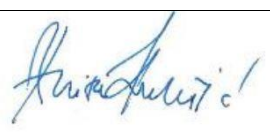
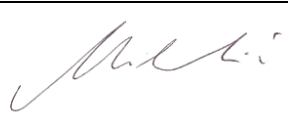


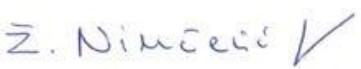
NETEHNIČKI SAŽETAK
Studije o utjecaju zahvata na okoliš
UREĐENJE I PROŠIRENJE LUKE OTVORENE ZA
JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA VODICE,
GRAD VODICE, ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA

- KNJIGA II -



rujan, 2025.

Naziv projekta	Studija o utjecaju zahvata na okoliš - Uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, Grad Vodice, Šibensko-kninska županija		
Dokument	Studija o utjecaju zahvata na okoliš ver. 3		
Nositelj zahvata	Grad Vodice, Ive Čače 8, 22211 Vodice, OIB: 74633363090		
Ovlaštenik	EKO INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, 10000 Zagreb, Hrvatska		
Voditelj studije	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.		
Koordinator studije	Anita Kulušić, mag. geol.		
EKO INVEST d.o.o.	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh., dipl. ing. građ.		1., 3.3.16., 4.2.11, 5, 3.4, 4.1.
	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.		1., 3.3.8., 3.3.9., 3.3.10., 4.2.5., 4.2.10, 4.3., 4.5, 4.6., 4.7., 5., 6., 7., 8.
	Anita Kulušić, mag. geol.		3.3.3., 3.3.5., 3.3.6., 3.3.7., 4.2.2., 4.2.3., 4.2.4., 4.4., 5., 7
	Martina Cvitković, mag. geog.		3.1., 3.2., 3.3.1., 3.3.2., 3.3.13., 3.3.14., 3.3.15., 4.2.8., 4.4., 5., 8.
EKO INVEST d.o.o. ostali suradnici	Andrijana Štulić, mag.biol.exp.		2, 2.3, 3.3.3., 3.3.4., 3.3.8., 3.3.9., 3.3.10, 3.3.11., 4.2.5, 4.2.6., 4.5., 4.8., 5., 6., 9., 10.
	Bruno Schmidt, mag.oecol		2.2., 3.3.8., 3.3.9., 3.3.10, 3.3.12., 4.2.5, 4.2.1., 4.2.7., 4.2.9., 4.4., 5
Vanjski suradnici			

Janolus d.o.o. Zadar	Hrvoje Čizmek, dipl.ing.biologije		3.8.1.1.
Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju	Irena Radić Rossi, izv.prof.dr.sc.		3.3.12
Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet	prof. dr.sc. Goran Lončar		3.3.3.3. 3.3.3.4.
Institut za oceanografiju i ribarstvo Split	dr.sc. Jelena Lušić		3.3.4.2.
	dr.sc. Živana Ninčević Gladan		3.3.4.2.

EKO INVEST
 inženjering, ekonomske, organi-
 zacijske i tehnološke usluge
 d. o. o.
 Z A G R E B, Draškovićeve 50

Direktorica:
 Bojana Nardi



SADRŽAJ:

1. UVOD	4
2. PODACI O ZAHVATU	5
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	8
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	22
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	31
6. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	36

1. UVOD

Predmet Studije o utjecaju zahvata na okoliš je uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice. Lokacija predmetnog zahvata administrativno se nalazi na području Grada Vodica i naselja Vodice u Šibensko-kninskoj županiji. Postojeća luka smještena je u središnjem dijelu Grada Vodica. Zahvat je planiran na katastarskim česticama *970, dio 7178/23, dio 7224/1, dio 7229/1 k.o. Vodice te u dijelu akvatorija.

Uređenje i dogradnja postojeće lučke infrastrukture luke Vodice planira se kroz postavu novog glavnog lukobrana s vezovima u zaštićenom i nezaštićenom akvatoriju, kroz uređenje priveznih obala i postavu plutajućih gatova u novoostvarenom zaštićenom lučkom akvatoriju te rješenje instalacija vodovoda, odvodnje i elektrotehničkih instalacija. Zahvat će se sastojati od nadmorskog i podmorskog dijela, a implementacijom zahvata doći će do povećanja kapaciteta luke s 25 vezova na ukupno 206 vezova te vezom za prihvat cruisera i drugih većih brodova. Izgradnja kopnenog i morskog dijela luke je planirana u četiri faze. Ukupna površina obuhvata postojeće luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice uključujući predmetno uređenje i proširenje iznosit će oko 8,87 ha.

Nositelj zahvata je Grad Vodice, Ive Čače 8, 22211 Vodice, OIB: 74633363090, Hrvatska. Prilikom izrade studije utjecaja zahvata na okoliš korišten je idejni projekt „Uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, Grad Vodice“ (Pomorski projekti d.o.o., BROJ PROJEKTA: PP-328/23, Split, prosinac 2023.). Nositelj zahvata je u srpnju 2024. godine proveo postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, nakon čije je provedbe ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I-352-03/24-06/48, URBROJ: 517-10-2-2-24-2, Zagreb, 5. srpnja 2024.) (kojim je utvrđeno da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Sukladno članku 84. *Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 83/23)* predmetna luka Vodice čije je uređenje i proširenje predmet Studije, pripada kategoriji „Luke otvorene za javni promet županijskog značaja“. Sukladno *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)*, predmetni zahvat se nalazi na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Prilog II, točka 9.11. Morske luke s više od 100 vezova). Odlukom nositelja zahvata, sukladno članku 82. *Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)* predmetni zahvat upućuje se na postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš za koji je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije te sukladno članku 80. *Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)* nositelj predaje zahtjev za procjenu utjecaja zahvata na okoliš, čiji je sastavni dio Studija o utjecaju zahvata na okoliš (**Knjiga I**).

Studiju o utjecaju zahvata na okoliš izradila je tvrtka EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, 1000 Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I-351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, Zagreb, 18. rujna 2024.), ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (**Prilog 4, Knjige I**).

2. PODACI O ZAHVATU

2.1. SAŽETI OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Predmetni zahvat odnosi se na uređenje i proširenje postojeće luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice. Postojeća luka smještena je u središnjem dijelu Grada Vodica i sastoji se od gata-lukobrana u obliku slova L koji predstavlja dominantni pomorsko-građevinski objekt luke (**Slika 1, Slika 2**). Zapadno od postojećeg gata-lukobrana se nalazi obala-riva ukupne duljine uz koju je moguć prihvat manjih plovila. U zaleđu rive smješten je pješački dio obrađen betonom na koji se u smjeru objekta „stara škola“ nastavlja asfaltirano parkiralište. Zbog izloženosti djelovanju valova na ovom dijelu obalnog pojasa uobičajene su pojave prskanja i plavljenja. U nastavku obale-rive prema zapadu je izveden obalni zid te mulovi u čijem se zaleđu nalaze kupališne površine i obalna šetnica.



Slika 1. Postojeće stanje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice s prikazom planiranog zahvata na Open Street map podlozi.



Slika 2: Postojeće stanje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice s prikazom planiranog zahvata na ortofoto podlozi

Lučki sustav luke Vodice, osim predmetne luke otvorene za javni promet županijskog značaja čini i luka nautičkog turizma - ACI Marina Vodice koja se nalazi istočno od predmetne luke. Za ACI Marinu Vodice je također planirana dogradnja, stoga je predmetni zahvat planiran na način da obje luke u prostoru mogu funkcionirati samostalno, ali i istovremeno. Obuhvatom predmetnog zahvata prolazi i planirana trasa izgradnje kanalizacijskog prijelaza kopno – otok Prvić, pa je predmetni zahvat planiran i na način da ne ugrožava planirani kanalizacijski prijelaz.

Planirani zahvat odnosi se na uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice i izvođenje spojne dionice uređene plaže od postojećeg gata-lukobrana u smjeru zapada u duljini od cca 350 m. Uređenje i dogradnja postojeće lučke infrastrukture luke Vodice planira se kroz postavu novog glavnog lukobrana s vezovima u zaštićenom i nezaštićenom akvatoriju, kroz uređenje priveznih obala i postavu plutajućih gatova u novoostvarenom zaštićenom lučkom akvatoriju te rješenje instalacija vodovoda, odvodnje i elektrotehničkih instalacija. Izgradnja kopnenog i morskog dijela luke planirana je u četiri (IV) faze (**Slika 3**).



Slika 3. Faze izgradnje predmetnog zahvata (I.-IV.)

Izvor: Idejni projekt: Uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, Grad Vodice, Pomorski projekti d.o.o., BROJ PROJEKTA: PP-328/23, Split, prosinac 2023., obrada: EKO INVEST d.o.o.

2.1. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Osnovu za izradu konačnog rješenja idejnog projekta uređenja proširenog lučkog područja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice činila je projektna dokumentacija izrađena 2016. godine (Luka Vodice – uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet – županijski značaj, Idejni građevinski projekt, PP-79/16, Pomorski projekti d.o.o., Split, listopad 2016.).

Idejno rješenje temeljeno je na ideji realizacije u što manjem prostornom obuhvatu i morskog i kopnenog dijela obalnog pojasa uz iskorištavanje prostornih potencijala mikrolokacije u društvene i komercijalne svrhe, pritom poštujuće racionalno, estetsko i ekološko uklapanje planiranih sadržaja u okoliš. Rješenje je nadalje bilo potrebno razvijati uzimajući u obzir urbanu matricu grada Vodica te planiranu dogradnju postojeće ACI marine, te sportske luke Stražara.

Predmetni idejni projekt obrađen je u dvije varijante:

1. Varijanta – rješenje lukobrana i zaštićenog akvatorija luke bez vanjskih vezova,
2. Varijanta – rješenje lukobrana i zaštićenog akvatorija luke s vanjskim,

od kojih su za svaku razrađene po dvije podvarijante (1.a, 1.b, 2.a, 2.b) koje se razlikuju u broju vezova.

Sukladno Studiji morskog ulaza u lučki sustav Vodice odabrano je varijantno rješenje 2.a s prilagodbom rješenja lukobrana. Dodatno je sukladno zahtjevu nositelja (Grad Vodice) navedeno rješenje izmijenjeno na način da je s vanjske strane glavnog lukobrana dodana mogućnost priveza većeg broda (cruisera) te je ukinut/preoblikovan središnji otok, dodani su plutajući gatovi i dodatna parkirališna mjesta i sl.

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostorno-planskog uređenja

Na područje obuhvata planiranog zahvata luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, odnosi se sljedeća prostorno-planska dokumentacija na snazi:

- Prostorni plan Šibensko-kninske županije ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije" br. 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12-pročišćeni tekst, 4/13, 8/13-ispravak, 2/14, 4/17)
- Prostorni plan uređenja Grada Vodica („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 14/06, 11/07, 2/13, 5/14, „Službeni glasnik Grada Vodica“, broj 5/15, 1/16, 3/16, 8/17, 1/19 i 6/24)
- Urbanistički plan uređenja naselja Vodice i Srima ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 10/08" i "Službeni glasnik Grada Vodica" 03/15 07/20)

Pregledom prostorno-planske dokumentacije županijske i lokalne razine, te detaljnih planova uređenja, utvrđeno je da je svim planovima na predmetnom području planirana luka otvorena za javni promet županijskog značaja Vodice. Vezano za uređenje plaža, prostorno-planskom dokumentacijom dane su definicije uređenih plaža, te nužni sadržaji i ograničenja. Zaključno, površina za realizaciju Luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, odgovara planiranoj namjeni te je planirana prostorno-planskom dokumentacijom svih razina, te zahvat zadovoljava sve kriterije i ispunjava uvjete propisane prostorno-planskom dokumentacijom na snazi, što se dokazuje i Potvrdom Upravnog odjela za zaštitu okoliša, prostorno uređenje, gradnju i komunalne poslove Šibensko-kninske županije o usklađenosti zahvata sa dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-01/24-10/000996, URBROJ: 2182-16/23-24-0003, Šibenik, 04.11.2024.) priloženom kao PRILOG 3.Opis postojećeg stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

3.1.1. Geografski položaj

Lokacija predmetnog zahvata administrativno se nalazi na području Grada Vodica i naselja Vodice u Šibensko-kninskoj županiji.

