa.	S obzirom da je ovo stanište uglavnom smješteno uz obalu, izrazito je osjetljivo na ljudske aktivnosti i povećanu eutrofikaciju, a obnova nakon oštećenja odvija se sporo. Ugrožena je zbog ispusta otpadnih voda, gradnje i nasipanja, uzgajališta ribe i školjkaša, te marina i benzinskih stanica. Također, razbijanje stijena zbog ilegalnog vadenja prstaca uzrokuje trajne štete za ovaj stanišni tip. Invazivne vrste poput zelenih alga <i>Caulerpa taxifolia</i> i <i>Caulerpa racemosa</i> te crvene alge <i>Womersleyella setacea</i> dodatno ugrožuju zajednicu zbog kompeticije sa domaćim vrstama za prostor i svjetlost.	G.3.6.1	Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih alg	Ova se zajednica (biocenoza) pojavljuje na čvrstom dnu u infralitoralnu i široko je rasprostranjena uz istočnu obalu Jadrana gdje je najveći dio obale građen od vapnenca. U ovoj se zajednici (biocenozi) mnogi životinjski organizmi hrane i razmnožavaju te nalaze zaklon. Zato je i bioraznolikost tu vrlo velika, što se očituje u velikom broju asocijacija i facijesa.
G.3.9	Infralitoralni pjesci	Infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi	/	G.3.9	Infralitoralni pijesci	Infralitoralna staništa na pjeskovitoj i pjeskovito-muljevitoj podlozi.

G.6.5	Antropogena staništa u supralitoralu	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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</p>	G.6.5	Antropogena staništa u supralitoralu	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
-------	--------------------------------------	---	---	-------	--------------------------------------	--

Prema Prilogu II. i III. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22) na području zahvata nalazi se sljedeći stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja te od interesa za EU - G.3.4 Infralitoralno kamenje i šljunci.

Biocenoza infralitoralnih kamenja i šljunaka uz istočnu obalu Jadrana je rijetka. Češće je zastupljenija na područjima Makarskog primorja te sjeverozapadnim i južnim obalama otoka Cresa i Krka. Nalazi se u otvorenijim uvalama s jakim valovima, gdje dio šljunka prelazi iz mediolitorala u infralitoral. Zbog pomicanja oblutaka pod jakim utjecajem valova, onemogućeno je zadržavanje jedinkama kako bi stalno naselile područje stoga je bioraznolikost ovog stanišnog tipa vrlo niska. Antropogeni utjecaji, poput onečišćenja te odlaganja građevinskog otpada u more ugrožavaju ovo rijetko stanište.

3.16 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se u području ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 2 km od lokacije zahvata kako je navedeno niže, osim područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2000200 – Zagorska peć kod Novog Vinodola.

Na udaljenosti od 1,9 km u smjeru jugoistoka nalazi se:

- **HR2000200 – ZAGORSKA PEĆ KOD NOVOG VINODOLA (POVS)**

Na udaljenosti od 3,08 km u smjeru zapada nalazi se:

- **HR1000033 – KVARNERSKI OTOCI (POP)**

Na udaljenosti od 3,44 km u smjeru sjeverozapada nalazi se:

- **HR3000029 – OBALA IZMEĐU RTA ŠILO I VODOTOČ (PPOVS)**

Na udaljenosti od 3,51 km u smjeru zapada nalazi se:

- **HR2001357 – OTOK KRK (PPOVS)**

Na udaljenosti od 3,55 km u smjeru sjeveroistoka nalazi se:

- **HR1000019 – GORSKI KOTAR I SJEVERNA LIKA (POP)**
- **HR5000019 – GORSKI KOTAR I SJEVERNA LIKA (PPOVS)**

Na udaljenosti od 5,56 km u smjeru sjeverozapada nalazi se:

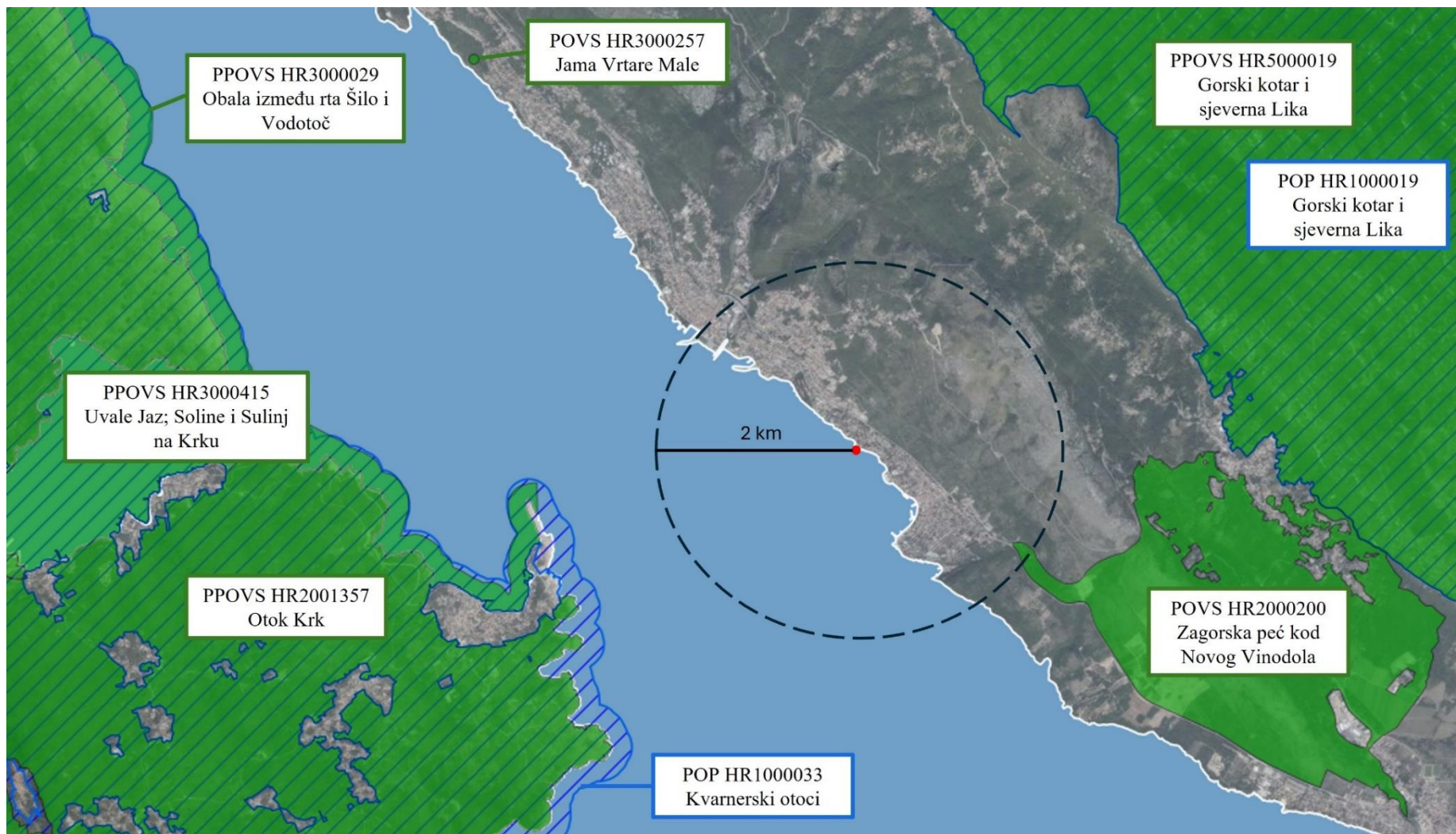
- **HR3000257 – JAMA VRTARE MALE (POVS)**