Predmetni zahvat smješten je u zapadnom dijelu Šibenskog kanala, u uvali Vrulje, istočno od poluotoka Punta (**Slika 4**).



Slika 4. Položaj predmetnog zahvata na TK25 podlozi

3.1.2. Kvaliteta zraka

Prema *Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)* Šibensko-kninska županija pripada zoni HR 5 zajedno s Zadarskom, Splitsko-dalmatinskom (izuzimajući aglomeraciju HR ST) i Dubrovačko-neretvanskom županijom.

Za 2023. godinu nije izdano Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju RH, ali izdano je Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini (Državni hidrometeorološki zavod). S obzirom na provedena mjerenja kvalitete zraka tijekom 2023. godine u zoni HR 5, kategorija II kvalitete zraka zabilježena je na samo na mjernoj postaji Hum (otok Vis) za prizemni ozon iz čega je vidljivo da na području zone kao i proteklih godina najveći problem onečišćenja zraka proizlazi upravo iz povišenih koncentracija prizemnog ozona.

Lokalna mreža mjernih postaja Šibensko-kninske županije i Grada Šibenika obuhvaća mjerne postaje za trajno praćenje kvalitete zraka te mjerne postaje posebne namjene kojima se prati utjecaj rada pojedinih onečišćivača na kvalitetu zraka. Među mjernim postajama lokalne mreže Šibensko-kninske županije, lokaciji predmetnog zahvata najbliže su mjerne postaje na području Grada Šibenika. Prema Godišnjem izvještaju o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije (Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije) na mjernim postajama na području Grada Šibenika tijekom 2023. godine zabilježena je kvaliteta zraka I. kategorije odnosno neznatno onečišćen zrak jer su svi ispitani parametri na svih pet mjernih postaja bili ispod granične vrijednosti (GV).

3.1.3. Meteorološko-oceanografska obilježja akvatorij

3.1.3.1. Klimatske značajke

3.1.3.1.1. Klimatološke i meteorološke značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime (prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine) područje predmetnog zahvata pripada Csa tipu klime odnosno sredozemnoj klimi s vrućim ljetom. Obilježja sredozemne klime s vrućim ljetom (Csa) ili klime masline su srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C (C) suho razdoblje u toplom dijelu godine, gdje najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (s), javljanje dva maksimuma oborine u većem dijelu područja (x).

Za potrebe izrade Studije korišteni su dostupni podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda s meteorološke postaje Šibenik koja je najbliža lokaciji predmetnog zahvata.

3.1.3.1.2. Klimatske promjene

Posljedice klimatskih promjena vidljive su i na obalnom području Šibensko-kninske županije, a ističu se sušna razdoblja s ekstremnim temperaturama u toplijem dijelu godine te oborinske prilike koje odskakuju od višegodišnjih prosjeka. Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda, s obzirom na srednju godišnju temperaturu zraka na području Šibensko-kninske županije u razdoblju od 2018.-2023. godine vidljivo je odstupanje od višegodišnjih prosjeka. U promatranom razdoblju (2018.-2023.) prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda vidljivo je i djelomično odstupanje oborinskih prilika u odnosu na višegodišnje prosjeke.

3.1.3.1.3. Projekcije buduće klime

Sukladno Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Republici Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

3.1.3.1.4. Očekivane posljedice klimatskih promjena na području zahvata

Sukladno Obalnom planu Šibensko-kninske županije¹ na području Šibensko-kninske županije se najveći utjecaji klimatskih promjena u obalnom području očekuju zbog porasta varijabilnosti svih klimatskih čimbenika poput porasta razine mora, promjene u pojavi olujnih uspora i valova, promjene u oborinskom režimu, porasta temperature zraka, porasta saliniteta mora te promjene u režimu vjetra. Kao posljedica klimatskih promjena na području županije, najveće materijalne štete očekuju se zbog poplava obalnog pojasa i njihovog posljedičnog utjecaja na obalnu infrastrukturu i eroziju obala. Poplave u obalnom pojasu proizlaze iz ekstremnih olujnih nevremena koji uslijed jake kiše uzrokuju

¹UNEP/MAP/PAP: Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije. Split, Program prioritetnih akcija, 2016.

bujice koje se najčešće događaju istovremeno s južnim vjetrovima praćenim valovima. Na na predmetnom području redovito se bilježi plavljenje obale. S obzirom na nadmorsku visinu terena, tip obale, visinu valova, šćige, postojeću i planiranu namjenu te kulturnu baštinu lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar područja svrstanog u kategoriju velike ranjivosti na klimatske promjene

3.1.3.2. Elementi vjetrovalne klime

Za potrebe izrade analize podataka o vjetru, a samim time i izrade dugoročne valne prognoze korišten je vremenski uzorak od 41 godine (1971. – 2011. g.) dobiven od Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ). Podaci sadrže brzine i smjer vjetra mjerene na području hidrometeorološke postaje Šibenik. Hidrometeorološka postaja udaljena je cca 10 km od luke Vodice koja je predmetna lokacija ovog projekta. Za lokaciju Vodice analizirani su dominantni (najveće učestalosti) i vladajući (najvećeg intenziteta) vjetrovi. Kako je projektom predviđeno uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja posebna pažnja posvećena je vladajućim vjetrovima koji će izazvati najveće valove. Vjetrovi koji generiraju valove od značaja za područje luke Vodice, jesu oni koji pušu iz II. i III. kvadranta i to jugo, oštro i lebić. Za predmetnu lokaciju i predmetni zahvat izvršene su analize propagacije valova iz kritičnih smjerova puhanja vjetra, odnosno generiranja valova. Izvršene analize potvrđuju kako stanje valovanja u zaštićenom akvatoriju luke Vodice po izvedbi planiranih zahvata udovoljava postavljenim kriterijima.

3.1.3.3. Mjerenje brzine strujanja mora

Provedena mjerenja brzine strujanja mora su obuhvaćala mjerenje morskih struja dužem vremenskom razdoblju trajanja >30 dana. Pri ovom mjerenju korišten je ADCP strujomjer je mjerio jakost i smjer strujanja u čitavom vodnom stupcu u slojevima debljine 1 m, a bio je postavljen na morsko dno. Polje strujanja je mjereno kontinuirano u dužem vremenskom razdoblju (38 dana u razdoblju od 13.10.2023. g. do 21. 11.2023. g. na lokaciji predmetnog zahvata u Šibenskom kanalu).

Obrada izmjerenih podataka o iznosu i smjeru morske struje je pokazala da u površinskom sloju postoji snažna korelacija između vjetra i jačine morske struje. Na snimljenim vektorima vidi se promjena smjera i iznosa s oscilacijom morske razine, tj. izmjenom plime i oseke, a tijekom cijelog razdoblja mjerenja intenzitet strujanja opadao je s dubinom. Komponente strujanja rastavljene na istočni i sjeverni smjer ukazuju na ograničenost gibanja u poprečnom smjeru i očekivanu orijentiranost uzrokovanu konfiguracijom Šibenskog kanala.

3.1.3.4. Studija numeričkih analiza cirkulacije i izmjene mora te pronosa bakra iz protuobraštajnih boja

Izvedba planiranog proširenja luke neće uzrokovati smanjenje brzine strujanja u već postojećem akvatoriju luke. Obzirom da su u sadašnjem stanju izgradnje brzine strujanja relativno male smanjenje brzine strujanja u planiranom proširenom akvatoriju luke ne predstavlja značajniju promjenu cirkulacije i izmjene mora. Najdulje zadržavanje „starog“ mora pojavljuje se u najzapadnijem dijelu planiranog proširenog akvatorija luke (cca 45h). Planirano stanje izgrađenosti (prošireni akvatorij luke prema idejnom projektu) zadovoljava kriterij spomenute preporuke. Predlaže se izvedba proširenja luke prema idejnom projektu, u vidu varijante 1 sa cijevnim propustima ukupne površine 20 m² (2*10m²).

Pronos bakra

Provedena je numerička analiza pronosa bakra za proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice temeljem prethodno provedenih numeričkih simulacija cirkulacije i izmjene mora. Daje se sljedeći zaključni komentar: Rezultati primijenjenog modela pronosa bakra pokazali su da prosječno taloženje bakra tijekom jednog dana iznosi 13,86 mgCu/m²/dan, a što rezultira taloženjem 52,2 kg bakra u cijelom akvatoriju planiranog proširenja luke Vodice tijekom jedne godine.

Ekstremne razine mora

Proračunate su razine mora za tri odabrane vjerojatnosti pojavljivanja (male, srednje i velike vjerojatnost) za lokaciju Zadar, a koja se može smatrati reprezentativnom za samu lokaciju predmetnog zahvata (luka Vodice). Proračun se oslanja na analizu ekstremnih vrijednosti nizova maksimalnih vrijednosti po segmentima (uz prilagodbu opće razdiobe ekstremnih vrijednosti) i niza premašaja praga (uz prilagodbu opće Pareto razdiobe). Proračunate vjerojatnosti i očekivane maksimalne razine mora prikazane za vjerojatnosti godišnjih premašaja od 4%, 1% i 0,1%, koje odgovaraju pojavama velike, srednje i male vjerojatnosti za procjenu poplava (temeljem vremenskih nizova iz javno dostupne baze podataka Copernicus) (**Tablica 1**).

Tablica 1. Očekivane maksimalne razine mora u odnosu na HVRS71 za vjerojatnosti godišnjih premašaja od 4% (velika vjerojatnost), 1% (srednja vjerojatnost) i 0,1% (mala vjerojatnost) (temeljem podataka iz baze Copernicus)

	Zadar (cm)	
	BM	POT
4,0%	74,5	80,3
1,0%	84,8	86,2
0,1%	101,6	93,5

Izvor: Studija numeričkih analiza cirkulacije i izmjene mora te pronosa bakra iz protuobraštajnih boja za luku otvorenu za javni promet županijskog značaja Vodice (Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, BROJ PROJEKTA: S-158-12 / (interni broj 672), Zagreb, travanj 2024

Procjena za utjecaj klimatskih promjena dobivena je pod pretpostavkom da će razina mora u Jadranu do 2100 godine narasti za 60 cm, što je najvjerojatniji scenarij sudeći po posljednjem IPCC izvješću (<https://podaac.jpl.nasa.gov/announcements/2021-08-09-Sea-level-projections-from-the-IPCC-6th-Assessment-Report>). Slijedom navedenog, može se zaključiti da očekivana maksimalna razina mora u odnosu na HVRS71 za vjerojatnosti godišnjih premašaja od 1% (povratni period 100 godina sa utjecajem klimatskih promjena) iznosi +162 cm.

3.1.4. Stanje morskog okoliša

3.1.4.1. Kakvoća mora

Prema Institutu za oceanografiju i ribarstvo (IZOR) tijekom 2024. godine u razdoblju od 20.5.2024. do 25.9.2024. na području Grada Vodica provedeno je prosječno 10 ispitivanja kakvoće mora za kupanje na 16 točaka ispitivanja. Godišnja ocjena sezone sukladno *Uredbi o kakvoći mora za kupanje (73/08)* za sve točke ispitivanja na području Grada Vodica bila je ocijenjena kategorijom „izvršno“. Sukladno Nacionalnim izvješćima o kakvoći mora za kupanje u Republici Hrvatskoj u 2022., 2021. i 2020. godini kakvoća mora za kupanje tijekom sezona od 2020.-2022. bila je u kategoriji „izvršno“.

3.1.4.2. Rezultati ispitivanja stanja morskog sedimenta na odabrane onečišćujuće tvari

S obzirom da na razini EZ kao ni na nacionalnoj razini nema službenih kriterija za ocjenu stanja sedimenta, u svrhu procjene stupnja onečišćenosti sedimenta primijenjene su granične vrijednosti u

skladu s različitim kriterijima, tj. norveškim kriterijima, kriterijima američke NOAA i kanadskim kriterijima.

Prema norveškim kriterijima, izmjerene vrijednosti sadržaja kadmija, bakra, olova, cinka i žive u sedimentu na obje postaje odgovaraju prirodnim vrijednostima. Izmjerene vrijednosti svih analiziranih PAH-ova su vrlo niske na obje postaje. Stanje sedimenta na postaji u području zahvata (P-Vodice) u odnosu na benzo(a)antracen, benzo(a)piren i krizen ocjenjujemo kao dobro, dok je izmjereni sadržaj benzo(b)fluorantena na razini prirodnih vrijednosti. Vrijednosti svih PAH-ova u sedimentu referentne postaje nalaze se ispod granica kvantifikacije primijenjene analitičke metode. Stanje sedimenta na referentnoj postaji u odnosu na navedene spojeve barem dobro, dok izmjereni sadržaj benzo(b)fluorantena odgovara prirodnim vrijednostima. Izmjerene vrijednosti masenog udjela tributilkositra u sedimentu na obje postaje mogu izazvati toksične učinke na morske organizme u slučaju kronične izloženosti. Stoga stanje sedimenta u odnosu na sadržaj tributilkositra na obje postaje ocjenjujemo kao umjereno onečišćeno.

Prema kriterijima američke NOAA i prema kanadskim kriterijima izmjereni maseni udjeli kadmija, bakra, olova, cinka, žive, benzo(a)antracena, benzo(a)pirena i krizena u sedimentu na obje postaje ne predstavljaju opasnost za morske organizme. Granične vrijednosti za benzo(b)fluoranten i tributilkositar nisu određene, pa ne možemo procijeniti potencijalnu opasnost izmjerenog sadržaja navedenih tvari za organizme prema navedenim kriterijima.

3.1.5. Georaznolikost

3.1.5.1. Geološke značajke

Na predmetnom području, predmetni zahvat nalazi se na rasjednom kontaktu, reversni rasjedu, u kontaktu rudistnih senonskih vapenaca (K_2^3) i dolomita alb-cenoman ($K_{1,2}$).

Okršenost stijena na području zahvata, koja uključuje dolomite i vapnenice, može rezultirati složenom raspucanosti, dok njihova propusnost varira, pri čemu naslage vapnenaca obično imaju dobru propusnost za vodu u odnosu na naslage dolomita koji ima slabu propusnost. Poroznost stijena, koja ovisi o mineralnoj strukturi i stupnju okršnosti, može biti visoka kod vapnenaca, što je korisno za akumulaciju podzemnih voda, dok je poroznost kod dolomita manja. Stabilnost temeljnih materijala ovisit će o mehaničkim svojstvima stijena i njihovoj reakciji na građevinske opterećenja. Utjecaj podzemnih voda također je važan, jer može uzrokovati probleme s erozijom i promjenama razine vode tijekom radova.

Geološke značajke morskog tla, poput vrste i strukture sedimenta, igraju ključnu ulogu u procesu akumulacije i resuspenzije onečišćujućih tvari poput metala, tributilkositra i policikličkih aromatskih ugljikovodika. Rahle i pomične naslage, osobito prašnasti mulj u dubljim dijelovima, omogućuju lako ispuštanje i taloženje ovih spojeva, što potencijalno povećava njihovu dostupnost morskim organizmima. Također, svojstva sedimenta utječu na adsorpciju toksičnih spojeva, što može dovesti do biomagnifikacije u hranidbenom lancu i smanjenja bioraznolikosti. Stoga je važno kontinuirano praćenje stanja sedimenta kako bi se procijenila razina onečišćenja i utjecaj na morski ekosustav.

3.1.5.2. Geomorfološke značajke

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske, područje Vodica pripada subgeomorfološkoj regiji središnje Dalmacije, unutar mezogeomorfološke regije koja obuhvaća nizinske i brdske dijelove

dalmatinske obale. Ova regija dio je makrogeomorfološke regije Dalmacija, koja se proteže od Kvarnerskog zaljeva do južnih dijelova Jadranskog mora.

Reljef područja Vodica obilježavaju brdoviti dijelovi, dok nizine, koje su često plodne, zadržavaju utjecaj fluvijalnih procesa i erozije. Geomorfološke karakteristike uključuju brda, doline, uzvisine i ravnice, pri čemu su formacije stvorene kroz složene procese erozije i sedimentacije. Ova regija također je poznata po razvoju krškog reljefa, s brojnim ponorima, špiljama i podzemnim vodama, što dodatno komplicira hidrološke aspekte područja.

3.1.5.3. Pedološke značajke

Obuhvat zahvata luke nalazi se na kartiranoj jedinici *veća naselja* odnosno ne nalazi se na području koje nije klasificirano kao poljoprivredno tlo.

3.1.5.4. Strukturno tektonske karakteristike

Predmetno područje pripada geotektonskoj jedinici Istra-Dalmacija, čije su osnovne značajke bore dinarskog smjera (SZ-JI). Bore su obično izdužene, uspravne, nagnute do polegle i izgrađene od krede i paleogena. Rasjedi su uglavnom uzdužni, reversni i strmi. Strukturno, područje pripada kredno-paleogenskom boranom kompleksu otok Žirje – Mala Čista, koji se odlikuje uskim, dugačkim, uspravnim i nagnutim borama, te strmim do srednje strmim uzdužnim rasjedima smještenim na krilima bora, u tjemenu antiklinala i jezgrama sinklinala. Također, prisutni su poprečni, gotovo okomiti rasjedi i reversni rasjedi koji tvore ljuskavu strukturu. Geološki, ova područja izgrađena su od gornjokrednih i paleogenskih naslaga.

3.1.5.4.1. Seizmološke značajke

Područje grada Vodica nalazi se u seizmotektonski aktivnom području unutar Dinarskog sustava, za koji su karakteristični seizmički događaji različitog intenziteta. Sukladno Karti epicentara potresa u Hrvatskoj², predmetna mikrolokacija nalazi se na području gdje su zabilježeni epicentri potresa magnitude između 2 i 5 stupnjeva prema Richterovoj ljestvici u razdoblju od 1850. do 2020. godine. Ova seizmička aktivnost pripada umjerenim do slabijim seizmološkim događajima, karakterističnim za širi prostor srednje Dalmacije, koji je pod utjecajem geotektonskih procesa povezanim s kretanjem Jadranske mikroploče. Iako jači potresi nisu česti, seizmička aktivnost zahtijeva primjenu odgovarajućih mjera u planiranju i gradnji.

Na predmetnom području, a usporedno ubrzanja seizmičkih valova s MCS ljestvicom, mogu očekivati potresi magnitude VII° za povratna razdoblja od 95 i 225 godina, odnosno VIII° za povratno razdoblje od 475 godina. Potres magnitude VII° je vrlo jak potres, dok je VIII° razoran potres.

3.1.6. Tlo i korištenje zemljišta

Prema bazi podataka Corine Land Cover Hrvatska 2018 i pripadajućoj klasifikaciji korištenja zemljišta kopneni dio zahvata nalazi se na zemljištu kategorije „Nepovezana gradska područja“, dok se morski dio zahvata nalazi na zemljištu kategorije „mora i oceani“

² https://www.pmf.unizg.hr/geof/seizmoloska_sluzba/seizmicnost_hrvatske

3.1.7. Hidrogeološke i hidrološke značajke

3.1.7.1. Hidrogeološke i hidrološke značajke

Područje Vodica i okolice ima kompleksan hidrogeološki sustav, što je ključno za procjenu utjecaja planirane rekonstrukcije luke Vodice na okoliš. Smješten na dalmatinskoj krškoj obali, ovaj sustav je bogat podzemnim vodama koje kroz pukotine vapnenaca i dolomita dolaze sve do obalnih izvora, bunara i vrulja. Takva geološka struktura omogućava infiltraciju oborinskih voda, dok hidrogeološki slivovi, uključujući područje između Pirovca i Vodica, pružaju izvore pitke vode. Ipak, zbog morskog utjecaja i poljoprivredne aktivnosti, vodonosnici su izloženi riziku kontaminacije nitratima, što naglašava važnost redovitog monitoringa kvalitete vode.

Zaključno, rekonstrukcija luke Vodice zahtijeva pomnu procjenu hidrogeoloških uvjeta i mogući utjecaj na podzemne vode i obalne ekosustave. Uzimajući u obzir osjetljivost ovog područja na sezonske promjene i bujične poplave, potrebno je pažljivo planiranje infrastrukture i oborinske odvodnje kako bi se osigurala stabilna kvaliteta vode, zaštita tla i očuvanje prirodnih resursa koji su ključni za okoliš i vodoopskrbu Vodica.

3.1.7.2. Stanje vodnih tijela

Lokacija predmetog zahvata nalazi se na obali Šibenskog kanala (JMO040) uz dio priobalnog vodnog tijela Šibensko priobalje (JMO031). Na udaljenosti od oko 5 km od predmetne lokacije nalazi se estuarij rijeke Krke (JKP019 Krka). Kemijsko stanje svih tekućica ocijenjeno je kao dobro. Ukupno stanje dviju obližnjih tekućica ocijenjeno kao loše (JKR00851_000000 i JKR01582_000000), dok je ukupno stanje tekućice JKR00125_000000 ocijenjeno kao dobro. Iz analize proizlazi da ukupno stanje površinskih tekućica šireg područja zahvata najviše ovisi njihovom ekološkom stanju.

Kemijsko stanje priobalnih vodnih tijela i prirodne prijelazne vode šireg područja (JMO031 Šibensko priobalje, JMO040 Šibenski kanal, JKP019 Krka) nalaze se u kategoriji „nije postignuto dobro stanje“, dok je ukupno stanje ocijenjeno kao umjereno. U slučaju navedenih vodnih tijela je temeljem analize zaključeno da njihovo ukupno stanje najviše ovisi o kemijskom stanju.

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode JKGI-10 Krka. Kemijsko i količinsko stanje iz čega slijedi ukupno stanje podzemnog vodnog tijela JKGI-10 Krka ocijenjeno je kao dobro. Rizik od nepostizanja ciljeva podzemnog vodnog tijela JKGI-10 Krka ocijenjen je kao „vjerojatno postiže ciljeve“.

3.1.7.3. Opasnost i rizik od poplava

Sukladno Preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., koja predstavlja matematički model temeljen na topografskim kartama i digitalnom modelu reljefa, lokacija predmetnog zahvata većinski se nalazi u području velike vjerojatnosti poplavlivanja, dok se samo izuzetno mali dio zahvata, jugozapadni dio planirane plažne površine nalazi u području srednje i male vjerojatnosti poplavlivanja.

Sukladno Karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., predmetni zahvat nalazi se unutar područja na kojem se očekuju poplave koje mogu ugroziti naseljeno područje te zaštićeno područje u vidu kupališta ili plaže.

3.1.7.4. Područje posebne zaštite voda

Prema PUVP do 2027., predmetni zahvat nalazi se na području posebne zaštite voda, Jadranski sliv – kopneni dio. Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22) na području Jadranskog sliva ograničava se ispuštanje dušika i fosfora kao onečišćujućih tvari. Unutar obuhvata predmetnog zahvata nalazi se i područje posebne zaštite voda, morska plaža Vodice-odmaralište. Predmetna lokacija nalazi se izvan područja zona sanitarne zaštite izvorišta.