Na udaljenosti od 6,12 km u smjeru zapada nalazi se:

- **HR3000415 – UVALA JAZ; SOLINE I SULINJ NA KRKU (PPOVS)**

Navedena područja ekološke mreže prikazana su u odnosu na planirani zahvat, na ortofoto podlozi – niže. S obzirom da se doseg mogućih djelovanja planiranog zahvata ne preklapa s područjima izvan buffer zone (2000 m), u nastavku je dan izvod iz Priloga III. Dijela 2. Uredbe o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“ br. 119/23) s ciljevima očuvanja navedenih Prilogom 1. Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22) za HR2000200 – Zagorska peć kod Novog Vinodola koji se nalazi na udaljenosti manjoj od 2.000 m od lokacije planiranog zahvata.

Slika 35. Prikaz ekološke mreže u odnosu na lokaciju zahvata



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

Tablica 35. Ciljevi očuvanja vrsta odnosno staništa HR2000200 – Zagorska peć kod Novog Vinodola – Izvod iz Priloga III. Dio 2. – Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne Novine“ br. 80/19, 119/23)

KAT.	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa (bjelogorične šume i šikare) u zoni od 730 ha - Trend migracijske populacije je stabilan ili u porastu - Migracijska populacija broji najmanje 30 jedinki - Očuvano je sklonište za vrstu (podzemni objekt Zagorska peć kod Novog Vinodola) - Sklonište za vrstu podzemni objekt Zagorska peć kod Novog Vinodola očišćeno je od otpada - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 360 ha šumskih staništa (NKS E.) i 90 ha šikara (NKS D.) - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa - Očuvane su lokve 	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini - Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa - Zabranjeno je turističko posjećivanje špilje - Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju. - Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u skloništu. - Očistiti onečišćeni podzemni objekt Zagorska peć kod Novog Vinodola od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje
1	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	veliki potkovnjak	<ul style="list-style-type: none"> - Održana pogodna staništa (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, livade međusobno povezane živicama i drugim elementima krajobraza) u zoni od 730 ha - Trend porodiljne i zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Porodiljna kolonija broji najmanje 70 jedinki - Zimujuća kolonija broji najmanje 50 jedinki - Očuvano je sklonište za vrstu (podzemni objekt Zagorska peć kod Novog Vinodola) - Sklonište za vrstu podzemni objekt Zagorska peć kod Novog Vinodola očišćeno je od otpada - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 360 ha šumskih staništa (NKS E.) i 170 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 90 ha šikara (NKS D.) - Očuvane su lokve - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza, smanjenjem učinaka fragmentacije staništa te održavanjem mozaičnosti šumskih staništa, područja pod ekstenzivnom tradicionalnom poljoprivredom, travnjaka, pašnjaka i otvorenih lokvi u lovnom području te smanjiti korištenje sredstava za zaštitu bilja - Očuvati koridore između skloništa i lovnog područja održavanjem (ili uspostavom) visoke živice, drvoreda ili šumskog staništa. - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije - Izbjegavati korištenje antiparazitskih lijekova za stoku-ivermektina i sličnih proizvoda - Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u skloništim - Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša - Zabranjeno je turističko posjećivanje špilje - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini

KAT.	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
				<ul style="list-style-type: none"> - Očistiti onečišćeni podzemni objekt-Zagorska peć kod Novog Vinodola od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje
1	<i>Myotis blythii</i>	oštrouhi šišmiš	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa (kamenjarski pašnjaci, livade košanice, područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 730 ha - Trend populacije porodične kolonije je stabilan ili u porastu - Porodiljna kolonija broji najmanje 1750 jedinki - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti-osobito špilja Zagorska peć kod Novog Vinodola) - Sklonište za vrstu podzemni objekt-Zagorska peć kod Novog Vinodola očišćeno od otpada - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 170 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 90 ha šikara (NKS D.) - Očuvane su lokve - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima - Očuvati mozaičnost staništa te poticati redovito održavanje košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije - Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju - Zabranjeno je turističko posjećivanje špilje - Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša - Očistiti onečišćeni podzemni objekt-Zagorska peć kod Novog Vinodola od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/makijom/šikarom obrasla staništa) u zoni od 730 ha - Trend populacije porodične kolonije je stabilan ili u porastu - Porodiljna kolonija broji najmanje 400 jedinki - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti osobito Zagorska peć kod Novog Vinodola) - Sklonište za vrstu podzemni objekt-Zagorska peć kod Novog Vinodola očišćeno od otpada - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 360 ha šumskih staništa (NKS E.), 170 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 90 ha šikara (NKS D.) - Očuvane su lokve - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima - Očuvati mozaičnost staništa te poticati redovito održavanje košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije - Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju - Zabranjeno je turističko posjećivanje špilje - Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša - Očistiti onečišćeni podzemni objekt-Zagorska peć kod Novog Vinodola od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje
	<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi šišmiš	<ul style="list-style-type: none"> - Održana su pogodna staništa (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju) u zoni od 730 ha - Trend migracijske populacije je stabilan ili u porastu 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne dopustiti uznemiravanje kolonija šišmiša u podzemnim objektima - Očuvati mozaičnost staništa te poticati redovito održavanje košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom

KAT.	ZNANSTVENI NAZIV VRSTE/ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE/HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
			<ul style="list-style-type: none"> - Migracijska populacija broji najmanje 30 jedinki - Očuvana su skloništa za vrstu (podzemni objekti osobito Zagorska peč kod Vinodola - Sklonište za vrstu podzemni objekt-Zagorska peč kod Novog Vinodola očišćeno od otpada - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 5 km vodotoka (NKS A.2.3.) - Očuvane su lokve - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju loвна staništa - Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela JKR00134_003369 - Postignut je dobar ekološki potencijal/stanje i dobro kemijsko stanje vodnog tijela JKR00134_003369 	<ul style="list-style-type: none"> - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije - Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza - Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju - Zabranjeno je turističko posjećivanje špilje - Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u sklonište šišmiša - Očistiti onečišćeni podzemni objekt-Zagorska peč kod Novog Vinodola od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje
	8310	špilje i jame zatvorene za javnost	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvani speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa (Zagorska peč kod Novog Vinodola) - Očuvani su povoljni uvjeti u speleološkom objektu, nadzemlju i neposrednoj blizini - Objekt se ne posjećuje niti uređuje posjetiteljskom infrastrukturom - Očuvane su karakteristične vrste ovogstanišnog tipa - Speleološki objekt očišćen od otpada - Očuvana je populacija vrste <i>Bathysciotes khevenhuelleri horvathi</i>, endema hrvatskog primorja, na tipskom lokalitetu Zagorska peč kod Novog Vinodola - Očuvane su populacije šišmiša <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis blythii</i>, <i>Myotis capaccinii</i>, <i>Rhinolophus euryale</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> u speleološkom objektu Zagorska peč kod Novog Vinodola 	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu, njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini - Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta - Zabranjeno je uređenje speleološkog objekta posjetiteljskom infrastrukturom - Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u speleološki objekat - Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode - Očistiti onečišćeni speleološki objekt od otpada te spriječiti njegovo daljnje odlaganje

3.17 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 2,76 km sjeverozapadno od lokacije zahvata.