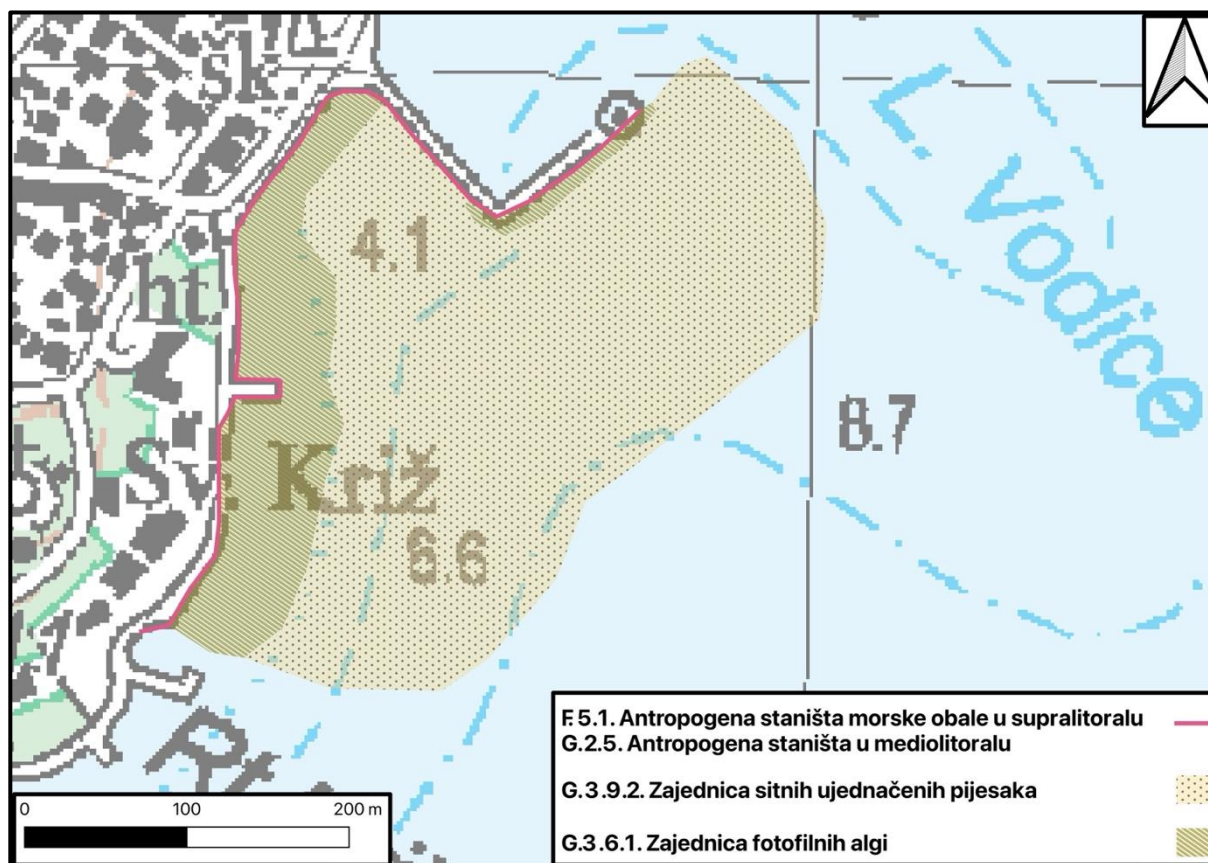
3.1.8. Bioraznolikost

3.1.8.1. Staništa

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) kopneni dio predmetnog zahvata nalazi se na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa.

3.1.8.1.1. Biološki pregled i analiza stanja podmorja za potrebe dogradnje luke Vodice

Morska staništa utvrđena terenskim istraživanjem (Janolus d.o.o. 2024) unutar obuhvata predmetnog zahvata prikazana su na slici (Slika 5).



Slika 5. Karta morskih staništa na području istraživanja

Područje luke Vodice je pod izraženim dugotrajnim antropogenim utjecajem, što je očito već na samoj obali, a vidljivo je i u podmorju i to u vidu krupnog otpada i degradirane zajednice infralitoralnih alga. Niti jedno stanište nema značajke potpune očuvanosti, već su staništa i sastav vrsta prilagođeni izmijenjenim uvjetima. Sva staništa su u nekoj mjeri degradirana, neka zatrpavanjem, neka zamuljivanjem. Vidljivost je u cijelom istraživanom području smanjena zbog povećane sedimentacije.

Tanki sloj sedimenta prekriva sve organizme te se zbog toga i zbog mutnoće morskog stupca fotofilni organizmi razvijaju većinom samo u plitkom moru, do 5-6 metara dubine.

3.1.8.2. Flora

Za obalni dio šireg područja predmetnog zahvata karakteristična je vegetacija eumediteranske i stenomediteranske fitogeografske regije, dok je u zaobalnom dijelu karakteristična vegetacija submediteranske fitogeografske regije. Na području Grada Vodica prema podacima MZOZT-a zabilježeno je 37 biljnih vrsta od kojih su vrste s popisa Crvene knjige vaskularne flore navedene u tablici (**Tablica 35, Knjiga I**). Unutar naseljenog područja Grada Vodica od vegetacije prevladavaju nasadi četinjača, korovna i ruderalna vegetacija, vegetacija vrtova i uređenih zelenih površina s ukrasnim biljem, a na području Grada zabilježeno je 17 invazivnih biljnih vrsta. Predmetni zahvat nalazi se na unutar urbanog područja Grada Vodica, na morskoj obali, a u blizini zahvata su od vegetacije prisutni nasadi alepskog bora (*Pinus halepensis*) uz obalu te vegetacija uređenih zelenih površina i vrtova s različitim ukrasnim biljkama. Unutar obuhvata zahvata nije prisutna vegetacija, osim na dijelu na kojem je planiran glavni lukobran s plažnom površinom gdje se nalazi nasad tamarisa (*Tamarix sp.*) te na području postojećeg gata – lukobrana gdje na nekoliko mjesta iz betonske konstrukcije niče motar (*Crithmum maritimum*).

3.1.8.3. Fauna

Na lokaciji predmetnog zahvata nisu provedena istraživanja kopnene faune, pa su u poglavlju **3.2.6.7. Knjige I** navedeni podaci o fauni šireg područja zahvata. Podaci o morskoj fauni zabilježenoj terenskim istraživanjem na lokaciji predmetnog zahvata dani su u poglavlju **3.1.8.1.1. Knjige I**. Fauna šireg područja zahvata (radijus 10 km) karakteristična je za mediteransku biogeografsku regiju. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u urbanom dijelu Grada Vodica na morskoj obali te je na lokaciji prisutan velik antropogeni utjecaj. Zbog navedenog na samoj lokaciji nije za očekivati veliku većinu vrsta koje se nalaze na popisu ugroženih vrsta šireg područja.

U zračnom prostoru luke mogući su preleti ptica i nekih vrsta šišmiša. Od faune ptica na lokaciji zahvata u odnosu na vrste s popisa, očekivanije su vrste vezane za morski okoliš poput različitih vrsta galebova (*Larus sp.*) i strogo zaštićenog morskog vranca (*Phalacrocorax aristotelis*) koji je prema podacima MZOZT-a zabilježen na samoj lokaciji. Od faune gmazova na kopnenom dijelu zahvata moguće je očekivati primorsku guštericu (*Podarcis siculus*). Od morskih organizama s popisa, na lokaciji zahvata potencijalno se mogu pojaviti glavata želva (*Caretta caretta*) i dobri dupin (*Tursiops truncatus*) s obzirom da je cijelo područje teritorijalnog mora RH područje rasprostranjenosti navedenih vrsta^{3,4}.

Na području Grada Vodica uključujući i predmetnu lokaciju ne provode se sustavna istraživanja invazivnih životinjskih vrsta. Od invazivnih vrsta na području Vodica 2014. godine zabilježena je riblja vrsta, srebrnopruga napuhača (*Lagocephalus sceleratus*) čija je izvorna rasprostranjenost vezana uz Tihi ocean⁵.

³Institut Plavi svijet d.o.o., 2023. Izvješće o provedenom testiranju programa praćenja stanja očuvanosti kitova (Cetacea)

⁴Institut Plavi svijet d.o.o., 2023. Izvješće o provedenom testiranju programa praćenja stanja očuvanosti morskih kornjača

⁵EKONERG d.o.o. 2019. Izvješće o stanju okoliša Šibensko-kninske županije (razdoblje od 2014. do 2017. godine)

3.1.9. Zaštićena područja Republike Hrvatske

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja prirode, a najbliža zaštićena područja su Značajni krajobraz Krka - donji tok na udaljenosti od oko 4,7 km i Značajni krajobraz Kanal-Luka na udaljenosti od oko 5,3 km.

3.1.10. Ekološka mreža

Prema *Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)* predmetni zahvat nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR3000091 Uvala Tijašnica na udaljenosti od oko 3,8 km od lokacije zahvata.

Za predmetni zahvat je u lipnju 2024. godine proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, nakon čije je provedbe ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I-352-03/24-06/48, URBROJ: 517-10-2-2-24-2, Zagreb, 5. srpnja 2024.) sukladno kojem je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

3.1.11. Krajobrazne značajke

Predmetni zahvat se prema krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić 1995) nalazi na jugozapadnom dijelu krajobrazne jedinice „Sjeverno-dalmatinska zaravan“ Sjeverno-dalmatinska zaravan je jedinica koja se proteže duž sjevernog dijela Dalmacija, između obale Jadranskog mora i planinskih masiva.

Na području obuhvata zahvata prisutan je antropogeni krajobraz koji predstavlja potpuno izgrađeno naselje i uređena morska obala. Prevladavaju vizure tradicionalnih kamenih pročelja zgrada koje se isprepliću s u kombinaciji s modernim izgrađenim stambenim objektima. Zahvat se nalazi na Obali Vladimira Nazora koja je izvedena u obliku platoa, a na koju se spajaju uske ceste i ulice. Čitav prostor prošaran je manjim zelenim površinama. Obala nema prirodne karakteristike, već se radi o betoniranoj obali koja je dijelom pretvorena u luku, dok manji dio obale čini turistička plaža.

3.1.12. Kulturno-povijesna baština

Prema dosadašnjim podacima, kulturno-povijesna cjelina Vodica počela se razvijati tijekom kasnog srednjeg vijeka. Danas su Vodice važno turističko središte koje ima potrebu za proširenjem lučkih kapaciteta. Dogradnja luke svakako će doprinijeti prosperitetu današnjega grada, ali je prilikom građevinskih zahvata potrebno voditi računa da se ne ugroze kulturno-povijesna dobra. Iako njih na prostoru Vodica nema mnogo, ona zorno svjedoče o tradiciji naseljavanja toga kraja te značajno doprinose njegovoj privlačnosti.

3.1.13. Gospodarske značajke

Sukladno *Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14, 123/17, 118/18)* odnosno *Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 3/24)* Grad Vodice pripada VI. skupini jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa razvijenosti nalaze u trećoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.

Vodice su jedan od subregionalnih centara Šibensko-kninske županije, a glavna gospodarska djelatnost na području Grada je turizam sa tradicijom duljom od 60 godina⁶.

3.1.13.1. Turizam

Turizam je glavna gospodarska djelatnost Grada Vodica, a jedna od glavnih karakteristika Vodica u turističkom smislu su veliki smještajni kapaciteti. U razdoblju od 2021. do 2023. vidljiv je kontinuirani porast dolazaka turista, dok je najveći broj noćenja u navedenom razdoblju zabilježen 2022. godine.

Turistička ponuda Grada Vodica temelji se na kupališnom turizmu, bogatoj kulturnoj i arheološkoj baštini, gastro i zabavnim događanjima, aktivnom turizmu (ronjenje, ribolov, biciklizam, jedrenje i kajaking, najam plovila...), wellness turizmu, kongresnom turizmu te izletničkom turizmu koji se temelji na blizini dvama nacionalnim parkovima, NP Kornati i NP Krka te parku prirode Vransko jezero⁷.

Na području Grada Vodica turistički kapaciteti proizlaze iz privatnog smještaja, hotelskog smještaja, kampova i ACI Marine Vodice. Turistička infrastruktura s kapacitetima razvijena je u obalnom dijelu Grada, dok je zaobalni dio gotovo u potpunosti neiskorišten što je karakteristično i za ostatak Šibensko-kninske županije i Dalmacije⁷.

3.1.13.2. Poljoprivreda

Prema klimatskim i pedološkim značajkama područje Grada Vodica pogodno je za uzgoj mediteranskih poljoprivrednih kultura poput masline, kao i za proizvodnju ostalih ratarskih kultura mediteranske poljoprivrede.⁸

Predmetni zahvat nalazi se u gradskom području naselja Vodice na morskoj obali. Prema podacima iz ARKOD sustava identifikacije zemljišnih parcela (evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta) na lokaciji predmetnog zahvata nema evidentiranih ARKOD čestica niti korištenja poljoprivrednog zemljišta.

3.1.13.3. Šumarstvo

Sukladno javnim podacima Hrvatskih šuma, predmetni zahvat se nalazi izvan područja šuma i šumskih zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, kao i izvan područja šuma i šumskih zemljišta u privatnom vlasništvu.

3.1.13.4. Lovstvo

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar lovišta XV/108 Vodice. Također, nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja.

Sukladno Članku 11. *Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20)* zabranjeno je ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni.

⁶Grad Vodice, <https://www.grad-vodice.hr/grad-vodice/o-vodicama>, pristupljeno 14.10.2024.

⁷Turistička zajednica Grada Vodica, <https://www.vodice.hr/hr/home>, pristupljeno 28.10.2024.

⁸Izješće o provedbi plana protuminskog djelovanja i utrošenim financijskim sredstvima za 2023. godinu, 2024. Vlada Republike Hrvatske, Zagreb

3.1.13.5. Ribarstvo

Područje Grada Vodica zajedno s općinama Murter-Kornati, Pirovac, Tisno, Tribunj i gradovima Skradinom pod djelovanjem je lokalne akcijske grupe u ribarstvu, FLAG-a „Galeb“. Na području Grada Vodica djeluje Ribarska zadruga Tuna Adria koja broji sedam članova, malih priobalnih ribara koji se bave lovom divlje tune štapom i udicom te prodajom tune⁹. Na području Grada prema podacima Ministarstva poljoprivrede za 2023. godinu evidentirano je izdavanje 22 povlastice za gospodarski ribolov, a ribolovnu flotu čine 22 registrirana ribolovna plovila.

3.1.14. Demografska i socio-ekonomska obilježja stanovništva Grada Vodica

Prema Popisu stanovništva Republike Hrvatske iz 2021. godine na području Grada Vodica živi ukupno 8649 stanovnika, a gustoća naseljenosti iznosi 93,35 st/km². Broj stanovnika Grada Vodica u odnosu na prethodni popis stanovnika iz 2011. godine je u padu, a uzrok proizlazi iz procesa ukupne depopulacije stanovništva (smanjenja broja stanovnika) što je karakteristično za cijelo područje Republike Hrvatske, prirodne depopulacije (veći broj umrlih od broja rođenih) te starenja stanovništva. U odnosu na 2011. godinu, 2021. godine na području Grada Vodica broj stanovnika smanjio se za 2,55 %. U odnosu na 2011. godinu, na području Grada Vodica je 2021. godine došlo do smanjenja broja osoba s obrazovanjem manjim ili na razini osnovne škole za 42,09 %, povećanja broja osoba sa srednjoškolskim obrazovanjem za 5,74 % te povećanja broja osoba s visokoškolskim obrazovanjem za 54,93 %. U odnosu na prethodni popis stanovništva, popisom iz 2021. godine zabilježeno je povećanje broja zaposlenih osoba od 25,36 % i smanjenje broja nezaposlenih osoba od 76,39 %.

3.1.15. Promet

3.1.15.1. Pomorski promet

3.1.15.1.1. Maritimna studija

Izvedbom planiranih zahvata će se, ne samo osigurati novi zaštićeni akvatorij luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice za prihvrat plovila različitih duljina, već će doći i do poboljšanja stanja valovanja u postojećem dijelu luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice te luke posebne namjene – luke nautičkog turizma – ACI Marine Vodice.

Rezultati analize valovanja jasno pokazuju da se izvedbom prethodno opisanih zaštitnih objekata osigurava zaštićeni akvatorij luke u kojem valne visine ne prelaze dozvoljene granične vrijednosti. Izvedba planiranih zahvata rezultirat će povećanjem kapaciteta luke. Naime, osim priveza dodatnih cca 200 plovila duljine do cca 18,5 m, u zaštićenom akvatoriju omogućit se i prihvrat plovila u javnom pomorskom prometu, izletničkih plovila i sl., na vezu na glavi novoplaniranog lukobrana te na fiksnom gatu – pasareli uz postojeći gat – lukobran. Uz navedeno, i u nezaštićenom akvatoriju omogućit će se prihvrat većih plovila, i to plovila u javnom pomorskom prometu na vezu s južne strane središnjeg dijela lukobrana kao i cruisera i sličnih plovila na vanjskoj obali – pasareli uz lukobran.

3.1.15.2. Cestovni promet

Sa svrhom procjene opterećenja prometom na javnim cestama, Hrvatske autoceste d.o.o. vrše brojanje prometa na određenim brojačkim mjestima, a prikupljeni podaci iskazuju se u vidu prosječnog

⁹Lokalna razvojna strategija u ribarstvu FLAG-a „Galeb“ za programsko razdoblje 2021.-2027.

godišnjeg, dnevnog i ljetnog prometa. Prosječan godišnji dnevni promet (PGDP) i prosječan ljetni dnevni promet (PLDP) na brojačkim mjestima na području Grada Vodica tijekom 2023. i 2022. godine pokazuje porast prometa tijekom ljeta odnosno tijekom turističke sezone.

Predmetni zahvat nalazi se na Obali Vladimira Nazora. Predmetnim proširenjem luke Vodice planirana je interna prometnica s dva traka koja će se protezati od spoja na postojeću cestovnu mrežu Vodica (ispred stare škole) do planiranog okretišta na središnjem dijelu glavnog lukobrana. Pristup planiranom zahvatu, kao i u postojećem stanju luke Vodice bit će moguć jednosmjernom ulicom fra Pija Fržopa i Ulicom Grgura Ninskog na kojima je omogućen promet osobnim, dostavnim vozilima, vozilima komunalnih službi, interventnim vozilima i autobusima. Odlazak s Vodičke rive manjim je vozilima omogućen kroz Prvomajsku ulicu koja je spojena na ulicu Vladimira Nazora, dok se veća vozila poput vozila komunalnih službi i autobusa u koordinaciji s prometnim redarstvom Grada Vodica propuštaju prema istoku Obalom Vladimira Nazora prema ostatku ulične mreže Grada.

3.1.16. Opterećenje okoliša

3.1.16.1. Buka

Buka okoliša se definira kao neželjeni ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju: prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet, kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša pribavlja rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, odnosno rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Danas je dokazano i prihvaćeno da, osim neugode, buka uzrokuje i zdravstvene poremećaje te bolesti.

Na području Grada Vodica ne postoje obveznici izrade strateške karte buke temeljem koje se može procijeniti izloženost stanovništva buci iz različitih izvora, također na području Grada ne izrađuju se akcijski planovi kojima se ciljno utječe na smanjenje štetnog utjecaja buke na zdravlje ljudi.

Glavni izvori buke na području predmetnog zahvata proizlaze iz cestovnog i pomorskog prometa.

3.1.16.2. Svjetlosno onečišćenje

Prema Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti oznake u zoni E3 područja srednje ambijentalne rasvjetljenosti. Grad Vodice na čijem se administrativnom području nalazi zahvat nema usvojen Plan rasvjete kojim će se definirati zone rasvjetljenosti za područje koje je u nadležnosti Grada.

Rasvjetljenost neba je na lokaciji zahvata u 2023. godini iznosila $53,8 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \text{ sr}$. Mjerenja pokazuju da je sukladno svjetlosnom onečišćenju nebo nad predmetnim zahvatom klasificirano u razred neba suburbano područje, klasa 5 sukladno Bortleovoj ljestvici tamnog neba odnosno numeričkoj ljestvici koja provodi klasifikaciju mjerenih svjetlina noćnog neba. Najveće vrijednosti svjetlosnog onečišćenja mjerene su 2012. godine, nakon čega se na predmetnoj lokaciji do 2023. godine izmjenjuju trendovi pada i rasta svjetlosnog onečišćenja. Ukupno gledajući u razdoblju od 2012. do 2023. godine zabilježen je trend pada svjetlosnog onečišćenja od -0,17 % godišnje.

3.1.16.3. Gospodarenje otpadom

Na području Grada vodica prema Planu gospodarenja otpadom Grada Vodica za razdoblje 2017. – 2022. godine, komunalni otpad organizirano se prikuplja od strane tvrtke Leć d.o.o. koja sakuplja i

odvozi komunalni otpad, glomazni otpad i odvojeno sakupljeni otpad (papir i karton, plastika, metal, staklo i tekstil). Nakon odvajanja reciklabilni otpad ostaje u sortirnici te se dalje predaje ovlaštenim oporabiteljima, dok se komunalni otpad odlaže unutar CGO Bikarac. Dozvolu za obavljanje djelatnosti sakupljanja, skladištenja i mehaničke obrade neopasnog i inertnog otpada posjeduje obrt Bumba. Na području Grada Vodice ne postoji izgrađeno reciklažno dvorište. S druge strane, na području Grada postoji problem divljih odlagališta otpada na kojima se najčešće odlaže građevinski i glomazni otpad

3.2. Prikaz mogućih promjena stanja okoliša bez provedbe zahvata

Varijanta „ne činiti ništa“ podrazumijeva izostanak provedbe projekta, uslijed čega trenutno stanje okoliša, kao i društvena situacija ostaju nepromijenjeni. U slučaju da se predmetni zahvat ne realizira, predmetno područje će se i dalje koristiti kao luka pri čemu će kapacitet vezova biti manji, a utjecaj na okoliš ostati u trendovima koji su prisutni u sadašnjem stanju.

U slučaju u kojem neće doći do ostvarenja predmetnog zahvata izostat će pozitivni utjecaji na stanovništvo, promet i gospodarstvo poput poboljšanja stanja i dostupnosti pomorskog prometa, bolje povezanosti otoka s kopnom, novih radnih mjesta, smanjenja mogućnosti onečišćenja okoliša uslijed pomorskog prometa, poboljšanja infrastrukture odvodnje sanitarnih voda s plovila, razvoja turizma te povećanja boravišne i rekreacijske vrijednosti područja.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Utjecaj na zrak tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja morskih i kopnenih radova na izgradnji proširenja luke Vodice uključujući internu prometnicu, doći će do emisije prašine i ispušnih plinova uslijed rada građevinskih strojeva te uslijed povećanog prometa transportnih vozila. Navedeni utjecaj bit će prostorno ograničen na lokaciju zahvata i vremenski ograničen na period izvođenja radova, a u svrhu ublažavanja navedenog utjecaja propisuje se mjera zaštite okoliša. Uz pridržavanje propisane mjere, navedeni utjecaj se smatra zanemarivim.

Korištenje predmetnog zahvata, poglavito tijekom turističke sezone dovest će do povećanog cestovnog i pomorskog prometa. Glavni izvor onečišćenja zraka tijekom korištenja zahvata predstavljat će ispušni plinovi iz motornih vozila koja će prometovati pristupnim cestama i planiranom internom prometnicom te ispušni plinovi nastali prilikom rada motora plovila. Utjecaj na kvalitetu zraka bit će najizraženiji za trajanja turističke sezone, a najmanji tijekom zimskih mjeseci. S obzirom na osjetljivost receptora i sezonski karakter utjecaja, utjecaj korištenja predmetne luke na kvalitetu zraka ne smatra se značajnim.

4.2 Utjecaj na klimu i podložnost klimatskim promjenama

4.2.1.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene (klimatska neutralnost/ublažavanje klimatskih promjena)

Tijekom gradnje, izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će povezani s prisustvom teške mehanizacije i prometa transportnih vozila, prilikom čega će dolaziti do određene emisije CO₂ uslijed sagorijevanja fosilnih goriva. U kontekstu predmetnog zahvata takve emisije biti će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene. S obzirom na projekt

dokumentaciju, vrste i karakteristike teške mehanizacije koja će doprinijeti izravnoj emisiji CO₂ nisu trenutno poznate, kao ni vremensko trajanje perioda izgradnje, te nije dan egzaktni izračun emisija stakleničkih plinova. Također, samo izvođenje građevinskih radova se ne nalazi se na popisu projekta za koje se predlaže provedba procjene emisije stakleničkih plinova¹⁰.

Planirani zahvat neće generirati nove izravne emisije stakleničkih plinova i u skladu je s ciljevima Niskougljične strategije. Utjecaj na klimatske promjene tijekom izgradnje i korištenja zahvata bit će zanemariv, čime se potvrđuje usklađenost s ciljevima strategije. Također, planirani zahvat neće značajno utjecati na emisije stakleničkih plinova u Hrvatskoj. Kako neće doći do značajnih novih emisija, a mjere za postizanje niskougljičnih scenarija već se provode, planirani zahvat je u skladu s ciljevima Niskougljične strategije.