Dva višestoljetna hrasta medunca (*Quercus pubescens*) zaštićena su kao prirodni spomenici zbog svoje iznimne starosti i ekološkog značaja. Ova stabla su rijetki primjerci te predstavljaju ostatke submediteranskih šuma koje su nekad prekrivale područje. Danas ovi hrastovi služe kao prirodni izvor sjemena za regeneraciju šumskog pokrova.

Slika 36. Zaštićena područja prirode u odnosu na lokaciju zahvata



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

3.18 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA KULTURNU BAŠTINU

Uvidom u Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija utvrđeno je da se zahvat ne nalazi u područjima zaštićenih (Z) ili preventivno zaštićenih (P) kulturnih dobara.

Slika 37. Zaštićena kulturna dobra u široj okolini planiranog zahvata



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

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija, u široj okolini zahvata evidentirana su zaštićena kulturna dobra navedena u sljedećoj tablici.

Tablica 36. Zaštićena kulturna dobra u široj okolini planiranog zahvata

NAZIV KULTURNOG DOBRA	VRSTA KULTURNOG DOBRA	KLASIFIKACIJA	REGISTARSKI BROJ KULTURNOG DOBRA	UDALJENOST OD PLANIRANOG ZAHVATA
Vodosprema (stara pučka štirna)	Pojedinačna kulturna dobra	urbana oprema	Z-7147	0,85 km
Kuća Joze Lončarića	Pojedinačna kulturna dobra	stambene građevine	Z-5023	1,22 km

3.19 KRAJOBRAZ

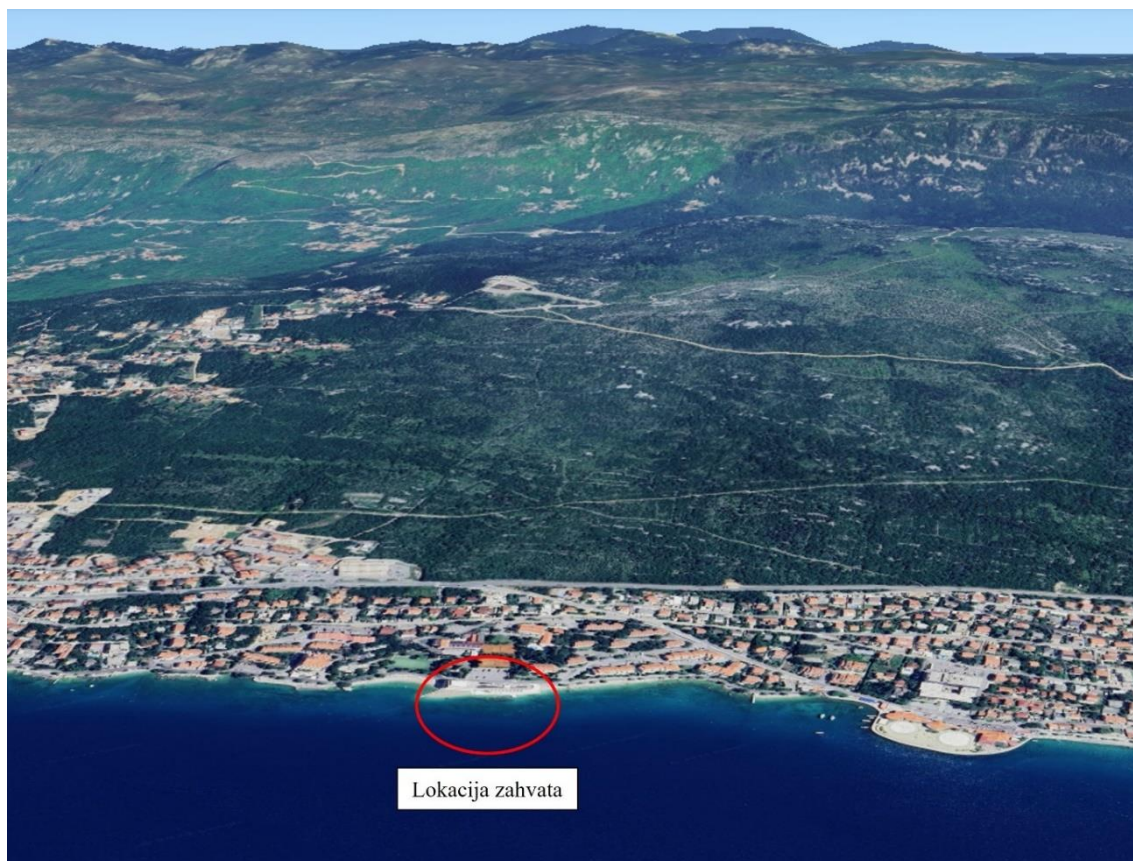
Lokacija planiranog zahvata smještena je na području grada Crikvenica, u naselju Selce, u akvatoriju ispred hotela Amabilis, modernog i luksuznog hotela s 5 zvjezdica. Šira okolica zahvata izgrađena je uglavnom stambenim i turističkim objektima. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske, predmetno područje nalazi se u krajobraznoj jedinici „Kvarnersko-velebitski prostor“ (Bralić, 1995.). Osnovna fizionomija ovog prostora, prema Braliću opisana je kao skup velike mase kvarnerskih otoka i izražen planinski okvir koji se prostire od Učke do Velebita. Zbog stalne izloženosti bure i posolice, istočne strane prvog niza otoka su bez vegetacije, kao i velebitska primorska padina koja je također ogoljela. Zapadne otočne obale su zelene i prekrivene šumom. Izrazite vrijednosti ovog prostora jesu jedinstvene i sveobuhvatne vizure navedenog planinskog okvira, te pogled sa mora koji se pruža na planine, osobito na velebitski dio. Kao glavne prijetnje ovom krajobrazu ističu se neplanska gradnja turističkih objekata uz obalnu liniju, narušavanje fizionomije starih naselja te degradiranje šumskog pokrova koji okružuje područje Grada Crikvenica.

Slika 38. Lokacija zahvata na karti Krajobrazna regionalizaciji Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja



Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb 1997.