4.2.1.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Kako je za zahvat ustanovljeno da postoji određen budući rizik na/od klimatskih promjena, osim primjene mjera prilagodbe, tijekom korištenja zahvata periodično će se izrađivati analize otpornosti na i od klimatskih promjena. Na temelju analiza, po potrebi, definirati će se dodatne mjere prilagodbe na klimatske promjene (mjere jačanja otpornosti štetnog učinka na zahvat djelovanjem klimatskih promjena) i mjere prilagodbe od klimatskih promjena (mjere jačanja otpornosti negativnih utjecaja zahvata na okoliš djelovanjem klimatskih promjena).

4.2.1.3 Zaključak o pripremi na klimatske promjene (konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene)

Iako trenutni zahvati ne pokazuju štetne učinke od klimatskih promjena, primjena mjera prilagodbe ostaje ključna. Uređenje postojeće lučke infrastrukture može značajno doprinijeti prilagodbi klimatskim promjenama kroz mjere koje smanjuju rizik od oluja, erozije obale, poplava i porasta razine mora. Ulaganje u otporniju infrastrukturu, poput jačanja vezova i dokova s materijalima otpornim na vlagu, može smanjiti potencijalna oštećenja.

U razdoblju do 2019.-2020. godine, Grad Vodice sudjelovao je u projektu ADRIADAPT - A Resilience Information Platform for Adriatic Cities and Towns, koji je imao za cilj promicanje jačanja otpornosti obalnih gradova na Jadranu od nepovoljnih posljedica klimatskih promjena. Kao dio Plana integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije, za Grad Vodice propisane su specifične mjere prilagodbe klimatskim promjenama koje će neposredno utjecati i na zahvat uređenja i proširenja luke Vodice.

4.2.1.4 Utjecaj na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta tijekom izgradnje i korištenja

Lokacija zahvata unutar izgrađenog područja građevinskog naselja te se ne nalazi na obradivom tlu, a u neposrednoj blizini nema zaštićenih dijelova geološke, pedološke ili geomorfološke baštine. Zbog navedenog se receptor ocjenjuje malom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranih ispuštanja goriva ili ulja iz građevinskih strojeva i transportnih vozila na gradilištu. Moguć negativan utjecaj na tlo bit će prostorno ograničen na područje gradilišta i vremenski ograničen na izvođenje radova te se ocjenjuje

¹⁰ EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020., Table 1, p. 4

malim negativnim. Navedeni utjecaj svest će se na najmanju moguću mjeru pravilnim korištenjem i upravljanjem strojevima te dobrom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na georaznolikost, tlo i korištenje zemljišta.

4.3 Utjecaj na vode i vodna tijela tijekom izgradnje i korištenja

Akvatorij u kojem je smješten predmetni zahvat pripada priobalnom vodnom tijelu JMO040 Šibenski kanal (priobalno more). S obzirom na to da je ukupno (kemijsko, ekološko) stanje navedenog priobalnog vodnog tijela ocijenjeno kao umjereno, osjetljivost receptora ocijenjena je kao umjerena.

Ukupno gledajući, s obzirom na osjetljivost receptora i domet te intenzitet prepoznatih utjecaja tijekom izgradnje predmetnog zahvata moguć je mali negativan, lokaliziran i kratkoročan utjecaj na stanje vodnog tijela JMO040 Šibenski kanal. Navedeni utjecaj bit će sveden na što je moguće manju mjeru pridržavanjem važećih propisa i dobrom organizacijom gradilišta. Tijekom korištenja zahvata uz pridržavanje važećih propisa i mjera ublažavanja negativnih utjecaja predmetnog zahvata, kao i uz propisno djelovanje uslijed mogućih nekontroliranih događaja, ne očekuje se značajno negativan utjecaj na stanje vodnog tijela JMO040 Šibenski kanal.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. na lokaciji predmetnog zahvata ne nalaze se površinske tekućice. Na širem području zahvata (radijus 5km) nalaze se površinske povremene tekućice: JKR00125_000000 na udaljenosti od oko 4,6 km od lokacije zahvata, JKR00851_000000 na udaljenosti od oko 3,7 km od lokacije zahvata i JKR01582_000000 koja je najbliža predmetnoj lokaciji te se nalazi na udaljenosti od oko 0,9 km.

Predmetni zahvat nalazi se na podzemnom vodnom tijelu JKGI-10 KRKA koje pripada Jadranskom vodnom području te je karakterizira pukotinsko-kaverno i međuzrnska poroznost. Područje predmetnog zahvata ne nalazi se na zonama sanitarne zaštite.

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata očekuje se mali do zanemariv utjecaj na podzemna i površinska vodna tijela, uz adekvatnu provedbu mjera odvodnje kako bi se spriječili negativni učinci.

4.4 Utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje i korištenja

S obzirom da su rijetki i ugroženi stanišni tipovi na području predmetnog zahvata u degradiranom obliku uslijed dugotrajnog antropogenog utjecaja, a sastav vrsta u zajednicama je prilagođen izmijenjenim uvjetima te je brojnost vrsta manja u odnosu na prirodna staništa, osjetljivost receptora na području zahvata ocijenjena je umjerenom.

Ukupno gledajući, a s obzirom na osjetljivost receptora i prepoznate utjecaje na bioraznolikost tijekom izgradnje i korištenja zahvata, utjecaj predmetnog zahvata na bioraznolikost ocijenjen je kao mali negativan, direktan i dugoročan u vidu trajnog zauzeća morskih staništa te kao mali negativan, indirektan i vremenski ograničen u vidu promjene stanišnih uvjeta. S ciljem ublažavanja negativnih utjecaja na bioraznolikost propisane su mjere ublažavanja negativnih utjecaja te programi praćenja stanja okoliša.

4.5 Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje i korištenja

S obzirom na smještaj zahvata u izgrađenoj zoni naselja, receptor se ocjenjuje malom osjetljivošću.

Ukupno gledajući, tijekom korištenja zahvata doći će do trajne promjene vizualnih i strukturnih značajki predmetnog područja, no promjene nastale uslijed izgradnje predmetnog zahvata neće biti u neskladu s dosadašnjim korištenjem i vizurom prostora. Iz navedenog slijedi da se zbog osjetljivosti receptora i s obzirom na prepoznat utjecaj tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na krajobrazne vizure područja te da uz predviđene mjere ublažavanja utjecaja, navedeni zahvat neće uzrokovati značajne promjene karaktera vizualnih značajki užeg prostora zahvata, te šireg prostora Grada Vodica.

4.6 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu tijekom izgradnje i korištenja

Na lokaciji predmetnog zahvata nisu evidentirana kulturno-povijesna dobra. U blizini zahvata nalaze se zaštićena kulturna dobra: Crkva sv. Križa (Z-4657), Crkva Našašća sv. Križa i Čorićev toranj. Zbog navedenog se osjetljivost receptora ocjenjuje umjerenom.

S obzirom na osjetljivost receptora i prepoznate utjecaje, utjecaj izgradnje zahvata na kulturno-povijesnu baštinu ocjenjen je kao indirektan, mali negativan i kratkotrajan s obzirom da će utjecaj biti ograničen na vrijeme izvođenja radova. Uz propisane mjere zaštite kulturno-povijesne baštine navedeni utjecaj može se izbjeći. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

4.7 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova na dogradnji luke Vodice javljat će se buka zbog rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Utjecaj emisije buke tijekom izvođenja radova na stanovništvo i zdravlje ljudi smatra se zanemarivim uz pridržavanje mjera zaštite okoliša s obzirom da se ne očekuje prelazak dozvoljenih razina buke, kao i da se radovi neće odvijati noću.

Zbog povećanja kapaciteta luke tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na lokalno stanovništvo uslijed stvaranja temelja za poboljšanje javnog pomorskog prometa i s obzirom na povećanje kapaciteta vezova za korištenje od strane stanovništva. S obzirom da se zahvat nalazi u izgrađenom i naseljenom građevinskom području naselja uz odgovarajuću tehničku i komunalnu infrastrukturu, tijekom korištenja ne očekuje se da će utjecaj buke biti značajno negativan.

4.8 Utjecaj na gospodarske djelatnosti

Utjecaj na turizam

S obzirom na zabranu izvođenja radova od 15. lipnja do 15. rujna u vrijeme najintenzivnije turističke sezone, ne očekuje se značajan utjecaj na sektor. Mogući su manji zastoji u cestovnom prometu koji se mogu otkloniti privremenom regulacijom prometa. Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na turizam uslijed izvedbe dvaju pristana za plovila u javnom pomorskom prometu, izvedbe pristana za velike turističke brodove crusiére, povećanja parkirnih mjesta i povećanja dostupnosti luke nautičarima. Proširena luka s povećanim kapacitetom i suvremenom infrastrukturom pozitivno će djelovati na razvoj turizma Grada Vodica, poglavito na razvoj nautičkog, izletničkog i aktivnog turizma.

Utjecaj na poljoprivredu

S obzirom da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu, tijekom izgradnje i korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na poljoprivredu.

Utjecaj na šumarstvo

S obzirom na lokaciju predmetnog zahvata te da se ista ne nalazi na šumskom zemljištu, zahvat uređenja i proširenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice neće imati negativne utjecaje na šumarstvo.

Utjecaj na lovstvo

Zahvat se nalazi u građevinskom području, odnosno nalazi se na području na kojem se sukladno *Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)* ne ustanovljuje lovište, stoga neće imati utjecaja na aktivnost lovnog gospodarenja.

Utjecaj na ribarstvo

Tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se utjecaj na ribarstvo, dok se tijekom korištenja zahvata očekuje pozitivan utjecaj na ribarstvo zbog povećanja kapaciteta luke, a time i broja vezova koje će moći koristiti lokalno stanovništvo uključujući ribare.

4.9 Utjecaj na promet tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova doći će do privremenog i povremenog utjecaja na cestovni promet. Navedeni utjecaji bit će vremenski ograničeni na period izvođenja radova, a intenzitet utjecaja bit će varijabilan, no isti je utjecaj moguće ublažiti privremenom kopnenom i pomorskom regulacijom prometa i organizacijom plovidbe. Tijekom korištenja predmetnog zahvata doći će do povećanja intenziteta cestovnog prometa i dodatnog opterećenja prometnica koje omogućuju pristup i odlazak s lokacije zahvata. Navedeni utjecaj bit će najizraženiji za vrijeme trajanja turističke sezone te se mogu umanjiti organizacijskim i operativnim mjerama.

Pozitivan utjecaj na cestovni promet proizlazi će iz povećanja broja parkirnih mjesta planiranih zahvatom. Zbog povećanja kapaciteta luke očekuje se pozitivan utjecaj na pomorski promet. Pridržavanjem mjera maritimne sigurnosti tijekom manevriranja i boravka plovila na vezu te mjera postupanja u izvanrednim okolnostima danim u predmetnoj maritimnoj studiji (poglavlje **3.1.15.1.1 Knjiga I**) mogu se isključiti potencijalni negativni utjecaji korištenja zahvata na pomorski promet.

4.10 Utjecaj na opterećenje okoliša

4.10.1.1 Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova doći će do pojačanog opterećenja okoliša bukom uslijed rada građevinskih strojeva te teretnih vozila koja će koristiti područje gradilišta. Trajanje povećanog opterećenja okoliša bukom uslijed izvođenja radova na predmetnom zahvatu bit će privremenog karaktera, a uz pridržavanje mjera ublažavanja ne očekuje se značajan utjecaj opterećenja okoliša.

Tijekom korištenja zahvata doći će do povećanog opterećenja okoliša bukom uslijed intenziteta cestovnog i pomorskog prometa s vrhuncem u razdoblju trajanja turističke sezone. S obzirom na postojeće opterećenje bukom unutar naselja izazvano ljudskom aktivnošću te sezonski karakter intenzivnijeg utjecaja, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajno negativan utjecaj povećanja buke na okoliš.

4.10.1.2 Utjecaj na svjetlosno onečišćenje tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova na gradilištu, ne očekuje se značajno opterećenje okoliša svjetlosnim onečišćenjem iz razloga što će se radovi većinski odvijati unutar dnevnog radnog vremena kada osvjetljenje nije potrebno. Izvođenje radova tijekom mraka za koje će biti potrebno osvjetljenje bit će prostorno i vremenski ograničeno. Također, lokacija zahvata nalazi se u naseljem dijelu građevinskog područja naselja.

Tijekom korištenja zahvata moguće je opterećenje okoliša svjetlosnim onečišćenjem zbog vanjske rasvjete koja je predviđena idejnim projektom. Uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete sukladno *Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)* ne očekuje se značajan utjecaj tijekom korištenja zahvata na svjetlosno onečišćenje.

4.10.1.3 Utjecaj na opterećenje okoliša otpadom tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izvođenja radova na proširenju i uređenju luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice, nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada. Zbrinjavanje neopasnog i opasnog otpada mora se vršiti preko ovlaštenih pravnih osoba, a oporabu ili obradu otpada potrebno je provesti u skladu s važećim propisima za gospodarenje otpadom.

Uslijed postupanja u skladu s važećim propisima glede propisnog gospodarenja otpadom na lokaciji predmetnog zahvata tijekom njegova korištenja, ne očekuje se utjecaj opterećenja okoliša otpadom.

4.1.1.1.1. Utjecajna opterećenje okoliša viškom materijala iz iskopa

Planirani zahvat uključuje iskop 16860 m³ morskog sedimenta. Navedena količina iskopa odnosi se na iskop u matičnoj hridi od 6130 m³ koji je u potpunosti predviđeno ugraditi u planiranu građevinu, dok se ostatak iskopanog materijala količine 10739 m³ odnosi se na iskop u rahlom materijalu/morskom sedimentu koji je u potpunosti predviđen za zbrinjavanje i neće se ugrađivati u planiranu građevinu. Konačne količine iskopa za ugradnju i zbrinjavanje bit će određene na temelju glavne i izvedbene projektne dokumentacije, pri čemu se ne očekuje veće odstupanje od 10 % u odnosu na prethodno navedene količine.

4.11 Materijal iz iskopa predviđen za zbrinjavanje će se zbrinuti sukladno važećim propisima. Utjecaj na okoliš nakon prestanka rada zahvata

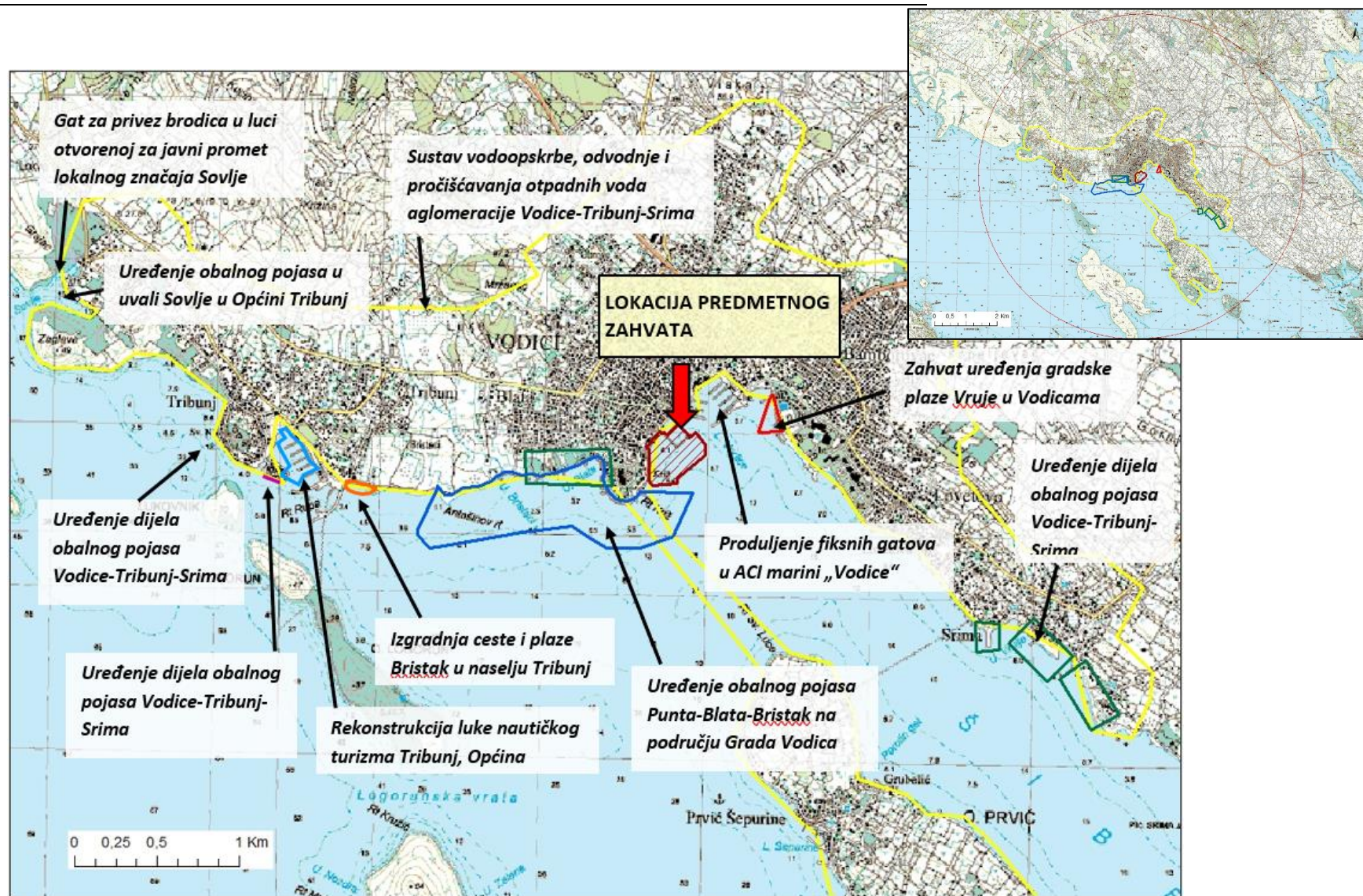
Temeljem *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24)*, u slučaju prestanka korištenja i demontiranja građevinskih objekata, primijenit će se svi propisi iz navedenog zakona kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.12 Opis potreba za prirodnim resursima

4.13 Planirani zahvat predstavlja uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet, te osim za vodom za sanitarne potrebe i materijalima koji će se koristiti za izgradnju zahvata ne postoji potreba za drugim prirodnim resursima. Kumulativni utjecaji

Analizom utjecaja i opterećenja na sastavnice okoliša koji će nastati uređenjem i proširenjem luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice ustanovljeni su mogući negativni utjecaji koji se primjenom mjera zaštite okoliša mogu svesti na prihvatljivu razinu.

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, studijom se ocjenjuju i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti na sastavnice okoliša, uzimajući u obzir odnos sa postojećim i/ili odobrenim zahvatima na istom području. Analizirani su postojeći i planirani (odobreni) zahvati planirani u neposrednoj blizini i širem području te je za potrebe analize kumulativnih utjecaja izrađen kartografski prikaz odobrenih zahvata sukladno podacima iz baza MZOZT-a te dostupnoj dokumentaciji i izvorima o provedenim postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš te ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Odobreni zahvati za koje je su analizirani mogući kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša zajedno sa predmetnim zahvatom prikazani su na slici **(Slika 6)**.



Slika 6. Prikaz zahvata s kojima je moguć kumulativan utjecaj (unutar buffer područja od 5 km)

S obzirom na identificirane samostalne utjecaja tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša te s obzirom na navedene zahvate sa sličnim utjecajima na širem području zahvata (radijus 5 km), identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: **vode i vodna tijela, bioraznost, krajobraz, stanovništvo te promet.**

Kumulativni utjecaj na vode i vodna tijela

S obzirom na rješenje odvodnje predmetnog zahvata ne očekuje se doprinos kumulativnom utjecaju na stanje priobalnog vodnog tijela JM0040 Šibenski kanal, kao ni doprinos kumulativnom utjecaju na tijelo podzemne vode JKGI-10 KRKA te na površinske povremene tekućice JKR00125_000000, JKR00851_000000 i JKR01582_000000.

Kumulativni utjecaj na bioraznost

Područje luke Vodice je već pod izraženim dugotrajnim antropogenim utjecajem stoga se procjenjuje da će doprinos predmetnog zahvata kumulativnom utjecaju sa zahvatima u širem području u vidu gubitka morskih staništa biti umjerenog značaja.

Procjenjuje se da utjecaj kontinuirane podmorske buke tijekom korištenja zahvata neće biti značajan u odnosu na postojeće stanje te neće značajno doprinositi kumulativnom utjecaju kontinuirane podmorske buke u odnosu na analizirane zahvate.

Kumulativni utjecaj na krajobraz

Predmetni zahvat je planiran unutar gradske jezgre Grada Vodica te promjene nastale uslijed izgradnje predmetnog zahvata neće biti u neskladu s dosadašnjim korištenjem i vizurom prostora. Uređenjem i proširenjem luke Vodice neće doći do kumulativnog utjecaja na krajobrazne vrijednosti u odnosu na druge zahvate i već postojeće stanje obalnog pojasa.

Kumulativni utjecaj na stanovništvo

S obzirom da se zahvat nalazi u izgrađenom i naseljenom građevinskom području naselja uz odgovarajuću tehničku i komunalnu infrastrukturu, tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

Očekuje se pozitivan doprinos kumulativnim utjecajima na stanovništvo s obzirom na ostale analizirane zahvate.

Kumulativni utjecaj na promet

Tijekom korištenja predmetnog zahvata doći će do povećanja intenziteta cestovnog prometa i dodatnog opterećenja prometnica koje omogućuju pristup i odlazak s lokacije zahvata što će stvarati povremen negativni kumulativni utjecaj zajedno s ACI Marinom Vodice, najizraženiji za vrijeme trajanja turističke sezone.

Uređenje i proširenje luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice doprinositi pozitivnom kumulativnom utjecaju na pomorski promet i prometnu infrastrukturu zajedno s ostalim lukama na širem području.

4.14 Prekogranični utjecaji

Uzimajući u obzir značajke predmetnog zahvata i udaljenost od državne granice koja je veća od 59 km zračne linije (Bosna i Hercegovina), neće biti prekograničnih utjecaja.

4.15 Mogući značajni utjecaji koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa relevantnih za zahvat

Utjecaji proizašli iz nekontroliranih događaja mogu nastati uslijed događaja udara i sudara plovila, prodora vode, nasukavanja ili potapanja plovila u akvatoriju predmetne luke, zapaljenja i/ili eksplozije plovila i požara, drugog oblika pomorske nesreće te kvara na komunalnoj i odvodnoj infrastrukturi i sl. U slučaju nekontroliranih događaja može doći do onečišćenja mora uslijed izlivanja onečišćujućih tvari u more.

Pridržavanjem mjera maritimne sigurnosti tijekom manevriranja i boravka plovila na vezu te važećih propisa s područja zaštite okoliša, pomorskog dobra i pomorstva mogućnost nekontroliranog događaja svest će se na najmanju moguću vjerojatnost. U slučaju nekontroliranog događaja obvezno je postupanje prema mjerama postupanja u izvanrednim situacijama te sukladno važećim propisima i na temelju važećih planova intervencije (*Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08)*, *Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora na području Šibensko-kninske županije (2010.)*).

S ciljem zaštite okoliša od negativnih utjecaja uslijed nekontroliranog događaja na području zahvata, predlažu se mjere. Mogući utjecaji nastali uslijed klimatskih promjena opisani u poglavlju **4.2 Knjige I**, a za ublažavanje utjecaja klimatskih promjena propisane su pripadajuće mjere ublažavanja.

4.16 Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Najveći negativni utjecaji predmetnog zahvata na okoliš proizlaze iz malog negativnog utjecaja na vode i vodna tijela, bioraznolikost, krajobraz (poglavlje **4 OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ Knjiga I**). U tablici (**Tablica 60, Knjiga I**) su uspoređene moguće umanjene prirodne vrijednosti (gubici) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1 Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje zahvata

OPĆE MJERE ZAŠTITE

1. Izraditi projekt organizacije gradilišta što podrazumijeva osigurati lokaciju za smještaj mehanizacije, opreme za građenje i održavanje opreme i strojeva. Gradilište formirati na način da se ne poremete funkcije i povezanost okolnog prostora.
2. Prije početka gradnje morski prostor ograditi signalnim bovama i propisanim zaštitnim oznakama, a gradilište na kopnenom dijelu ograditi ogradom i spriječiti nekontrolirane ulaske na gradilište.
3. Odrediti mjesta ukrcaja i iskrcaja strojeva i materijala kod izgradnje pomorskih građevina (lukobrana, gatova i ostalih dijelova obale) u morskom dijelu.