Slika 39. Krajobraz šireg područja lokacije zahvata, pogled sa mora



Izvor: earth.google.com

3.20 PRIKAZ ZAHVATA U ODNOSU NA POSTOJEĆE I PLANIRANE ZAHVATE NA KOJI BI PREDMETNI ZAHVAT MOGAO IMATI ZNAČAJAN UTJECAJ

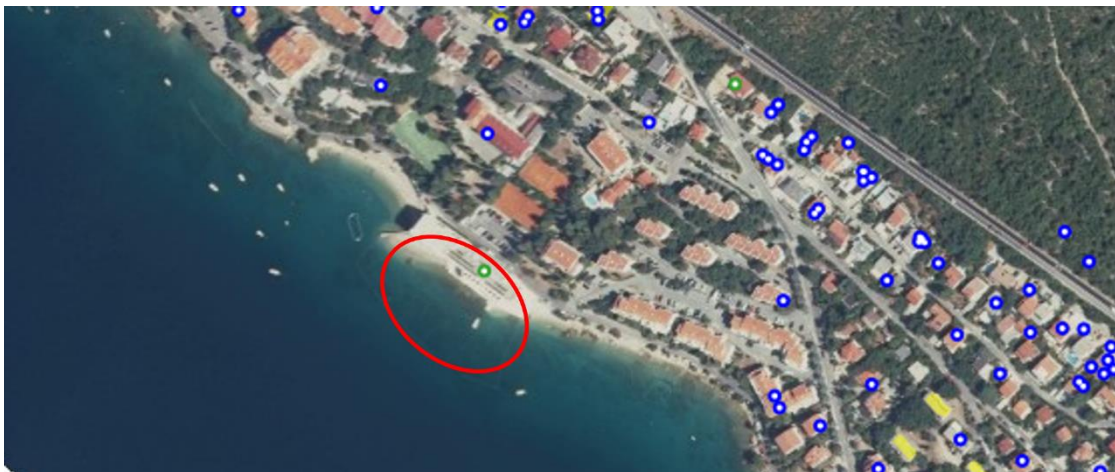
Prema Informacijskom sustavu prostornog uređenja **nema planiranih zahvata** (buffer 1000 m) na koje bi predmetni zahvat mogao imati značajan utjecaj. Na širem području zahvata planirane su većinom gradnje ili rekonstrukcije stambenih jedinica.

Prema podacima Županijske lučke uprave Crikvenica, planirani su sljedeći zahvati u blizini predmetnog zahvata:

- **Luka Podvorska (Crikvenica):** rekonstrukcija luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Podvorska sa ciljem povećanje broja komunalnih vezova – udaljenost 1,5 km
- **Luka Črni mul (Crikvenica):** rekonstrukcijom luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Črni mul planira se uklanjanje dotrajalog postojećeg drvenog gata i dijela postojeće obale u svrhu povećanja broja komunalnih vezova te veće sigurnosti za korisnike vezova – udaljenost 3,3 km

S obzirom na karakteristike zahvata rekonstrukcije navedenih luka, te karakteristike zahvata koji je predmetnom ovog Elaborata zaštite okoliša, ne očekuje se značajan međusoban utjecaj istih.

Slika 40. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na planirane zahvate u blizini



Izvor: Informacijski sustav prostornog uređenja

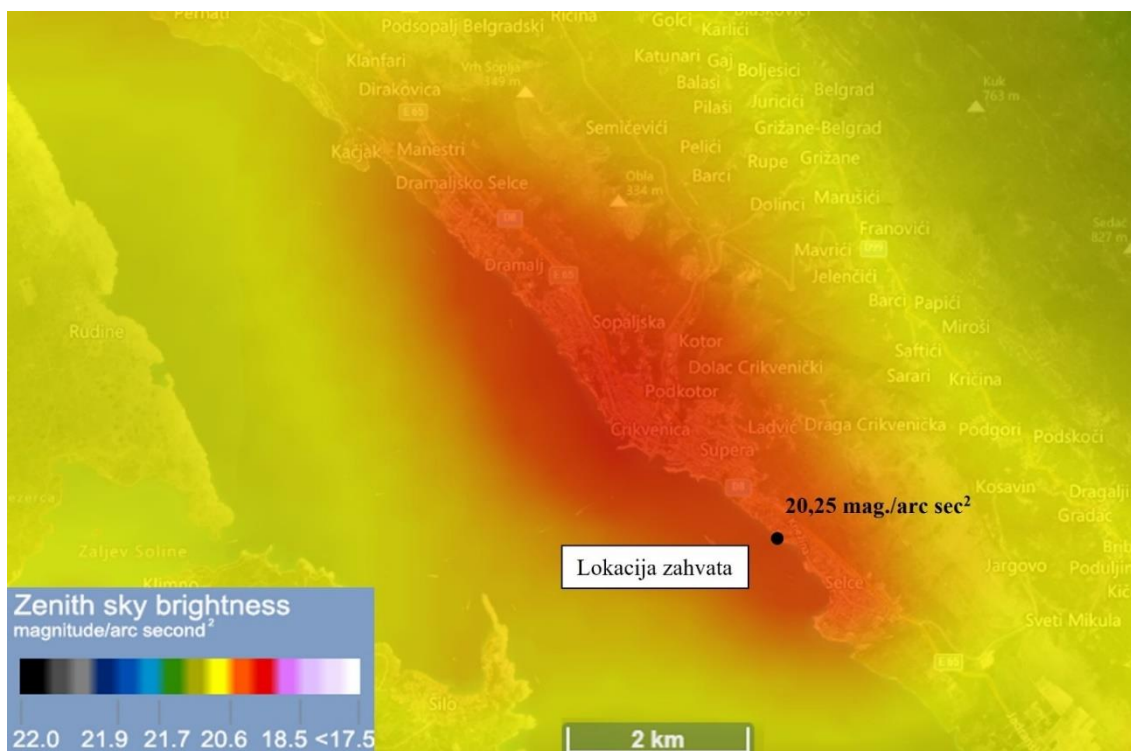
3.21 PRITISCI NA OKOLIŠ

3.21.1 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. Predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti oznaka E3 – srednje ambijentalne rasvjetljenosti do E4 - visoke ambijentalne rasvjetljenosti. Područje srednje ambijentalne rasvjetljenosti obuhvaćaju industrijske i trgovačke zone izvan i unutar naselja. Također, i dijelove prometne infrastrukture te je rasvjeta prilagođena funkcionalnim potrebama. Područje visoke ambijentalne rasvjetljenosti okarakterizirano je urbanim područjima komercijalnog korištenja s visokim stupnjem noćne aktivnosti. Vanjska rasvjeta u ovim područjima je potrebna radi ugođaja i sigurnosti te se intenzitet može smanjiti u skladu s padom aktivnosti. S obzirom da je naselje Selce, vrlo turistički posjećeno područje te uz obalu postoji visoki stupanj noćne aktivnosti, u ljetnim mjesecima područje zahvata pripada zoni E4, dok u ostala doba godine pripada zoni E3.

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. Prema karti svjetlosnog onečišćenja, na području planiranog zahvata rasvjetljenost neba iznosi 20,25 mag./arc sec².

Slika 41. Svjetlosno onečišćenje na širem području Grada Crikvenice u odnosu na lokaciju zahvata



Izvor: www.lightpollutionmap.info

3.21.2 Buka

Na području predmetnog zahvata nema sustavnih mjerenja buke. Prema dostupnim podacima, za razmatrano šire područje zahvata može se pretpostaviti srednja razina buke okoliša.

Izvori buke, na širem području zahvata, u gradu Crikvenici, ali i u naselju Selce su cestovni promet, ugostiteljski objekti i razni zabavni sadržaji posebice za vrijeme turističke sezone. Stoga se tijekom ljetnih mjeseci može se pretpostaviti povećanje razine ambijentalne buke iz pomorskog prometa manjih plovila te aktivnosti na kopnu. Za potrebe Grada Crikvenice izrađena je karta buke ugostiteljskih objekata i zabavnih sadržaja, pokrivajući područje grada s dodatnim pojasom širine 1 km, što ukupno iznosi oko 19,6 km², no ne zahvaća područje predmetnog zahvata ovog Elaborata. U sklopu izrade karte buke za ugostiteljske i sportsko-rekreacijske sadržaje, napravljen je akustički model koji uključuje 56 ugostiteljskih objekata u središtu grada. Daljnji planovi uključuju izradu karte buke imisije cestovnog prometa te izradu stručne podloge za prostorno plansku dokumentaciju.

3.21.3 Promet

Prometnu povezanost na području Grada Crikvenice čini mreža između autoceste i državnih cesta (prema informacijama iz Prostornog plana uređenja Grada Crikvenice):

Autocesta:

- (Trst) Pasjak / (Ljubljana) - Rupa - Rijeka - Senj - Zadar - Split;

Državne ceste:

- čvor Šmrika (JTC) - Crikvenica - Novi Vinodolski - Senj,

Županijske ceste:

- Crikvenica - Tribalj - Drivenik - Križišće - Meja - Praputnjak - Krasica - Sv. Kuzam,
- Selce - Jargovo - Bribir - Lukovo - Fužine - "Lujzijana"

Lokalne ceste:

- Crikvenica - Dramalj - Jadranovo - Kraljevica
- Podbadanj - Mavrići
- Crikvenica - Barci
- Crikvenica - Dramalj - Kačjak (Ul.Br.Dr.Sobol, Ul. M.Muževića)
- spoj državne ceste Šmrika (JTC) - Senj do Jadranova (postojeća) - bivša Ž 5088, spoj državne ceste Šmrika (JTC) - Senj do Dramlja (postojeća) - bivša Ž 5090, spoj državne ceste Šmrika (JTC) - Senj do Crikvenice (postojeća) - bivša Ž 5091, spoj državne ceste Šmrika (JTC) do Selca (postojeća) - bivša Ž 5092
- spoj od JTC istočno i zapadno na planiranu prometnicu Crikvenica - Dramalj - Jadranovo - Kraljevica.
- spoj od JTC na Tomislavovu ulicu

4 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 MOGUĆI ZNAČAJNI UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

4.1.1 Tlo i okolno zemljište

Prema izvodu iz digitalne Pedološke karte Republike Hrvatske, kopneni dio lokacije zahvata nalazi se na kartiranoj jedinici tla: 57 - Smeđe na vapnencu, crvenica tipična lesivirana, crnica vapnenačko dolomitna. Po pogodnosti tla za obradu, navedeni tip tla spada pod klasu N – 2 trajno nepogodno tlo za obradu. Prema kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“ i „2.A. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža“ UPU uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić, lokacija zahvata označena je kao privezište na površini oznake (P2).

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Dio zahvata planiran je na moru, a dio na obalnom pojasu. Budući da se rekonstrukcijom neće utjecati na prirodno tlo, jer su na lokaciji već prisutni betonski plato (mulić) i obalni zid, neće doći do trajnog gubitka tla. Prilikom izgradnje pasarele, predviđa se iskop oko 58 m³ materijala, koji će biti pohranjen unutar granica lučkog područja, a nasipani kameni materijal koji će se koristiti za izgradnju bit će čist, bez dodatka zemlje ili mulja. Ovaj je utjecaj negativan, ali kratkotrajan te lokalnog karaktera i manjeg intenziteta.

Iako se radi o uvjetno manjem zahvatu (izgradnju nove obale u vidu pasarele, raščlanjene armirano-betonske konstrukcije širine od oko 3,0 do oko 4,1 m ukupne dužine oko 45,0 m koja će se nalaziti ispred postojećeg obalnog zida), zbog mikrolokacijskih uvjeta 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 Selce 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.

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

Planirani zahvat će imati funkciju sezonskog karaktera, odnosno neće biti izrade zaštitnih građevina za zaštitu akvatorija ovog lučkog bazena, već će se plovila nautičara privezivati samo za vrijeme povoljnih vremenskih uvjeta. Lučkim bazenom će upravljati Županijska lučka uprava Crikvenica. Ne očekuju se negativni utjecaji na tlo s obzirom da će se korištenje zahvata odvijati u moru. Ukrcaj i iskrcaj putnika te privez plovnih objekata, obavljati će se u skladu sa međunarodnim konvencijama, nacionalnim zakonodavstvom o sigurnosti plovidbe i zaštiti mora i obale od onečišćenja. Svi korisnici lučkoga područja moraju biti upoznati s odredbama Pravilnika o načinu održavanja reda u lukama i uvjetima njihovog korištenja na području Županijske lučke uprave Crikvenica.

Ukrcaj i iskrcaj tereta, dizanje i spuštanje u more plovnih objekata te prateće lučke aktivnosti neće se obavljati na privezištu. U skladu sa Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja („Narodne novine“ br. 51/5, 127/10, 34/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20) na području bazena Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak.

Postupanje s otpadom s plovnih objekata na području bazena Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce obavlja se u skladu sa Pravilnikom o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Crikvenica i Planom za prihvat i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica 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 Crikvenica 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 navedeno, negativni utjecaji na tlo i okolno zemljište, tijekom korištenja zahvata se ne očekuju.

4.1.2 Vode i more

Područje zahvata nalazi se na vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGI-05 Rijeka – Bakar, dobrog kemijskog, količinskog i ukupnog stanja. Precizna lokacija zahvata smještena je na području priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal koje je umjerenog ukupnog stanja.

Na području zahvata nema tekućica koje su proglašene površinskim vodnim tijelima niti malih vodnih tijela. Sanitarna kakvoća mora (za kupanje) ocijenjena je kao izvrsna.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Zbog mirkolokacijskih uvjeta, za predmetni zahvat uz plansku 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 Selce 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.

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 odabire se i analizira 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.

Tijekom rekonstrukcije planiranog zahvata ne očekuju se pojave značajnijih dugotrajnih promjena u vodnom tijelu priobalne vode JMO063, Vinodolski kanal. Kratkotrajne promjene uzrokovane radovima na temeljenju pilota, postavljanju predgotovljenog armirano-betonskog elementa koji će se monolizirati na licu mjesta i nasipavanju čiste stijenske mase (školjere) na zahtijevanih 2,0 m dubine očituju se u zamućenju stupca morske vode, taloženja čestica iz suspenzije i sl. Ovakvo zamućenje mora može uzrokovati promjenu fizikalnih parametara (prozirnosti, temperature i saliniteta) te kemijskih parametara mora (koncentracije hranjivih soli i zasićenje kisikom).

S obzirom:

- da se izvedba podmorskih iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se podmorski iskop planira do dubine -2,0 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 neposrednoj blizini granicama morskog dijela lučkoga područja, stoga je ovaj utjecaj lokalna, privremenog i ograničenog trajanja za vrijeme izvođenja radova.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Planirani zahvat će imati funkciju sezonskog karaktera, odnosno neće biti izrade zaštitnih građevina za zaštitu akvatorija ovog lučkog bazena, već će se plovila nautičara privezivati samo za vrijeme povoljnih vremenskih uvjeta. Lučkim bazenom će upravljati Županijska lučka uprava Crikvenica.

Ukrcaj i iskrcaj putnika te privez plovnih objekata, obavljati će se u skladu sa međunarodnim konvencijama, nacionalnim zakonodavstvom o sigurnosti plovidbe i zaštiti mora i obale od onečišćenja. Svi korisnici lučkoga područja moraju biti upoznati s odredbama Pravilnika o načinu održavanja reda u lukama i uvjetima njihovog korištenja na području Županijske lučke uprave Crikvenica.

Ukrcaj i iskrcaj tereta, dizanje i spuštanje u more plovnih objekata te prateće lučke aktivnosti neće se obavljati na privezištu. U skladu sa Pomorskim zakonikom („Narodne novine“ br. 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Pravilnikom o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja („Narodne novine“ br. 51/5, 127/10, 34/13, 79/15, 53/16, 41/17, 23/20, 128/20) na području bazena Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, plovnim objektima koji prevoze opasne terete ili tvari ne dozvoljava se ulazak.

Postupanje s otpadom s plovnih objekata na području bazena Amabilis luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce obavlja se u skladu sa Pravilnikom o održavanju reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Crikvenica i Planom za prihvata i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica. Na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica 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 Crikvenica 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.

U obuhvatu zahvata ne planira suhi vez kao ni zona za održavanja (servis) plovila.

Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal s obzirom na specifične onečišćujuće tvari – bakar i cink ocjenjeno je kao dobro, s procjenom stanja 2027. godine također – dobro. Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal s obzirom na olovo ocjenjeno je kao dobro i za prosječnu godišnju koncentraciju i maksimalno dozvoljenu koncentraciju, s procjenom stanja 2027. godine također – dobro.

Najčešći razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja u priobalnim vodama Jadrana je tributil kositar. Pa tako, nije postignuto dobro stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal s obzirom na prosječnu godišnju koncentraciju TBT-a. Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal s obzirom na TBT ocjenjeno je kao dobro za maksimalno dozvoljenu koncentraciju. Vezano uz antifouling odnosno protuobraštajna 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 oplate kod plovnog i stacionarnog objekta, te dodatno, plovidba otvorenim morem plovnog objekta aktivnosti koje najznačajnije utječu na otpuštanje aktivnih sastojaka antifouling premaza. S obzirom na navedeno, na činjenicu da je stavljanje na tržište i korištenje neprikladnih antifouling sredstava zabranjeno, da se danas koriste antifouling premazi s vrlo niskom topivost u morskoj vodi odnosno silikonski premazi i hidrogel, da je na području luke zabranjeno servisiranje plovila te da je brzina kretanja brodice značajno limitirana te broj privezišta ograničen na 10 mjesta, negativan utjecaj odnosno pritisak na kemijsko stanje priobalne vode se ne očekuje.

S obzirom na navedeno ne očekuje se značajan negativan utjecaj na priobalne vode tijekom korištenja zahvata.

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 sa 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 sa 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_{10.5,2.5}), 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

Zbog povećane izmjene plovila tokom ljetnih mjeseci očekuje se blago povećanje utjecaja zahvata na kvalitetu zraka u usporedbi s postojećim stanjem (bez privezišta). Međutim, maksimalan dozvoljeni broj plovila u privezištu je 10 plovila. Očekivano povećanje izmjene plovila (ulazak-izlazak u lučki bazen) imati će manji negativan utjecaj, a obzirom na to da je ovo područje već dugo pod utjecajem ljudskih aktivnosti, utjecaj se ne smatra značajnim.

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 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. Morski bentos karakterizira kombinacija stanišnih tipova G.3.2. / G.3.6 Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja / Infralitoralna čvrsta dna i stijene.

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, privremen i niskog značaja.

Prema izvodu iz Karte morskih staništa RH (2023.) morski dio obuhvata predmetnoga zahvata nalazi se na stanišnom tipu G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralnoj i na kombinaciji stanišnih tipova G.3.6.1./ G.3.4. Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralno kamenje i šljunci, te G.3.6.1./ G.3.9. Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Tijekom izvedbe zahvata u kopnenom dijelu neće doći do prenamjene staništa s obzirom da se zahvat izvodi na već izgrađenom prostoru kojeg karakterizira stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa, stoga se negativan utjecaj ne očekuje.

Unutar samog perimetra pomorskog dijela zahvata, aktivnosti koje uključuju promjene uzrokovane radovima na temeljenju pilota, postavljanju predgotovljenog armirano-betonskog elementa koji će se monolizirati na licu mjesta i nasipavanju čiste stijenske mase (školjere) na zahtijevanih 2,0 m dubine trajno će modificirati izgled i strukturu morskog dna. Tijekom radova u lučkom bazenu Amabilis u morskom dijelu zahvata doći će do površinski manjeg zauzeća stanišnih tipova koji su široko rasprostranjeni – doći će do zauzeća oko 0,3 ha kombiniranog stanišnog tipa G.3.6.1 / G.3.9 / G.3.4 Zajednica (biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci / Infralitoralno kamenje i šljunci te oko 173 m² morske obale odnosno stanišnog tipa F.4 / F.5.1.2 / Stjenovita morska obala / Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka.

Tijekom podmorskih radova doći će do podizanja finog sedimenta u stupac vode i znatnog zamućenja mora u što će dovesti do smanjenja prozirnosti mora te djelomičnog zasjenjenja dna međutim navedeni utjecaj je privremen i lokalnog karaktera. 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.

Po završetku radova doći će do obnove bentonskih staništa. Na novonastalim poremećenim i ogoljenim površinama kao i u cijelom akvatoriju doći će do progresivnog uravnoteženja fizikalno kemijskih i bioloških procesa i postepene rekolonizacije uobičajenim životnim zajednicama svojstvenim za Vinodolski kanal.

S obzirom:

- da se izvedba podmorski iskopa planira samo na nužno potrebnim površinama morskoga dna,
- da se podmorski iskop planira do dubine -2,0 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 bazena, odnosno blizu obale na području stanišnog tipa G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralnoj, stoga ovaj utjecaj privremenog i ograničenog trajanja nije značajan

S obzirom na navedeno, moguć je manji negativan utjecaj zahvata na stanišni tipu G.3.4 Infralitoralno kamenje i šljunci lokalno, no zahvat neće imati značajan utjecaj na ukupnu rasprostranjenost ove biocenoze.

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 spontanijih, 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 će sadržavati 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 zahvata 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

Lokacija zahvata ne nalazi se u području ekološke mreže. Na udaljenosti od 1,9 km nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2000200 – Zagorska peć kod Novog Vinodola. Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima većim od 2 km na kopnenom dijelu.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Zahvatu najbliže područje ekološke mreže jest HR2000200 – Zagorska peć kod Novog Vinodola, koja se nalazi na kopnenom dijelu te s obzirom na karakteristike zahvata te udaljenost, utjecaj se ne smatra značajnim.

Na udaljenosti od 5,56 km nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR3000257 – Jama Vrtare Male. Posljednjih desetak metara ove 40-ak metara duboke jame potopljeno je morem. U potopljenom prostoru u jami, na površini podzemnog jezera, miješaju se slana morska i slatka podzemna voda koja dotječe iz zaleđa. Negativan utjecaj na navedeno područje ekološke mreže moguće je uslijed radova iskopa i nasipavanja prilikom čega dolazi do širenja sedimenta zbog kretanja morskih struja u Vinodolskom kanalu u smjeru jugoistok – sjeverozapad. Veće čestice će brzo sedimentirati, a one lakše i nešto otopljenih tvari također. Intenzitet mogućeg podizanja i širenja sedimenta lokalnog je karaktera, odnosno negativan utjecaj je kratkotrajan i ograničen za vrijeme trajanja radova. Smanjenje rasprostiranja čestica u širem području svest će se na prihvatljivu razinu izvođenjem radova u periodima što manjeg strujanja mora, a podignuti sediment će se istaložiti na dno u bližem području planiranog zahvata. Slijedom navedenog, negativan utjecaj zahvata na područja ekološke mreže HR3000257 – Jama Vrtare Male (POVS) tijekom radova iskopa i nasipavanja ne očekuje se.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Negativni se utjecaji na područja ekološke mreže, s obzirom na karakteristike i obim zahvata kao i zbog značajne udaljenosti od ekološki osjetljivih područja, korištenjem zahvata se ne očekuju.

4.1.6 Zaštićena područja prirode

Uvidom u kartu zaštićenih područja, područje zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliža zaštićena područja prirode, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), spomenik prirode Hrast u Guljanovom dolcu I i Hrast u Guljanovom dolcu II nalaze se na udaljenostima od oko 2,76 km kopnenim putem sjeverozapadno od lokacije zahvata. Utjecaji na zaštićena područja prirode, prvenstveno zbog karakteristika i obima zahvata te značajne udaljenosti od zahvata, ne očekuju se niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja zahvata.

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.

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija, kulturna dobra u okolici planiranog zahvata nalaze se izvan zone posrednog utjecaja te se na ista ne očekuje negativan utjecaj, kako tijekom izgradnje tako ni tijekom korištenja.

4.1.8 Stanovništvo

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

S obzirom da se radi o izgradnji gata i pasarele ispred Hotela Amabilis koji se nalazi 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

Tijekom korištenja planiranog zahvata doći će do pojačanog prometa vozila i plovila na predmetnom području, posebice u ljetnom periodu, što će za posljedicu imati povećanje emisije buke i emisija u zrak. S obzirom da se područje lučkog bazena Amabilis već dugi niz godina koristi kao kupalište za goste hotela, a okolno područje je izrazito turistički orijentirano, stanovništvo je naviknuto na povećanu gustoću prometa, vozila i ljudi tijekom ljetnih mjeseci. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja zahvata.

Pretpostavka je da se zahvatom poboljšava kvaliteta usluge tradicionalno pomorski orijentiranim stanovnicima naselja Selce te gostima Hotela Amabilis, s obzirom da će zahvat imati pozitivan utjecaj po stanovništvo u neposrednoj blizini koji se očituje u valorizaciji same lokacije. Na samoj lokaciji zahvata uz stvaranje dostupnih vezova povećat će se turistička mobilnost čime će se dodatno doprinijeti valorizaciji čitavog prostora.

4.1.9 Krajobraz

Na razmatranome je području dominantan antropogeni utjecaj, sa naglaskom na turističke sadržaje.

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

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 će biti lokalnog karaktera i vremenski ograničen na kraći period.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Planirani zahvat predstavljati će nove elemente u prostoru, no ovi elementi biti će uklopljeni u već izgrađen okoliš šireg područja lokacije te neće dodatno narušiti vizualnu kvalitetu prostora. Iako će ovaj utjecaj na krajobraz biti trajan, njegov značaj je zanemariv.

4.2 PRITISCI NA OKOLIŠ

4.2.1 Buka

TIJEKOM IZVEDBE ZAHVATA

Na području gradilišta odvijat će se uobičajene aktivnosti na izgradnji, a neizbježna buka koja će pri tome nastajati bit će posljedica rada teških građevinskih strojeva i uređaja (utovarivač, bager, dizalica, kompresor i sl.) kao konstante svakodnevnog procesa. Kako su većina tih izvora mobilni (na kopnu i moru), njihove se pozicije mijenjaju. Buka motora građevinskih strojeva i teretnih vozila i plovila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama podloge kojom se stroj ili vozilo kreće. Sam intenzitet ukupne buke varirat će tijekom dana ovisno o etapi izgradnje, međutim, građevinski radovi biti će ograničenog vijeka trajanja. Tijekom izgradnje povećana razina buke uzrokovana građevinskim radovima potencijalno može utjecati na stanovništvo u ulici Emila Antića te za goste hotela Amabilis, jer se nalaze na maloj udaljenosti od lokacije zahvata. Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta prema Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21) iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prelaziti vrijednost od 40 dB(A). Iznimno je dopušteno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u noćnom periodu, u slučaju ako to zahtjeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati u građevinski dnevnik.

Slijedom navedenog za pretpostaviti je da negativan utjecaj buke neće biti značajan s obzirom da će biti kratkoročan i lokalnog karaktera.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Zbog povećane izmjene plovila tokom ljetnih mjeseci očekuje se blago povećanje razine buke u usporedbi s postojećim stanjem (bez privezišta). Povećanje buke biti će uzrokovano radom motora brodova i buke od jedrilica na vezu. Buka će biti povremena, ali intenzivnija u ljetnim mjesecima. Ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina komunalne buke. S obzirom da se na području oko lokacije zahvata već nalaze ugostiteljski objekti, privezišta, prometnica i plaže, trajanje i učestalost buke tijekom korištenja zahvata neće se značajno mijenjati u odnosu na postojeće stanje.

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

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

Morski iskop

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 58 m³.

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 58 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. 84/24), Investitor je dužan, višak iz iskopa staviti na raspolaganje Republici Hrvatskoj. Ukoliko Republika Hrvatska iskaže namjeru da raspolaže s viškom iz iskopa, količine mineralnih sirovina stavljene na raspolaganje Investitor mora ukloniti s gradilišta u skladu s planiranom dinamikom građenja, te odložiti na lokaciju prethodno određenu od strane jedinice regionalne samouprave.

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

Varijantna rješenja postupanja s viškom iz iskopa

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

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

b) 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 ili odmah prevozi na mjesto ugradnje. Jalovinu nije dozvoljeno odlagati na morsku obalu ili u more.

TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

U obuhvatu zahvata ne planira se suhi vez kao ni zona za održavanja (servis) plovila. S toga se tijekom korištenja predmetnoga zahvata ne očekuje nastanak posebnih kategorija otpada osim otpada iz grupe 20 – komunalni otpad. Komunalni otpad će se zbrinjavati u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21). Otpad će biti privremeno skladišten odvojeno, prema vrsti, u označenim spremnicima s pripadajućim ključnim brojem otpada te će se predavati ovlaštenoj osobi za tu vrstu otpada. Ovakvim odgovarajućim načinom privremenog skladištenja i pravovremenog zbrinjavanja otpada osigurat će da ne dođe do negativnog utjecaja na okoliš. Također, Županijska lučka uprava Crikvenica ima usvojen aktualan i ažuriran Plan za prihvata i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica, rujana 2022. Uz postupanje korisnika lučkog bazena prema navedenom Planu, dodatna opterećenja okoliša otpadom se ne očekuju.

4.2.3 Svjetlosno onečišćenje

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

Zahvatom se ne predviđa ugradnju novih ili dodatnih rasvjetnih tijela na području zahvata unutar lučkog bazena niti na izgrađenom gatu. 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, Operater 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

Dograđeni gat služiti će za privez maksimalno 10 plovila.

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

S obzirom na ograničeni broj mjesta za privez plovila, 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*

Pomorski zakonik („Narodne novine“ br.
181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15 i

Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora Republike Hrvatske 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 < 2000 m³) odnosno državni (onečišćenja mora uljem i/ili smjesom ulja razmjera > 2000 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 Crikvenica. 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. 81/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19, 23/20).

4.3.2 Kumulativni utjecaji

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, Elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranog zahvata s već postojećim ili planiranim zahvatima sličnih utjecaja na širem području. Kako bi se sagledali kumulativni utjecaji zahvata, analizirani su javno dostupni podaci (ISPU) Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine gdje su evidentirani zahvati za koje je izdana lokacijska/građevinska dozvola i čija se realizacija očekuje u narednom periodu te podaci Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije gdje su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju proveden postupak PUO/OPUO.

Analizom dostupnih podataka na samoj lokaciji zahvata i u bližoj okolini nisu evidentirani značajniji zahvati koji bi s predmetnim zahvatom mogli uzrokovati značajno negativan utjecaj na okoliš.

U široj okolini zahvata planirani su većinom zahvati na izgradnji/rekonstrukciji stambenih, ugostiteljskih i turističkih objekata te u manjoj mjeri zahvati na izgradnji/rekonstrukciji zahvata infrastrukturne namjene (telekomunikacijske, cestovne, vodovodne i kanalizacijske mreže).

Negativni kumulativni utjecaji tijekom izvođenja radova mogući su eventualno u slučaju da se više zahvata provodi istovremeno. U slučaju istovremenog izvođenja radova na projektima koji će se eventualno izvoditi u blizini zahvata, može doći do kumulativnog utjecaja na prometno opterećenje,

povećanje razine buke i utjecaja na zrak. Ovi utjecaji će biti privremenog karaktera te su prihvatljivi uz dobru organizaciju građenja i pridržavanje propisanih mjera zaštite.

S obzirom na sve navedeno, smatra se da je utjecaj planiranog zahvata izgradnja gata u lučkom bazenu Amabilis

luke otvorene za javni promet lokalnog značaja Selce, s obzirom na veličinu i karakteristike zahvata, u okvirima kumulativnih utjecaja svih planiranih zahvata na u okolici vrlo nizak.

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 38. 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 39. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

BR. ¹	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 uspole
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 40. 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.

¹ 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
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 jakom kišom.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
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 41. 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 trenutačne 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 predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, sagledavaju se pojedinačne kategorije utjecaja odnosno pritiska na okoliš. Potrebno je napomenuti da se objektivna procjena izrađuje pod pretpostavkom da se Investitor i Izvođač predmetnoga zahvata pridržavaju svih zakonskih akata iz područja graditeljstva, zaštite okoliša, prirode i održivog gospodarenja otpadom, kao i pod pretpostavkom pridržavanja dobrih graditeljskih praksi. Uz navedene pretpostavke, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 42. 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 43. 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	kumulativan	privremen	-	-1	0
Kakvoća mora	izravan	privremen	-	-2	0
Tlo	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	izravan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	privremen	-	-1	0
Buka	izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	kumulativan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	neizravan	-	trajan	0	1
Promet	kumulativan	privremen	-	-1	0
Svjetlosno onečišćenje	-	-	-	0	0
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	-	0	0
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	-	0	0

Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se privremen i slab, odnosno umjeren negativan utjecaj na sastavnice okoliša kako slijedi: zrak, kakvoća mora, bioraznolikost i krajobraz. Tijekom izvedbe zahvata procjenjuje se i privremen i slab negativan utjecaj opterećenja okoliša bukom, pojačanim prometom i građevnim otpadom. Tijekom izvedbe zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na ostale sastavnice

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

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegov karakter, ne očekuju se negativni utjecaj na sastavnice okoliša kao ni opterećenja okoliša. Slabi pozitivni utjecaji mogu se očekivati za stanovništvo.

7 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Uz plansku i 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 Selce 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, nasipavanje zamjenskog materijala, te izvedba pomorskih građevina. Dobrom graditeljskom praksom i poštivanjem važećih propisa, u osnovnome:

- izvedba podmorskih 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 koji se mogu izvesti na kopnu, izvan mjesta zahvata, te njihova ugradnja u zahvat kao gotovih prefabrikata

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

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegov karakter, ne očekuju se negativni utjecaj kao ni opterećenja okoliša. Slabi pozitivni utjecaji mogu se očekivati za stanovništvo.

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, može se zaključiti kako je planirani zahvat 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
- 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
- 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

- Glavni projekt - Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Selce, lučki bazen Amabilis, MareCon d.o.o. listopad, 2024. godine
- Istražni geo-tehnički izvještaj, MareCon d.o.o. (el.br. 5G/11-Geo, Rijeka, 2011. godine)
- Rezultati geofizičkih mjerenja, MOHO Zagreb, (el. br BE-725)

Prostorno-planska dokumentacija

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 32/13, 07/17, 41/18, 04/19, 18/22, 40/22, 35/23)
- Prostorni plan uređenja Grada Crikvenice (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 25/07, 18/08, 49/11, 02/12, 17/14, 39/14 i Službene novine Grada Crikvenice br. 21/16, 23/16, 70/19, 92/20, 163/23, 168/23, 184/23, 186/23)
- Urbanistički plan uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene Nazor-Antić (Službene novine Primorsko-goranske županije 20/08, Službene novine Grada Crikvenice 70/19, 154/22 - pročišćeni tekst)

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. godine („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 postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“ br. 84/24)
- 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 načinu održavanja reda u lukama i uvjetima korištenja luka na području Županijske lučke uprave Crikvenica, lipanj 2022. godine
- Plan za prihvati i rukovanje otpadom i ostacima tereta s plovnih objekata na području pod upravljanjem Županijske lučke uprave Crikvenica, rujana 2022. godine

9 PRILOZI

9.1 SUGLASNOST NADLEŽNOG MINISTARSTVA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

KLASA: UP/I-351-02/21-08/13

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

- I. 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 ishodjenja 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 ishoda 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