MJERE ZAŠTITE SASTAVNICA OKOLIŠA

Mjere zaštite zraka

1. U svrhu smanjenja količine emisija čestica prašine nastalih kretanjem teške mehanizacije održavati radne površine te po potrebi prskati vodom manipulativne površine.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

1. U svrhu smanjenja utjecaja klimatskih promjena u vidu plavljenja obale, rizika od poplave i podizanja mora sve obale projektirati na kotu +1,30 m po HVR571. Na dijelovima gdje uporabljivost obale ne omogućava siguran ulazak i izlazak iz brodice moguće je projektirati obalu do minimalne kote +1,10 m po HVR571 uz po potrebi izradu odgovarajuće dodatne konstrukcije. Obvezuje se Lučka uprava Šibensko – kninske županije, kao tijelo koje upravlja lukom, da osigura analizu službenih podataka o morskim razinama svakih 5 godina, te kada srednja razina mora poraste za 10 cm u odnosu na današnju vrijednost, osigura podizanje svih dijelova obale na min +1,30 m po HVR571.
2. Planirati takvo konstruktivno rješenje luke kojim će se omogućiti podizanje visine obale i zaobalnih površina bez nerazmjerno velikih intervencija.
3. U svrhu smanjenja utjecaja valova, visinu parapeta glavnog lukobrana planirati na koti +2,80 m po HVR571

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

1. Interventno servisiranje mehanizacije obavljati na vodonepropusnoj podlozi i na način da se spriječi istjecanje ulja i maziva u okoliš.
2. Oborinske vode s parkirališnih površina odvoditi putem vodonepropusnog sustava interne odvodnje otpadnih voda te kroz separatore ulja i masti u more kao konačni recipijent.
3. Sanitarne otpadne vode kanalizirati spojnim cjevovodom do sustava javne odvodnje Grada Vodica. Kaljužne vode odlagati u posebni spremnik predviđen za tu svrhu.
4. S ciljem omogućavanja povoljne cirkulacije i protoka mora u akvatoriju predmetne luke, projektirati i izvesti još jedan (treći) cijevni propust (10 m²) u tijelu glavnog lukobrana.

Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Obaviti geotehničke istražne radove i s obzirom na rezultate gdje je to tehnički izvedivo, za potrebe sidrenja na području rasprostranjenosti ugroženog i rijetkog stanišnog tipa G.3.9.2. Zajednica (Biocenoza) sitnih ujednačenih pijesaka, umjesto sidrenih blokova koristiti tehnička rješenja za sidrenje (čelične zavojnice i sl.) i sidrene sustave sukladno najboljoj praksi, a kojima se minimalno oštećuje morsko dno, biocenoze morskog dna te sustav rizoma i korijenja morskih cvjetnica.

Mjere zaštite krajobraza

1. Izraditi elaborat krajobraznog uređenja koji uključuje uređenje zelene površine na kopnenom dijelu luke.
2. Pri uređenju zelene površine koristiti domaće i udomaćene biljne svojte koje su karakteristične za mediteransko podneblje
3. Za uređenje završnih površina koristiti prirodne materijale koji se uklapaju u postojeće uređenje prostora.

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

1. U zoni izravnog utjecaja zahvata na kulturno-povijesnu baštinu provesti podmorski pregled terena i probno istraživanje, kako bi se utvrdilo postoje li na morskom dnu kulturna dobra.
2. Izraditi konzervatorsku studiju kojom će se valorizirati priobalna arhitektura u kontaktnoj zoni zaštićene kulturno-povijesne cjeline Vodica i zahvata uređenja i proširenja luke te uvjetovati novi sadržaji koji se neće nametnuti postojećim sadržajima u zaštićenoj cjelini.
3. U zoni neizravnog utjecaja zahvata na kulturno-povijesnu baštinu ne koristiti miniranje.
4. Ograničiti brzine kojom se kroz gradilište kreću teška građevinska vozila.

Mjere zaštite u prometu

1. Prije početka građenja izraditi Projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje zahvata sa ciljem regulacije priključenja na postojeći prometni sustav.
2. Obvezno informirati pomorce na način uobičajen u pomorstvu i osigurati označavanje prostora za vrijeme izgradnje zahvata.
3. U skladu s nadležnim propisima koji uređuju sigurnost pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom redovito održavati plovne putove i objekte sigurnosti plovidbe.
4. Nakon izgradnje luke obaviti hidrografsku izmjeru akvatorija luke i akvatorija šireg područja luke te izraditi službenu pomorsku kartu krupnog mjerila.
5. Donijeti Pravilnik o redu u luci, Plan za prihvata i rukovanje brodskim otpadom te Plan postupanja kod iznenadnih onečišćenja mora.

MJERE ZAŠTITE OD UTJECAJA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Mjere zaštite od buke

1. Tijekom građevinskih radova zaštita od buke primarno se ostvaruje kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja. Bučne radove treba organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

1. Na području zahvata projektirati i izvesti ekološki prihvatljiv tip vanjske rasvjete te način rasvjetljivanja, uvjete, razine intenziteta svjetla, rasvjetljenosti i raspršenja svjetla izvesti sukladno važećim propisima.

Mjere zaštite od opterećenja okoliša otpadom

1. Prilikom izgradnje zahvata otpad odvojeno sakupljati i skladištiti u za to namijenjenom prostoru, prema vrsti, svojstvu i agregatnom stanju, u spremnicima, voditi evidenciju o nastanku i tijeku otpada te predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada uz propisanu prateću dokumentaciju.

Mjere zaštite od utjecaja opterećenja okoliša viškom iskopa

1. Materijal iz iskopa prvenstveno koristiti za radove na gradilištu, a višak materijala zbrinuti sukladno važećim propisima.

MJERE ZAŠTITE U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA

1. U slučaju izlivanja opasnih tvari odmah poduzeti mjere za sprečavanje daljnjeg razlivanja, u potpunosti očistiti onečišćenu površinu tj. odstraniti onečišćeno tlo, a njegovo zbrinjavanje povjeriti ovlaštenoj osobi.
2. Tijekom izvođenja radova osigurati primjenu mjera zaštite od požara i pažljivo rukovanje i postupanje sa zapaljivim materijalima, otvorenim plamenom, kao i alatima koji mogu izazvati iskrenje.
3. Kod onečišćenja mora s plovila primijeniti odredbe *Plana intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08)* te *Plana intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora na području Šibensko-kninske županije (2010.)*, a u slučaju onečišćenja mora većih razmjera pozvati i EKO brodicu - čistač.
4. Izraditi Elaborat zaštite od požara kojem između ostalog treba odrediti razmještaj i karakteristike hidrantske mreže te osigurati protupožarne puteve za kretanje vatrogasnih vozila.

5.2 Mjere zaštite tijekom korištenja zahvata

MJERE ZAŠTITE SASTAVNICA OKOLIŠA

Mjere zaštite voda i vodnih tijela

1. Prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje te vodonepropusnost sustava odvodnje ispitivati u zakonski propisanim intervalima putem ovlaštene pravne osobe.
2. Održavati separator ulja i masti posredstvom ovlaštene osobe te potpisati ugovor s tvrtkom ovlaštenom za odvoz mulja, a talog i ulja je zabranjeno ispuštati u vode i okoliš.
3. Redovito održavati sustav sanitarne i oborinske odvodnje.
4. Osigurati vodonepropusne i kemijski otporne spremnike za kaljužne vode, jasno označene natpisima, čiji se sadržaj zbrinjava putem ovlaštenog zbrinjavatelja otpada.
5. Investitor odnosno korisnik građevine je dužan svim objektima na sustavu omogućiti nesmetan pristup servisnom vozilu.

Mjere zaštite bioraznolikosti

1. Planiranu zelenu površinu redovito održavati s ciljem sprječavanja širenja invazivnih biljnih vrsta, a bez korištenja kemijskih tvari koje mogu štetno djelovati na okolni kopneni i morski okoliš. U slučaju otkrivanja stranih invazivnih vrsta obvezno je provođenje njihovog uklanjanja.

MJERE ZAŠTITE OD UTJECAJA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Mjere gospodarenja otpadom

1. Najmanje jednom godišnje na kraju ljetne sezone provoditi prikupljanje otpada s morskog dna na lokaciji zahvata.
2. Tijekom korištenja zahvata otpad odvojeno sakupljati i skladištiti u za to namijenjenom prostoru, prema vrsti, svojstvu i agregatnom stanju, u spremnicima za privremeni smještaj,

voditi evidenciju o nastanku i tijeku otpada te predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada uz propisanu prateću dokumentaciju.

3. Postaviti vodonepropusne kontejnere za odlaganje otpadnog ulja i mineralnih ulja sa brodova, te osigurati propisno odvoženje i dispoziciju

MJERE ZAŠTITE U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA

1. U slučaju curenja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati određenu količinu priručnih sredstava za brzu intervenciju.
2. U slučaju intervencije onečišćeni materijal zbrinuti kao opasni otpad putem ovlaštene osobe.
3. U slučaju izlivanja goriva/maziva iz motora strojeva i/ili plovila na području akvatorija plivajućim branama spriječiti širenje mrlje i izvijestiti županijski centar 112.
4. Osigurati da luka posjeduje sredstva i opremu za sprečavanje onečišćenja mora te uklanjanje posljedica onečišćenja mora.
5. Na raspolaganju je potrebno imati plivajuću branu duljine najmanje četiri puta veće od najduljeg broda u marini, koja se koristi u slučaju izljeva nafte ili drugog goriva u akvatoriju luke.
6. U slučaju iznenadnog onečišćenja mora primjenjuje se Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (92/2008).
7. Izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja mora.

5.3 Program praćenja stanja okoliša

Program praćenja stanja voda

1. U svrhu održavanja povoljnog ukupnog stanja priobalnog vodnog tijela JM0040 Šibenski kanal i u svrhu zaštite bioraznolikosti od onečišćenja nastalog zbog pojačanog pronosa bakra uslijed redovitog rada luke, jednom godišnje tijekom prve tri godine rada zahvata provoditi analizu sedimenta s obzirom na onečišćenost bakrom kao aktivnim biocidom te na sezonskoj skali četiri puta godišnje provoditi analizu koncentracije bakra u morskoj vodi.
2. Kako bi se omogućilo pravovremeno prepoznavanje potencijalnih negativnih trendova i promjena u kvaliteti okoliša, kroz prve tri godine rada zahvata jednom godišnje provoditi analizu sedimenta s obzirom na onečišćenost benzo(a)antracenom, benzo(a)pirenom i krizenom, te na sezonskoj skali četiri puta godišnje provoditi analize koncentracija navedenih onečišćujućih tvari u morskoj vodi.“

Program praćenja morskih vrsta

Tijekom korištenja zahvata potrebno je redovito pratiti sastav morskih vrsta na području zahvata sa svrhom mogućeg otkrivanja stranih invazivnih vrsta. Praćenja stanja potrebno je provoditi jednom godišnje, svake godine korištenja zahvata nakon razdoblja najveće popunjenosti luke plovilima što se očekuje po završetku turističke sezone. Praćenje stanja provoditi u suradnji sa stručnjakom za morska staništa. U slučaju otkrivanja stranih invazivnih vrsta na lokaciji zahvata potrebno je sukladno važećim propisima i najboljoj praksi organizirati njihovo uklanjanje.

6 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

U predmetnoj Studiji prepoznati su, opisani i procijenjeni utjecaji zahvata „Uređenja i proširenja luke otvorene za javni promet županijskog značaja Vodice“ na sastavnice i opterećenja okoliša tijekom pripreme, izgradnje, korištenja i nakon prestanka korištenja zahvata te u slučaju nekontroliranih događaja.

Na temelju prepoznatih utjecaja dan je prijedlog mjera zaštite okoliša čijem se primjenom negativni utjecaji na okoliš mogu umanjiti i/ili isključiti.

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati i mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim uvjetima kako tijekom građenja i korištenjem zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

Temeljem prethodno navedenog, procjenjuje se da je zahvat prihvatljiv za okoliš, uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša.