

Elaborat zaštite okoliša
Za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja
zahvata na okoliš

Montažna riva u luci Stražara u Vodicama



NOSITELJ ZAHVATA:

Lučka uprava Šibensko-kninske županije
Draga 14, 22 000 Šibenik
OIB: 16023498983

NASLOV:

Elaborat zaštite okoliša: Montažna riva u luci Stražara u Vodicama
– ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš


UGOVOR broj:

TD 87/18

IOD br.:

T-06-P-3467-1062/18

OVLAŠTENA VODITELJICA:

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ. 

IPZ Uniprojekt TERRA Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.
d.o.o.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem. tehn.
univ.spec.oecoiing.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Irena Jurkić, ing.arh.;struč.spec.ing.aedif.

Ostali vanjski suradnici:

IPZ Uniprojekt Terra
d.o.o.

Ana-Marija Vrbaneč, viš. modni diz.

Filip Kalinić, mag.ing.aedif.

Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoiing.

Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Direktor:


Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

1. PODACI O OVLAŠTENIKU

Naziv	IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.
Naziv i sjedište pravne osobe	Voćarska cesta 68, 10000 Zagreb
OIB	55474899192



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/108
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11
Zagreb, 13. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 6. Izrada izvješća o sigurnosti,
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša,

9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 14. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 15. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 16. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 6. lipnja 2017. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/117, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 10. veljače 2014. godine, kojima su pravnoj osobi IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o Ź e n j e

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016., KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 6. lipnja 2017. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/117, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 10. veljače 2014. godine, koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Stranica 2 od 3

Ovlaštenik je tražio da se na popis za voditelja stručnih poslova zaposlenika stavi djelatnik Vedran Franolić, mag.ing. aedif. za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenim Rješenjima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. 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 Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17 i 37/17).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UPI/ 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 13. ožujka 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch. Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
2. 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	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
16. Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv	LUČKA UPRAVA ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE
Naziv i sjedište pravne osobe	Draga 14, 22 000 Šibenik
OIB	16023498983

SADRŽAJ

0.	UVOD.....	12
1.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	13
1.1.	POSTOJEĆE STANJE NA LOKACIJI PLANIRANOG ZAHVATA	13
1.2.	TEHNIČKI OPIS OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA.....	14
1.3.	VARIJANTNA RJEŠENJA	16
1.4.	POPIS I VRSTA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA 16	
1.5.	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	16
2.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	17
2.1.	OSNOVNI PODACI O POLOŽAJU LOKACIJE ZAHVATA I OKOLNIM NASELJIMA	17
2.2.	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	18
2.3.	KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA	24
2.4.	POVRŠINSKE I PODZEMNE VODE.....	28
2.5.	STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	32
2.6.	ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	35
2.7.	PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE RH.....	35
2.8.	KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE.....	36
2.9.	KVALITETA ŽIVOTA LJUDI.....	37
2.10.	KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	39
3.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	41
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	50
5.	ZAKONI I PROPISI	51
6.	IZVORI PODATAKA	52
7.	FOTODOKUMENTACIJA PODRUČJA ZAHVATA.....	53

0. UVOD

Elaborat zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Elaborat) izrađuje se u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13,153/13, 78/15, 12/18) te Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Elaborat analizira Idejni projekt „Izgradnja montažne rive u luci Stražara u Vodicama“ (u daljnjem tekstu: Idejni projekt) koji je izrađen za potrebe Lučke uprave Šibensko-kninske županije.

Idejnim projektom se jugoistočno od javne površine tj. od postojeće šetnice predviđa montažna riva ukupne površine 170 m² (u daljnjem tekstu: planirani zahvat) (Slika 1.1). Riva će se uklopiti unutar područja postojeće luke Stražara u Vodicama koja je prema Urbanističkom planu uređenja Grada Vodica definirana kao luka otvorena za javni promet od lokalnog značaja.



Slika 1./1. Prikaz postojeće šetnice i lokacija planiranog zahvata (Izvor: Idejni projekt)

Elaborat je izradila tvrtka IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., iz Zagreba, ovlaštena za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Postojeće stanje na lokaciji planiranog zahvata

Na sjeverozapadnoj strani planiranog zahvata se nalazi javna površina, postojeća šetnica s koje je ujedno i omogućen pristup montažnoj rivi (Slika 1.1./1.).



Slika 1.1./1. Šetnica uz planirani zahvat (Izvor: Google street view)

Uvala u kojoj se nalazi luka Stražara predstavlja prirodno zaklonište od vjetrova iz svih smjerova te je siguran privez ostvariv na privezištu bez dodatne maritimne zaštite (lukobrani i sl.) (Slika 1.1./2.). Dubina morskog dna na predmetnom obuhvatu je do cca. 2,90 m.

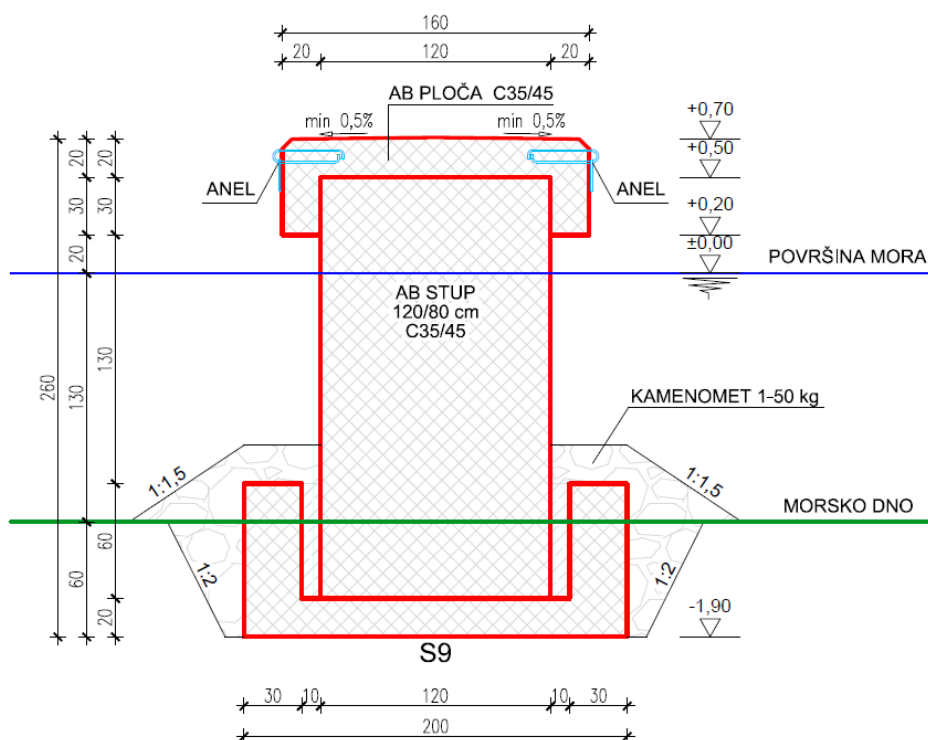


Slika 1.1./2. Postojeće stanje lokacije luke Stražara u Vodicama na lokaciji planiranog zahvata (Izvor: Google street view)

1.2. Tehnički opis obilježja planiranog zahvata

Razmatranjem svih rješenja za postavljanje konstrukcije rive, a sve vezano za raspoložive podatke o morskom dnu, moguće rizike u fazi građenja koji se odnose na temeljenje čvrste konstrukcije, a sve u cilju racionalnosti same gradnje, investitor je izvršio odabir monolitne AB konstrukcije izvedene od temeljnih AB stupova te AB ploče kao platoa rive (Slika 1.2./1.).

Riva se sastoji od dvije sekcije. Sekcija A, koja je ujedno i veza s kopnom, položena je u smjeru sjeverozapad – jugoistok, a sekcija B, koja se veže na prethodnu, grana se približno okomito na dvije strane, smjer sjeveroistok – jugo-zapad (Slika 1.2./2.).



Slika 1.2./1. Karakteristični poprečni presjek stupa montažne rive (Izvor: Idejni projekt)



Slika 1.2./1. Sekcija A i B montažne rive (Izvor: Idejni projekt)

Predviđena montažna riva je ukupne površine 170 m². Visina rive iznosit će 0,70 m mjereno od srednje razine mora. Izabrana kota obale predstavlja kompromis između potrebe da se izbjegne preplavlivanje zaobalnih površina pri visokoj razini mora i želje da se uz more predviđeni sadržaji polože što bliže morskoj površini. Minimalna dubina temeljenja rive iznosit će -1,20 m i to na spoju rive s obalom, a maksimalna - 3,50 m na njenom jugozapadnom dijelu, mjereno od srednje razine mora.

Nosiva konstrukcija rive bit će izvedena od armiranobetonskih stupova dimenzija 120x80cm promjenjive visine, ovisno o dubini, izgrađena iz kalupnog betona „in situ” sistemom kontraktor, betonom za podmorske radove klase betona C35/45. Temeljenje će se vršiti u temeljnim čašicama betonom za podmorske radove klase betona C35/45. Stupovi će biti postavljeni na osnom razmaku od 5,00 m.

Armiranobetonska ploča izvest će se širine 160, a visine 20 cm, s rubnom gredom, betonom klase C35/45. Armiranobetonska ploča radi se u kampadama dužine prema projektu. Kuteve rubne grede izvest će se s kutnom lajsnom širine/visine 5 cm nagiba 45°. Za privez plovila u armiranobetonsku ploču rive ugradit će se 38 kom inox anela – prstena za privez. Osni razmak anela iznosi 2,50 m.

Odvodnja

Odvodnja oborinske odvodnje s rive predviđena je poprečnim padom od 1 % te će se čista oborinska odvodnja odvoditi u more.

Vodovodna instalacija i elektroinstalacije

Na montažnoj rivi nisu predviđene instalacije vode kao ni elektroinstalacije.

Postupci u slučajevima izvanrednih onečišćenja

Akvatorij rive je moguće mjesto izvanrednih onečišćenja.

Idejnim projektom navedeno je da su mogući uzroci izvanrednih onečišćenja akvatorija privezišta:

- slučajno ili hotimično prosipanje ili izlijevanje naftnih derivata ili drugih štetnih i toksičnih tvari u akvatorij rive
- pomorski incidenti u akvatoriju rive
- viša sila.

Idejnim projektom je također objašnjen postupak procjene stupnja ugroženosti nastalog izvanrednim onečišćenjem, te su definirane procedure otklanjanja posljedica i to:

- mjere, tehnička sredstva i postupci za sanaciju izvanrednih onečišćenja
- sheme obavješćivanja i izvještavanja u slučaju izvanrednih onečišćenja
- obveze djelatnika privezišta u slučaju izvanrednih onečišćenja.

1.3. Varijantna rješenja

Idejnim projektom razmatrano je jedno tehničko rješenje koje je usvojeno i razmatrano u Elaboratu.

1.4. Popis i vrsta tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa

Planirani zahvat se ne smatra tehnološkim procesom te u tom smislu poglavlje nije primjenjivo.

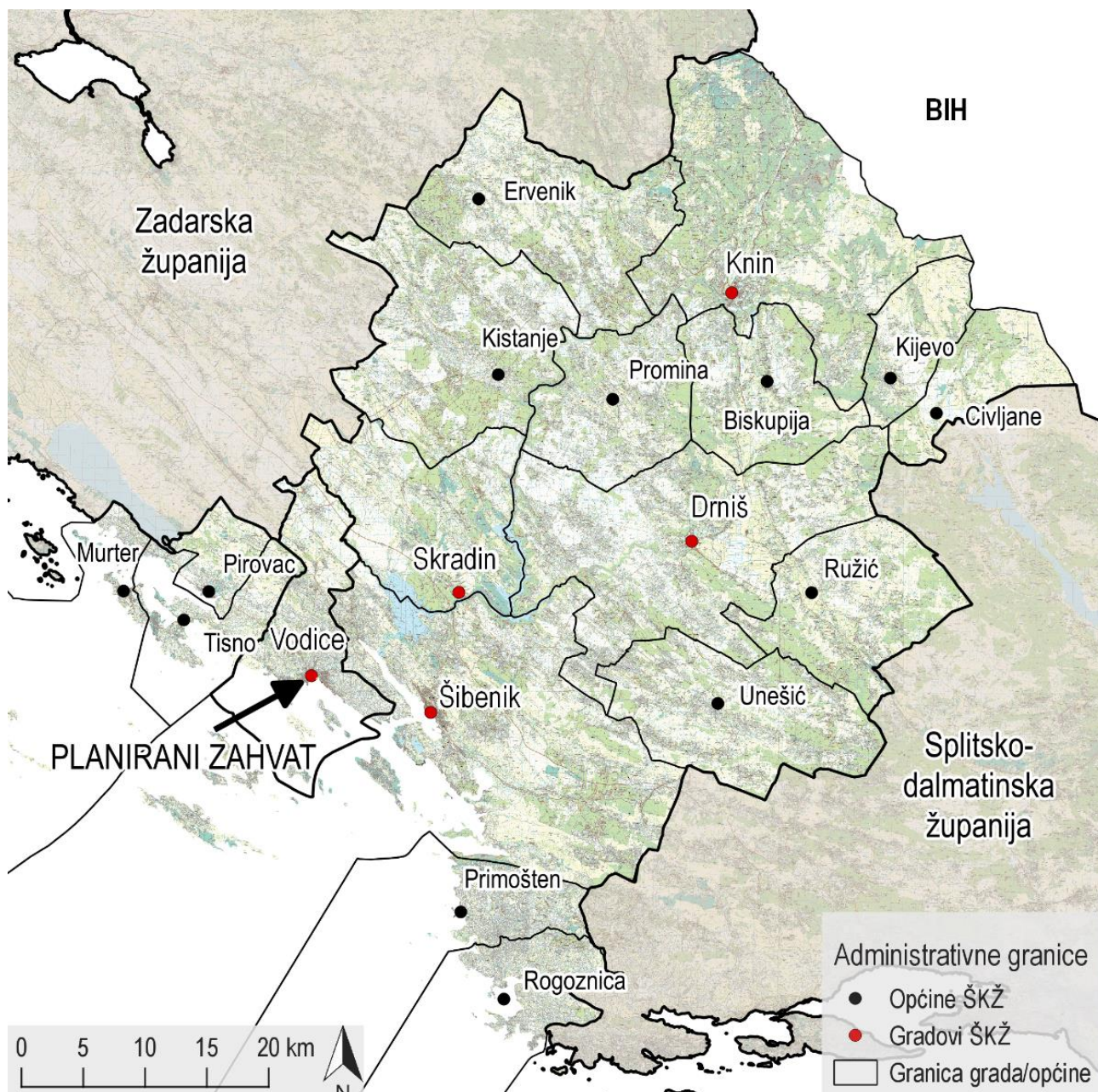
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Budući da će se tijekom izvođenja planiranog zahvata koristiti postojeća infrastruktura luke Stražara, nisu evidentirane druge aktivnosti koje bi mogle biti od važnosti za provođenje zahvata.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

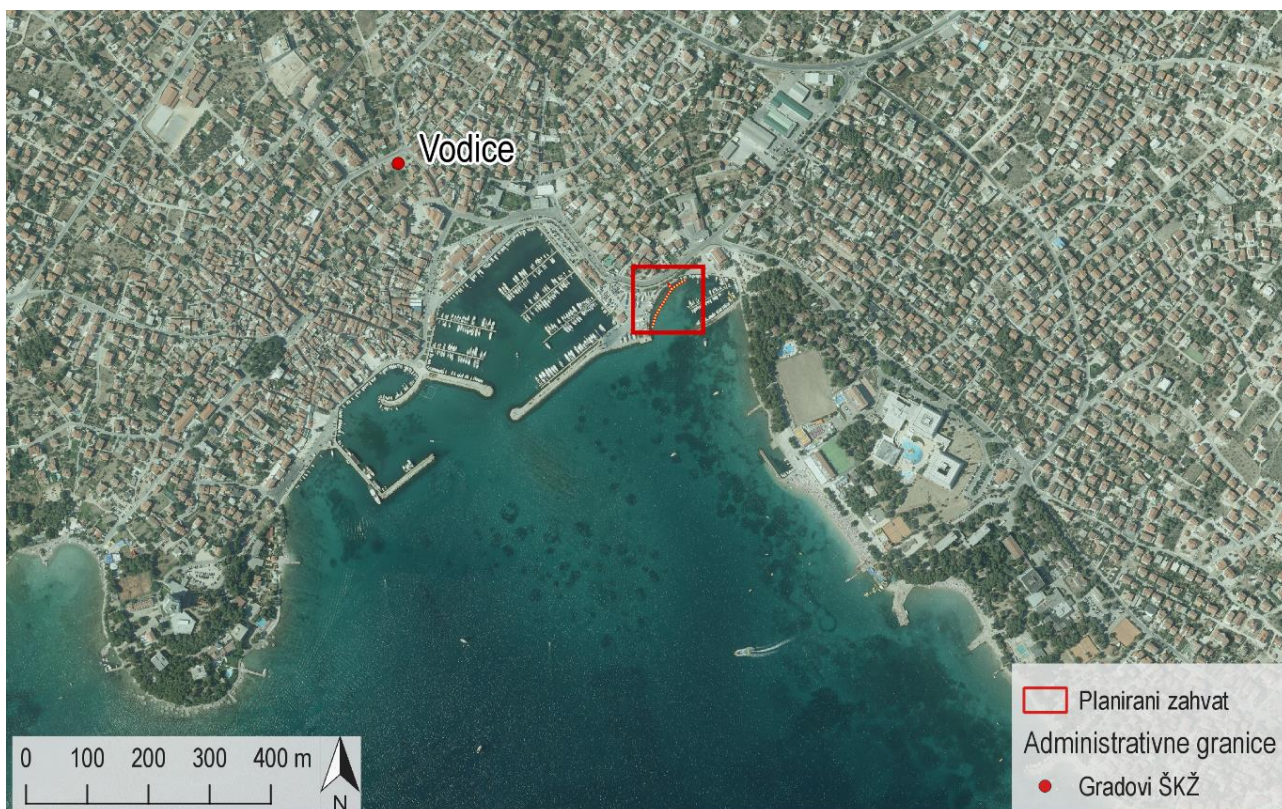
Planirani zahvat nalazi se u Šibensko-kninskoj županiji u gradu Vodice (Slika 2.1./1., Slika 2.1./2.). Vodice su grad i luka smještene u širokom zaljevu 12 km sjeverozapadno od Šibenika, središta Šibensko-kninske županije.



Slika 2.1./1. Lokacija planiranog zahvata u Šibensko-kninskoj županiji

Grad na istoku i jugu graniči s gradom Šibenikom, na sjeveru s gradom Skradinom, na zapadu s općinom Tisno te općinom Stankovci koja je dio Zadarske županije. Površina grada iznosi 94 km² te zauzima 3,7 % Šibensko-kninske županije.

Na području Vodica nalaze se gradsko naselje Vodice, naselje Srima, dva otočna naselja na Otoku Prviću - Prvić Šepurina i Prvić Luka te u unutrašnjosti naselja Grabovci, Gaćezezi, Čista Velika i Čista Mala. Osim Prvića koji je naseljen, pod Grad Vodice spadaju i nenaseljeni otoci Tijat, Zmajan te Lupac, Kamenica i Galebinjak.



Slika 2.1./2. Lokacija planiranog zahvata u gradu Vodice

Zahvat se planira izgraditi u luci Stražara u Vodicama, k.č. br. 7245 k.o. Vodice, na pomorskom dobru Republike Hrvatske.

Gradsko središte Vodice i naselje Srima koje s gradskim središtem čini jedinstvenu urbanu cjelinu između dva međupopisna razdoblja bilježe porast broja stanovnika za razliku od svih drugih naselja Grada koja bilježe pad broja stanovnika.

2.2. Prostorno-planska dokumentacija

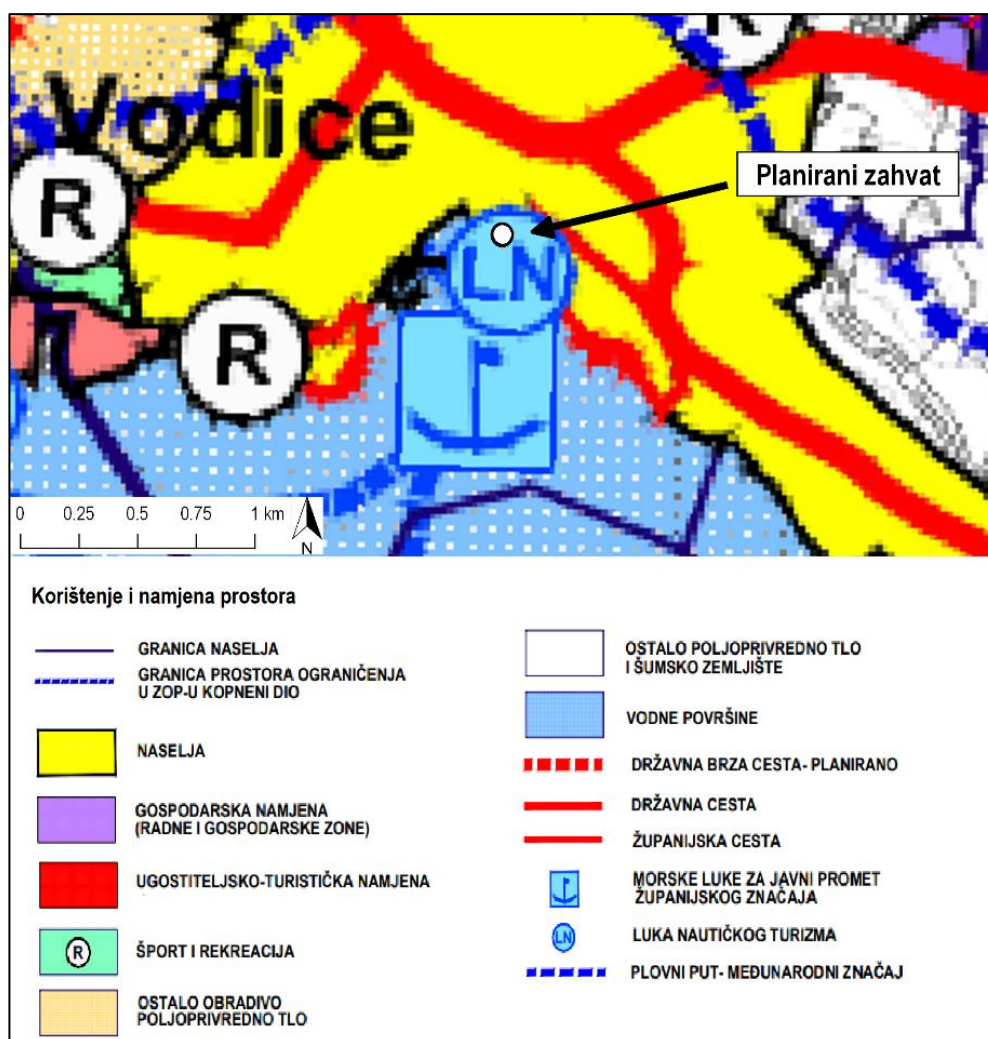
Na području zone utjecaja planiranog zahvata na snazi su sljedeći prostorni planovi:

- *Prostorni plan Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12.-pročišć. tekst, 8/13.-ispr., 2/14. i 4/17) (skraćeno: PP ŠKŽ),*
- *Prostorni plan uređenja Grada Vodice („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 14/06., 11/07.-ispravak, 11/07.-ispravak., 02/13. i 05/14. i "Službeni glasnik grada Vodica" broj 05/15., 01/16.-pročišćeni tekst, 02/16.-ispravak) (skraćeno: PPU GV),*
- *Urbanistički plan uređenja Grada Vodice („Službeni glasnik grada Vodica“, broj 03/15., 04/15.-pročišćeni tekst) (skraćeno: UPU GV).*

Prostorni plan Šibensko-kninske županije

Prema PP ŠKŽ, morske luke otvorene za javni promet međunarodnog, županijskog i lokalnog značaja predstavljaju infrastrukturnu osnovu razvoja pomorskog prometa i gospodarstva. Morske luke koje služe javnoj uporabi (luke osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republike Hrvatske, luke županijskog značaja i luke lokalnog značaja) u kojim se odvija javni, komunalni, tranzitni, nautički i sportski promet, te promet ribarskih i turističkih brodova, smještene su u sklopu građevinskog područja naselja. Oznaka za luku otvorenu za javni promet (sidro) u grafičkom dijelu Plana odnosi se na ukupni akvatorij, a detaljni smještaj luke i uvjeti smještaja sadržaja u luci trebaju biti određeni u PPUO/G.

Na kartografskom prikazu PPSKŽ – Korištenje i namjena prostora, područje planiranog zahvata nalazi se unutar oznake LN (luka nautičkog turizma)(Slika 2.2./1.).



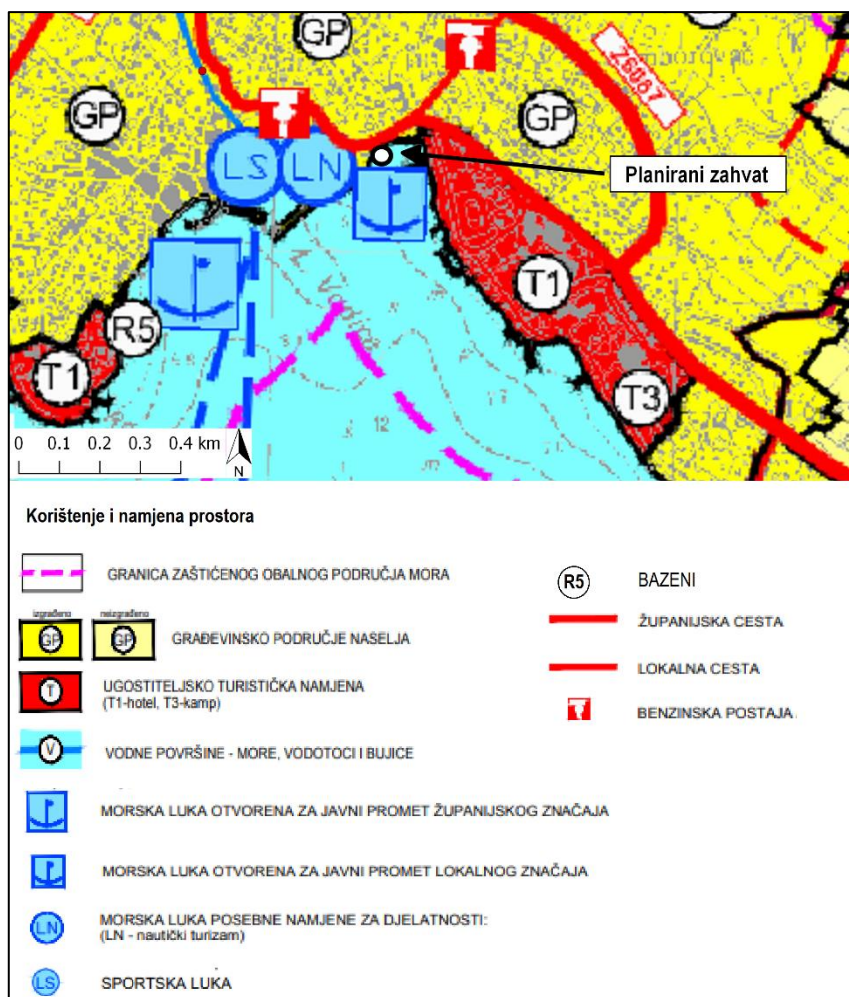
Slika 2.2./1. Isječak iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora (Izvor: PP ŠKŽ)

Prostorni plan uređenja Grada Vodice

Uvidom u PPU GV, vidljivo je da se planirani zahvat nalazi na području označenom kao morska luka otvorena za javni promet od lokalnog značaja (2.2./2.). U akvatoriju Grada Vodica osiguravaju se prostorni uvjeti za organizaciju pomorskog prometa te gospodarske (ribarstvo i turizam) i rekreacijske djelatnosti kroz uspostavu sljedećih plovnih putova, morskih luka i sidrišta:

- međunarodni plovni put: Šibenik-Zadar-Ancona, odnosno Šibenik-Ancona,
- unutarnji plovni putovi županijskog značaja:
 - Šibenik-Zlarin-Prvić Luka-Prvić Šepurine-Vodice-Tribunj
 - Šibenik-Kornati - morska luka otvorena za javni promet županijskog značaja:
 - u akvatoriju naselja: Vodice - morske luke otvorene za javni promet lokalnog značaja
 - u akvatoriju naselja: Vodice, Prvić Šepurine (na lokacijama Luka Šepurine) i Perolin gat, Prvić Luka i Srima (planirana);
- morske luke posebnih djelatnosti,
- luke nautičkog turizma - marine (oznaka LN):
 - Vodice (s maksimalnom ukupnom površinom akvatorija od 7,0 ha)
 - Vodice 2 (s maksimalnom ukupnom površinom akvatorija od 2,0 ha)
 - Prvić Šepurina, na lokaciji Perolin gat (s maksimalnom ukupnom površinom akvatorija od 1,5 ha)
 - Srima centar (s maksimalnom površinom akvatorija od 1,5 ha)
 -
- športske luke (oznaka LS): dio akvatorija Vodice, Lovetovo (Srima), u akvatoriju luke Srima, Prvić Luka, Uvala Perolina (Prvić Šepurine)
- sidrište u uvali Tijašnica (otok Tijat) s najviše 20 plutača (2).

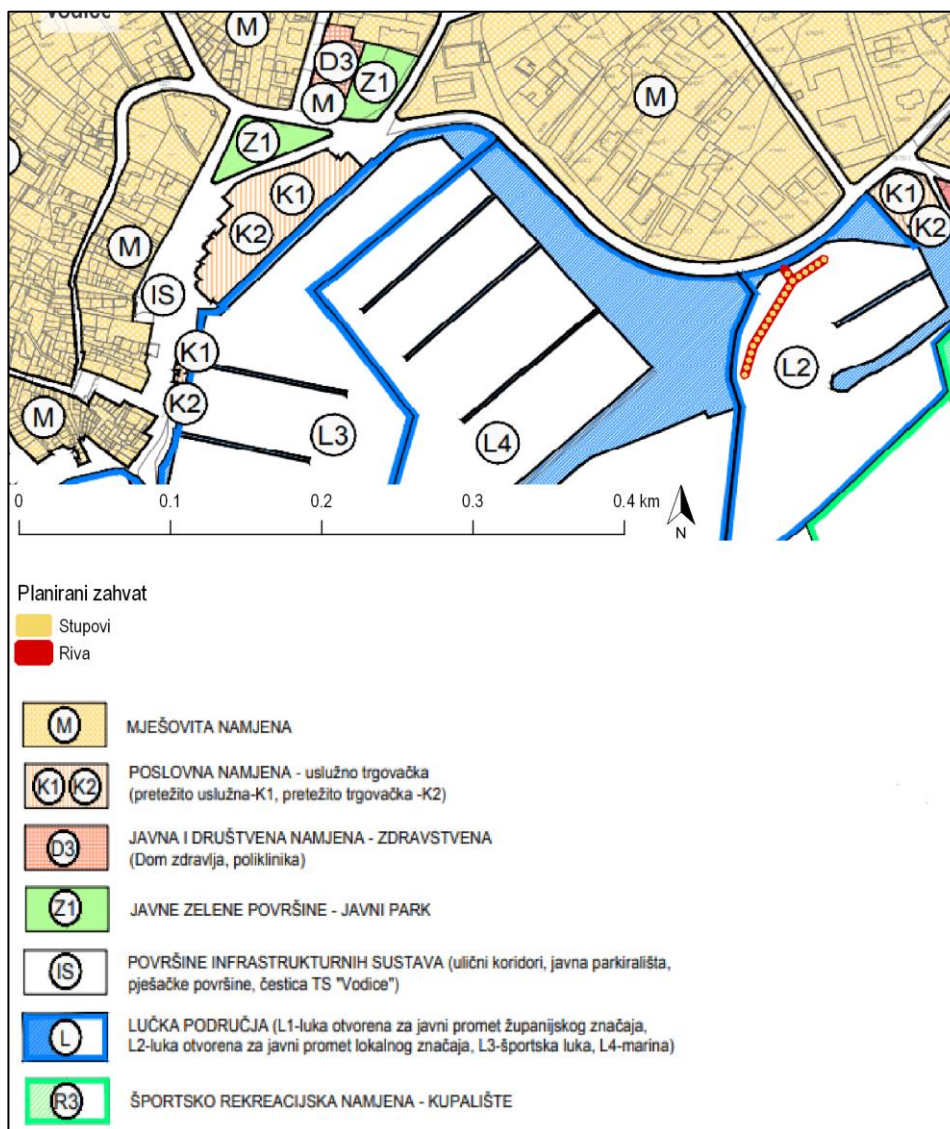
Na postojećim lokacijama luka predviđeno je kompletiranje novim sadržajima, tako da se ne potiskuju osnovne funkcije luke. Granicu luka u moru utvrđenu na kartografskim prikazima građevinskih područja naselja moguće je mijenjati minimalno u odnosu na razinu točnosti mjerila razrade.



2.2./2. Isječak iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora (Izvor: PPU GV)

Urbanistički plan uređenja Grada Vodice

Prema UPU GV, članku 34., morske luke definirane su kao s morem povezani kopneni prostori koji su utvrđeni sukladno posebnim propisom. Određeni su prostori za smještaj: luke otvorene za javni promet županijskog značaja (oznaka L1), luke otvorena za javni promet lokalnog značaja (oznaka L2), športske luke (oznaka L3) i marine (oznaka L4). Uvidom u UPU GV, vidljivo je da je planirani zahvat smješten na području označenom kao L2 (2.2./3.).



2.2./3. Isječak iz kartografskog prikaza Urbanističkog plana uređenja Grada Vodica (Izvor: UPU GV)

Uvidom u prostorno-plansku dokumentaciju može se zaključiti da se planirani zahvat nalazi na izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja označenom kao morska luka lokalnog značaja u kojima je omogućena gradnja, održavanje i modernizacija građevina za obavljanje djelatnosti u lukama. Shodno navedenom planirani zahvat je usklađen s Prostornim planom Šibensko-kninske županije, Prostornim planom uređenja Grada Vodica te Urbanističkim planom uređenja Grada Vodica.

2.3. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka

Kvaliteta zraka

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu (u daljnjem tekstu: Izvješće o kvaliteti zraka), Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (u daljnjem tekstu: HAOP), sadrži ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama s mjernih mjesta definiranih člankom 4. Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 65/16). Prema navedenoj Uredbi na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Područje planiranog zahvata pripada zoni HR 5 Dalmacija, stoga se u ovom poglavlju daju podaci za navedenu zonu koji proizlaze iz Izvješća o kvaliteti zraka.

Mjerne postaje za ocjenu onečišćenosti za zonu HR 5 nalaze se u gradu Šibeniku, na otoku Visu (Hum) te pored Dubrovnika (Žarkovica). Na temelju razina onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti te ciljne vrijednosti, utvrđuju se kategorije kvalitete zraka (I. i II. kategorija) za 2016. godinu na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Republike Hrvatske. Kategorije kvalitete zraka s navedenih mjernih postaja u zoni HR 5 prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 2.3./1.).

2.3./1. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5 (Izvor: Izvor: Izvješće o kvaliteti zraka)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Šibensko-kninska	Grad Šibenik	Središte grada	NO ₂	I kategorija
				SO ₂	I kategorija
	Splitsko-dalmatinska	Državna mreža	Hum (otok Vis)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				*O ₃	II kategorija
	Dubrovačko-neretvanska	Državna mreža	Žarkovica (Dubrovnik)	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				**NO ₂	I kategorija
				*O ₃	II kategorija

* - Uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90 %, a veći od 75 %)

** - Obuhvat podataka do 75 % mjerenja su korištena kao indikativna

■ - Podaci korigirani korekcijskim faktorima

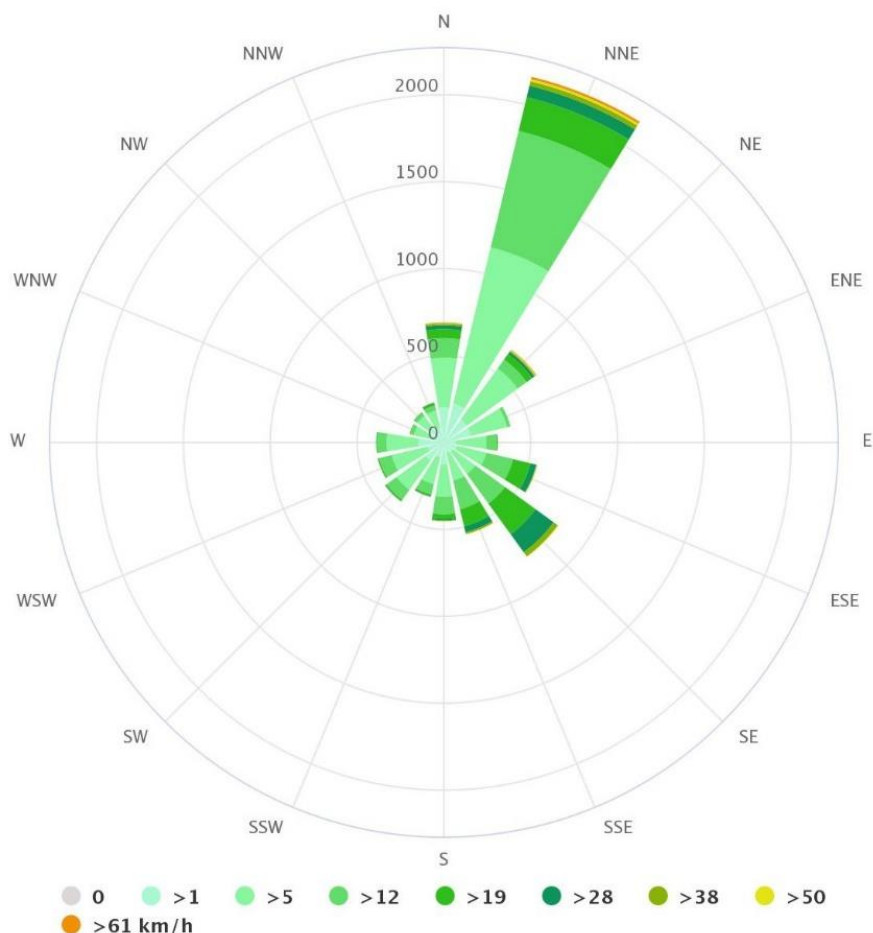
U 2016. godini na mjernoj postaji Središte grada, u gradu Šibeniku, zrak je bio **I. kategorije** s obzirom na SO₂ i NO₂. U Splitsko-dalmatinskoj županiji, na mjernoj postaji Hum (Vis), koja je dio državne mreže, zrak je bio uvjetno **I. kategorije** s obzirom na PM₁₀(auto.) i PM_{2,5}(auto.), a s obzirom na O₃ zrak je bio uvjetno **II. kategorije**. Na istoj postaji za PM₁₀(auto.) i PM_{2,5}(auto.) napravljene su korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije. Na mjernoj postaji Žarkovica zrak je s obzirom na O₃ bio uvjetno **II. kategorije**. Mjerenja NO₂ su korištena kao indikativna, a zrak je **I. kategorije**. Na istoj postaji zrak je bio uvjetno **I. kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.) i PM_{2,5} (auto.), a za obje onečišćujuće tvari napravljene su korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

Klimatološke značajke

Prema geografskoj raspodjeli klimatskih tipova prema Köppenu područje Grada Vodica pripada Csa tipu klima, odnosno sredozemnoj klimi sa suhim i vrućim ljetima te kratkim i blagim zimama, odnosno klimi masline. Prosječna temperatura zraka najtoplijeg mjeseca viša je od 22°C, a najhladnijeg je viša od 4°C. Hod padalina je maritimni ili mediteranski, što znači da

većina padalina padne u hladnijoj polovici godine, i to u obliku kiše, dok snijeg prosječno pada samo oko dva dana i ne zadržava se više od deset sati.

Prema podacima Strategije razvoja Grada Vodica do 2020. godine, srednja godišnja temperatura zraka priobalja i zaobalja iznosi 15,70 °C. Najhladniji kalendarski mjesec u godini je siječanj kada srednja mjesečna temperatura zraka u priobalju i zaobalju iznosi 7,30°C, dok je najtopliji mjesec srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom u priobalnom i zaobalnom dijelu od 24,90°C.



2.3./1. Ruža vjetrova za Grad Vodice u razdoblju od 1985. godine do srpnja 2018. godine (Izvor: Meteoblue)

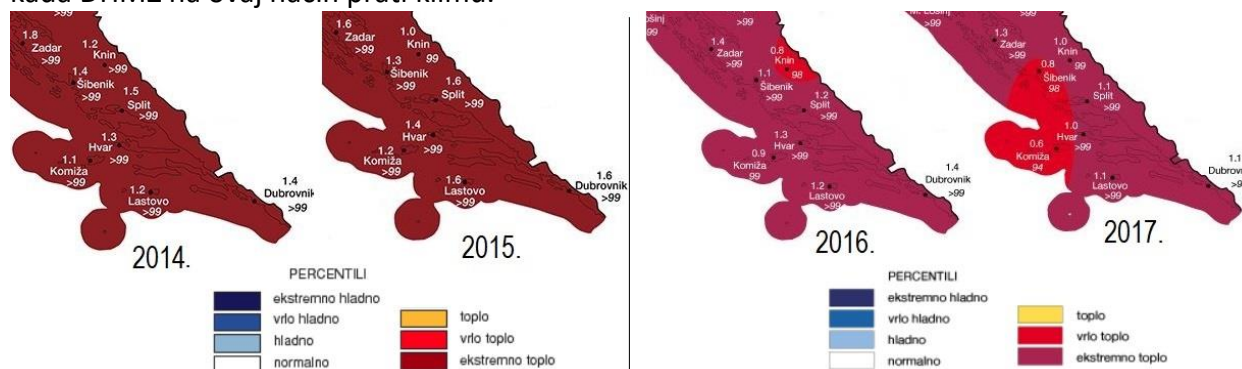
Ruža vjetrova za Grad Vodice prikazana je Meteoblue klimatskim dijagramom koji je baziran na 30 godišnjim satnim meteorološkim modelima za razdoblje od 1985. godine do srpnja 2018. (Slika 2.3./1.). Iz prikazanih dijagrama vidljivo je da je na području planiranog zahvata najdominantniji vjetar bura (smjerovi sjeveroistočnog kvadranta), koji najveću učestalost i brzine ima zimi. Osim bure na ovom području puše i jugo (smjerovi jugoistočnog kvadranta) koje bilježi značajnu jačinu i učestalost tijekom cijele godine.

Klimatske promjene

Iako se točan utjecaj klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj još uvijek ne može sa sigurnošću utvrditi, ipak meteorološki podaci, koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj, omogućuju okvirno predviđanje dugoročnih klimatskih trendova. Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, desetljeća i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama je uzrokovana ciklusima i

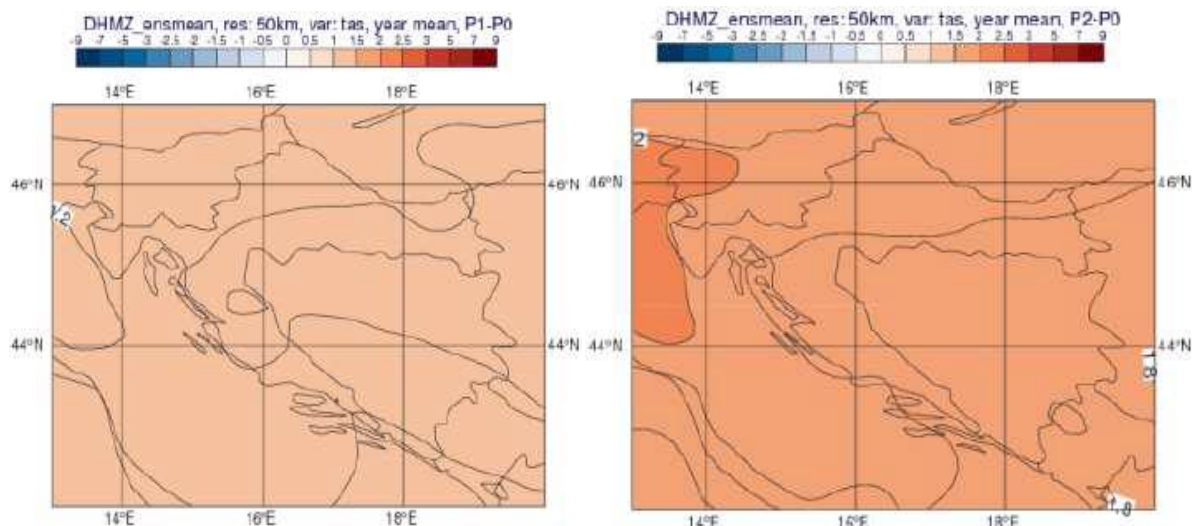
trendovima promjena na Zemljinoj orbiti, dolaznim Sunčevim zračenjem, sastavom atmosfere, oceanskom cirkulacijom, biosferom, ledenim pokrovom i drugim uzrocima (WMO, 2013).

Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ-a. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 2.3./2.) na području planiranog zahvata u razdoblju od 2014.-2017. godine u odnosu na višegodišnji prosjek (1961. - 1990.). Iz prikazanog je vidljivo da su prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u navedenom razdoblju na području planiranog zahvata opisane dominantnom kategorijom ekstremno toplo, a uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je isti trend prisutan od 2009. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



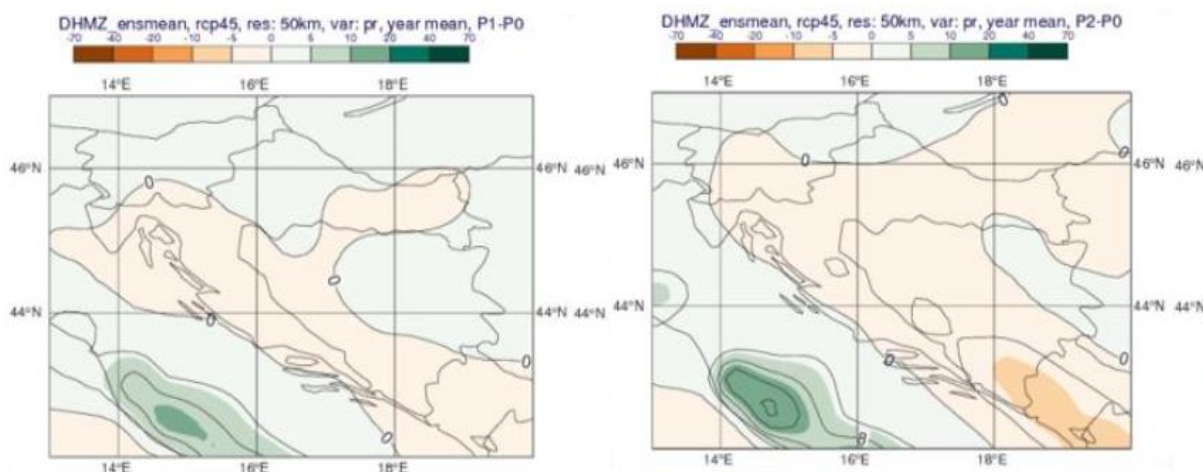
2.3./2. Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju od 2014.-2017. godine u primorskoj Hrvatskoj (Izvor: DHMZ)

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja). U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za promjenu temperature, oborine i brzine vjetera u navedenim razdobljima.



2.3./3. Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5¹ (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

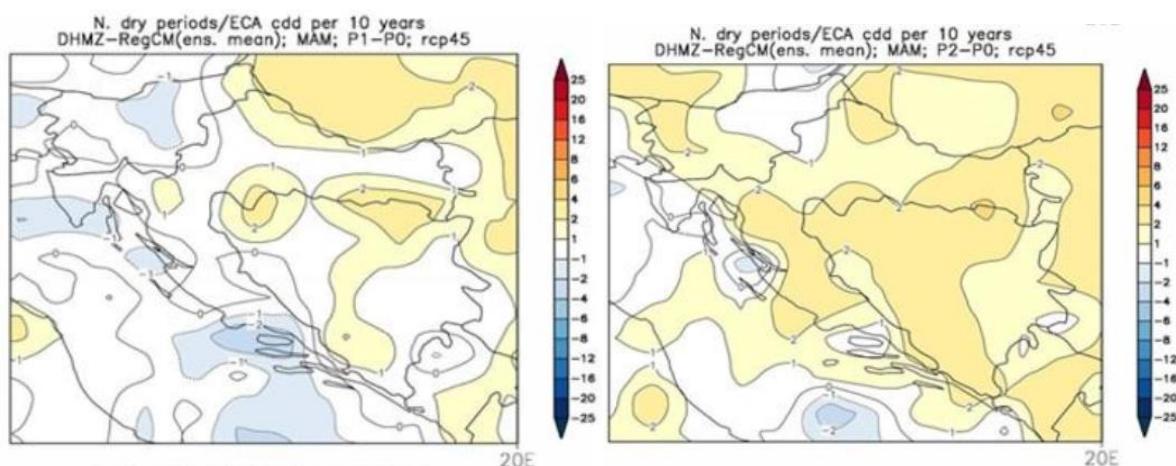
U budućoj klimi do 2040. godine se u čitavoj Hrvatskoj pa tako i na području planiranog zahvata očekuje gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C (Slika 2.3./3., lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. (Slika 2.3./3., desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.



Slika 2.3./4. Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.- 2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. za područje planiranog zahvata projicirano je blago smanjenje količine oborine (do najviše 30-ak mm) (Slika 2.3./4., lijevo), a isti trend se očekuje i u daljnjoj budućnosti, do 2070. (Slika 2.3./4., desno).

¹ 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 Moss i sur. 2010).



Slika 2.3./5. Promjena broja sušnih razdoblja u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.- 2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. na području planiranog zahvata ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja² (Slika 2.3./5., lijevo). Do 2070. godine broj sušnih razdoblja će se povećati za 2-3 u odnosu na referentno razdoblje (Slika 2.3./5., desno).

2.4. Površinske i podzemne vode

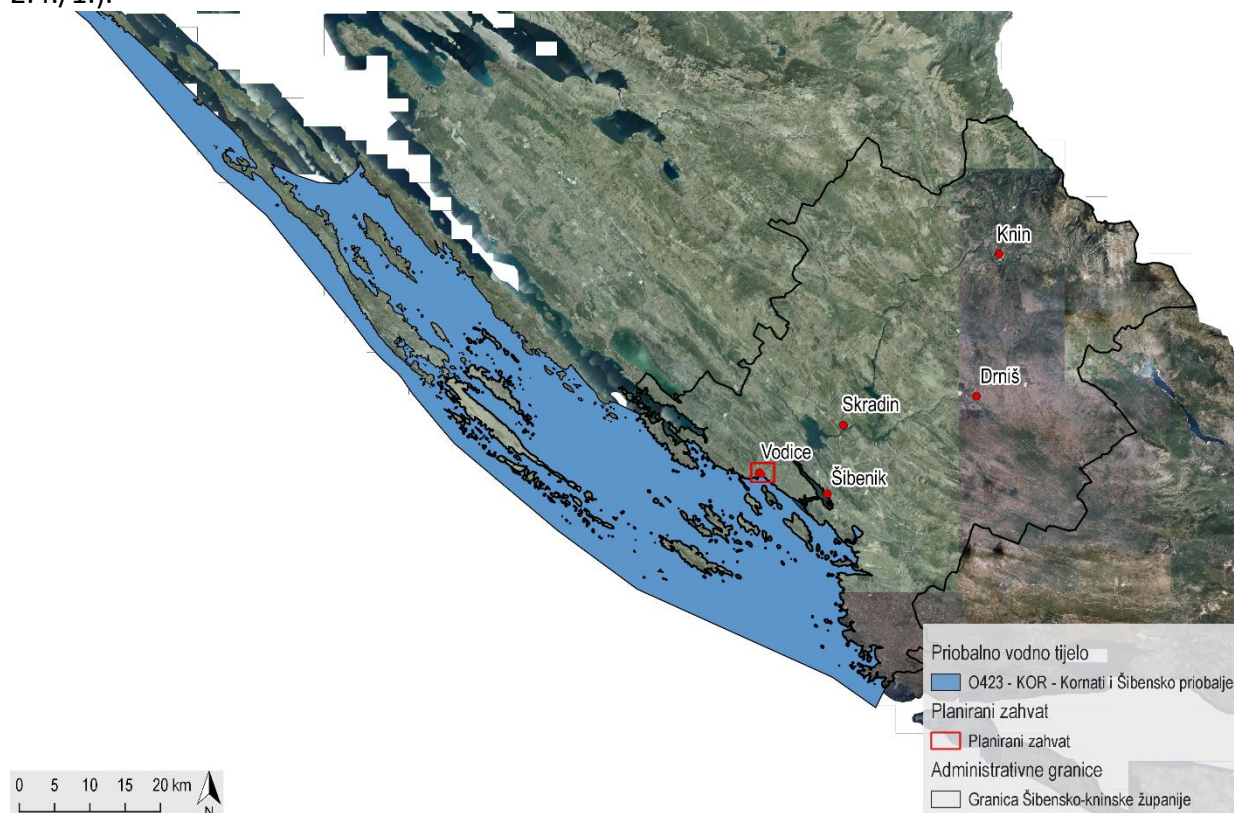
Planirani zahvat se nalazi na morskoj obali, na vodnom tijelu priobalnih voda koje se prema Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18) definiraju kao površinske vode unutar crte udaljene jednu nautičku milju od polazne crte od koje se mjeri širina voda teritorijalnog mora u smjeru pučine, a u smjeru kopna protežu se do vanjske granice prijelaznih voda. Tipovi priobalnih voda određeni su na temelju obveznih čimbenika: ekoregije, geografske širine i dužine, raspona plime i oseke i središnjeg godišnjeg saliniteta te izbornih čimbenika: sastava supstrata i dubine. Uzimajući u obzir navedene čimbenike, određeno je pet tipova priobalnih voda (Tablica 2.4./1.).

Tablica 2.4./1. Pregled tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16))

Naziv tipa	Oznaka tipa	Dubina (m)	Središnji godišnji salinitet (PSU)	Supstrat
Polihalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O313	$z < 40$	$s < 36$	sitnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more krupnozrnatog sedimenta	HR-O412	$z < 40$	$s > 36$	krupnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O413	$z < 40$	$s > 36$	sitnozrnati sediment
Euhalino priobalno more krupnozrnatog sedimenta	HR-O422	$z > 40$	$s > 36$	krupnozrnati sediment
Euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O423	$z > 40$	$s > 36$	sitnozrnati sediment

² Broj sušnih razdoblja – sušno razdoblje definirano je kao niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja).

Priobalne vode u okolici planiranog zahvata pripadaju tipu O423. Radi se o dubokim priobalnim vodama kojima je salinitet veći od 36 PSU. Osim na tipove, priobalne vode dalje su podijeljene na priobalna vodna tijela. Priobalne vode područja planiranog zahvata pripadaju vodnom tijelu naziva O423-KOR, a njegovo rasprostiranje prikazano je na sljedećoj slici (Slika 2.4./1.).



Slika 2.4./1. Prostiranje vodnog tijela priobalnih voda O423-KOR u odnosu na planirani zahvat (Izvor: Hrvatske vode)

Stanje tijela priobalnih voda, određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem. Ekološko stanje tijela priobalnih voda izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16) propisano je da ključnu ulogu u klasifikaciji ekološkog stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije su vrijednosti odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških, moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje.

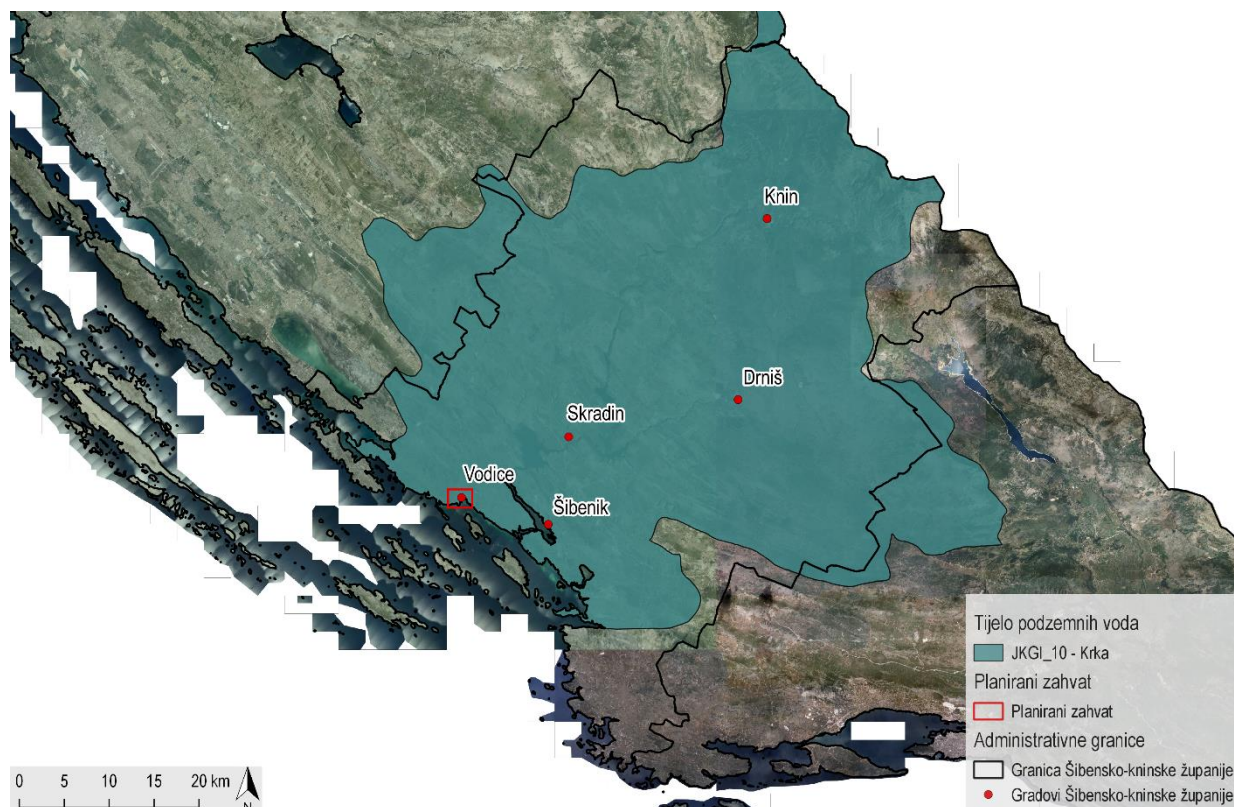
Vodno tijelo priobalnih voda O423-KOR ocijenjeno je kao dobrog ukupnog stanja. Uzrok nepostizanja vrlo dobre ocjene stanja je ekološko stanje vodnog tijela koje vrlo dobru ocjenu nije postiglo zbog ocjene biološkog stanja. Ocjene stanja vodnog tijela prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 2.4./2.).

Tablica 2.4./2. Ocjene stanja vodnog tijela priobalne vode O423-KOR (Izvor: Hrvatske vode)

Stanje	Procjena stanja
Biološko stanje	dobro stanje
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje
Hidromorfološko stanje	vrlo dobro stanje
Kemijsko stanje	dobro stanje
Ekološko stanje	dobro stanje
Ukupno stanje	dobro stanje

Podzemne vode

Na jadranskom vodnom području izdvojeno je 86 tijela podzemnih voda (u daljnjem tekstu: TPV) na kopnenom dijelu vodnog područja i 12 TPV na većim otocima. Ona su naknadno grupirana u 13 TPV na jadranskom vodnom području. Prema podacima Hrvatskih voda područje planiranog zahvata nalazi se unutar TPV JKGI-10 Krka. Ovo TPV površine je 2704 km², a karakterizira ga pukotinsko-kavernozna i međuzrnska poroznost. Prostiranje TPV-a Krka, u odnosu na planirani zahvat, prikazano je na sljedećoj slici (Slika 2.4./2.).



Slika 2.4./2. Prostiranje TPV JKGI_10 Krka u odnosu na planirani zahvat (Izvor: Hrvatske vode)

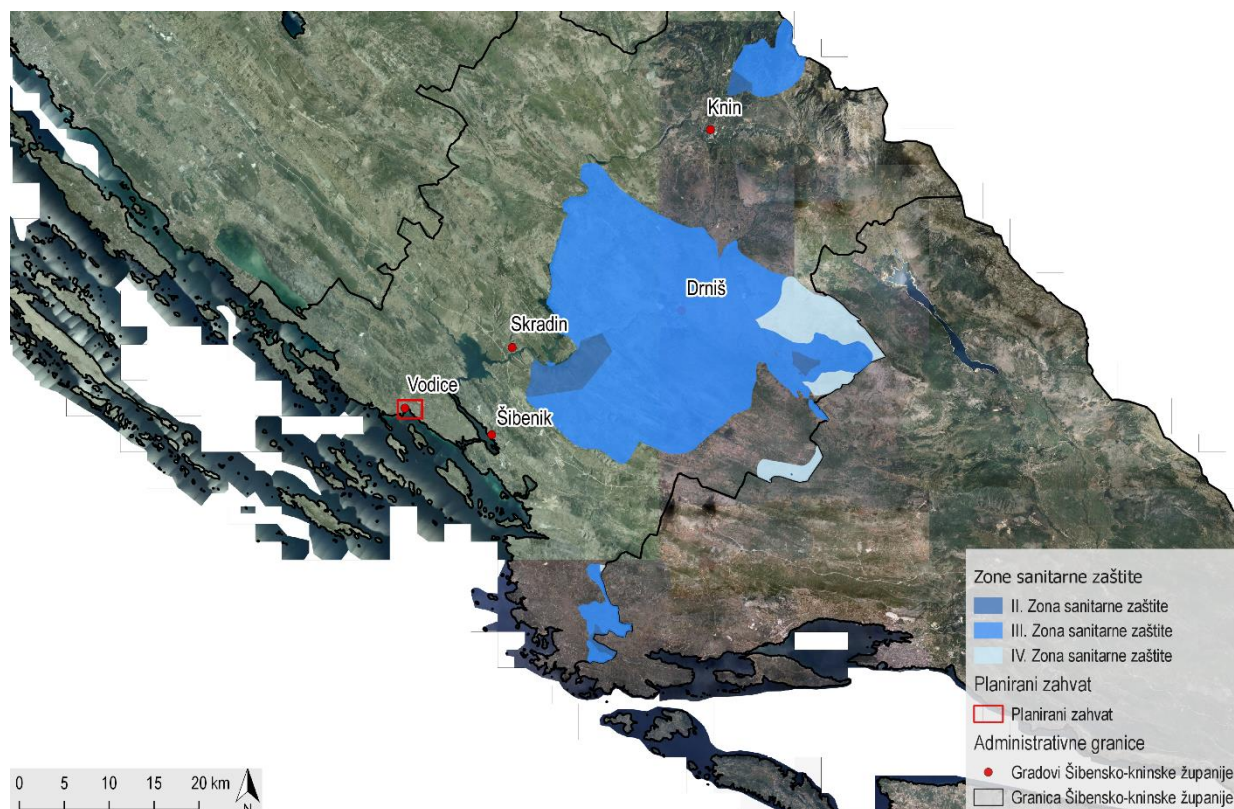
Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

Prema podacima Hrvatskih voda, TPV Krka ocjenjena je kao dobrog kemijskog i količinskog stanja. Posljedično tome, ukupno stanje vodnog tijela također je dobra stanja.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Zone sanitarne zaštite izvorišta utvrđuju se u svrhu zaštite vode za ljudsku potrošnju. Ove zone utvrđuju se Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Analizom prostornih podataka, ustupljenih od strane Hrvatskih voda, ustanovljeno je da se planirani zahvat ne nalazi unutar zona sanitarne zaštite izvorišta.

Lokacija planiranoga zahvata u odnosu na okolne zone sanitarne zaštite prikazana je na sljedećoj slici (**Error! Reference source not found../3.**).



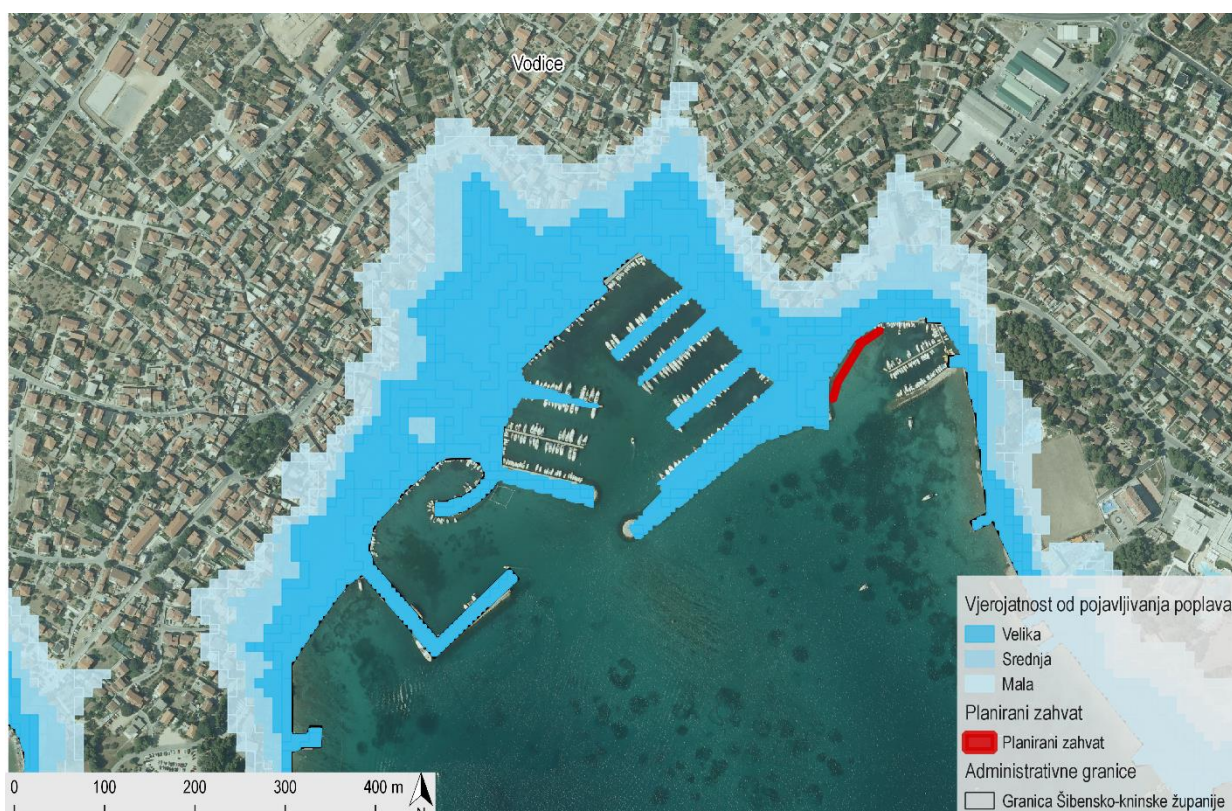
Slika 2.4./3. Zone sanitarne zaštite izvorišta u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Opasnost od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne građevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima.

Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnost. U svrhu provedbe istog, a prilikom aktivnosti na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja.

Karte opasnosti od poplava su izrađene u mjerilu 1:25 000 za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi prethodne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. U kartama opasnosti od poplava analizirane su poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Prema karti opasnosti od poplava planirani zahvat se malim dijelom nalazi unutar područja pod opasnosti od poplava (Slika 2.4./4.).



Slika 2.4./4. Opasnost od poplava za područje planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

2.5. Staništa, biljni i životinjski svijet

Staništa

Na području planiranog zahvata nalazi se već postojeća luka Stražara. S obzirom na funkciju ove uvale, staništa na području planiranog zahvata su uvelike promijenjena antropogenim djelovanjem. Obližnje kopneno stanište prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. u potpunosti je izgrađeno, odnosno ima antropogeni karakter što se podudara i sa stvarnim stanjem u prostoru (Slika 2.5./1.). Kada je riječ morskim staništima, ona su prema Karti staništa iz 2004. okarakterizirana kao mozaik Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala/Zajednica mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka te infralitoralna čvrsta dna i stijene te infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja. Prikaz staništa u odnosu na planirani zahvat vidljiv je na sljedećoj slici (Slika 2.5./2.).



Slika 2.5./1. Područje planiranog zahvata (Izvor: Idejni projekt)



Slika 2.5./2. Prikaz staništa u blizini zahvata (Izvor: Bioportal)

Flora

Iako su staništa uz obalu okarakterizirana kao čvrsta dna i stijene tj. kao staništa na kojima pridolazi biocenoza infralitoralnih alga, uvidom u postojeće stanje područja planiranog zahvata, s obzirom na već postojeću luku, zastupljenost ugrožene i rijetke flore se ne očekuje. Također, s obzirom na izgrađenost kopnenog dijela staništa i hortikulturno uređenje obale, zastupljenost kopnene autohtone ugrožene flore na ovom području se ne očekuje. Shodno navedenom, utjecaji na floru se u daljnjem tekstu neće detaljnije procjenjivati.

Fauna

Morska staništa grada Vodice nastanjuju karakteristični organizmi srednjojadranskih biocenoza. Uvidom u Crvenu knjigu dan je pregled visokorizičnih vrsta koje potencijalno pridolaze na području obuhvata planiranog zahvata, a zajedno s razlozima ugroženosti navedene su u sljedećoj tablici (Tablica 2.5./1.). S obzirom na izgrađenost prostora i na postojeće antropogene pritiske, pojavnost ugrožene faune je malo vjerojatna u području zahvata.

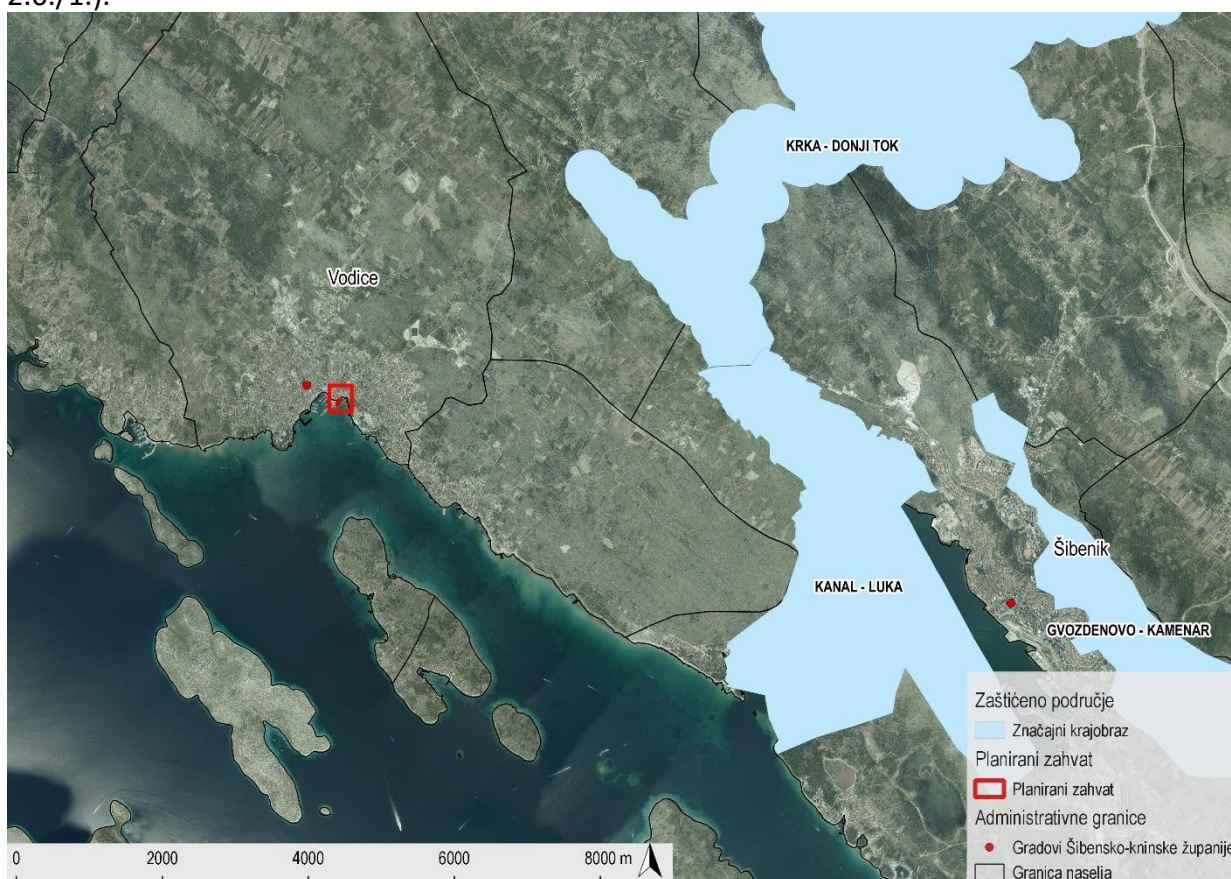
Tablica 2.5./1. Popis morske faune potencijalno rasprostranjenju području planiranog zahvata (Izvor: Crvene knjige)

Skupina	Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti / Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
Morske ribe	<i>Carcharias taurus</i>	psina zmijozuba	CR / da	- slučajan ulov pridnenom kočom, parangalom i drugim ribolovnim alatima - degradacija ili gubitak staništa i sužavanje životnog prostora zbog ribolova - globalno zatopljenje i vjerojatno onečišćenje mora - spor rast, sporo obnavljanje i mala gustoća populacije - širenje alohtonih alga roda <i>Caulerpa</i> - urbanizacija i industrijalizacija obale
	<i>Dipturus batis</i>	volina	CR / da	
	<i>Isurus oxyrinchus</i>	kučak	CR / da	
	<i>Lamna nasus</i>	kučina	CR / da	
	<i>Alosa fallax</i>	ćepa	EN / da	
	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	pas tupan	EN / da	
	<i>Carcharodon carcharias</i>	pas ljudožder	EN / da	
	<i>Cetorhinus maximus</i>	psina golema	EN / da	
	<i>Epinephelus marginatus</i>	kirnja	EN / ne	
	<i>Acipenser naccarii</i>	jesetra tuponoska	VU / da	
	<i>Alopias vulpinus</i>	psina lisica	VU / da	
	<i>Hippocampus guttulatus</i>	morski konjić (dugokljunić)	VU / da	
	<i>Labrus viridis</i>	drozd	VU / da	
	<i>Pagrus pagrus</i>	pagar	VU / ne	
<i>Mustelus pasterias</i>	mekaš	VU / ne		
<i>Prionace glauca</i>	modrulj	VU / da		

Gmazovi	<i>Caretta caretta</i>	glavata želva	VU / SZ	- stradavanje slučajnim ulovom u mreže stajačice ili pridnene kočice te stradavanje zbog ozljeđivanja na udice parangala i ozljeđivanja brodskim propelerima
---------	------------------------	---------------	---------	--

2.6. Zaštićena područja

Područje planiranog zahvata ne nalazi se u zaštićenom području prirode. Najbliža zaštićena područja prirode su značajni krajobrazi Krka-donji tok i Kanal-Luka. Na sljedećoj slici nalazi se prikaz spomenutih zaštićenih područja prirode u odnosu na planirani zahvat (Slika 2.6./1.).



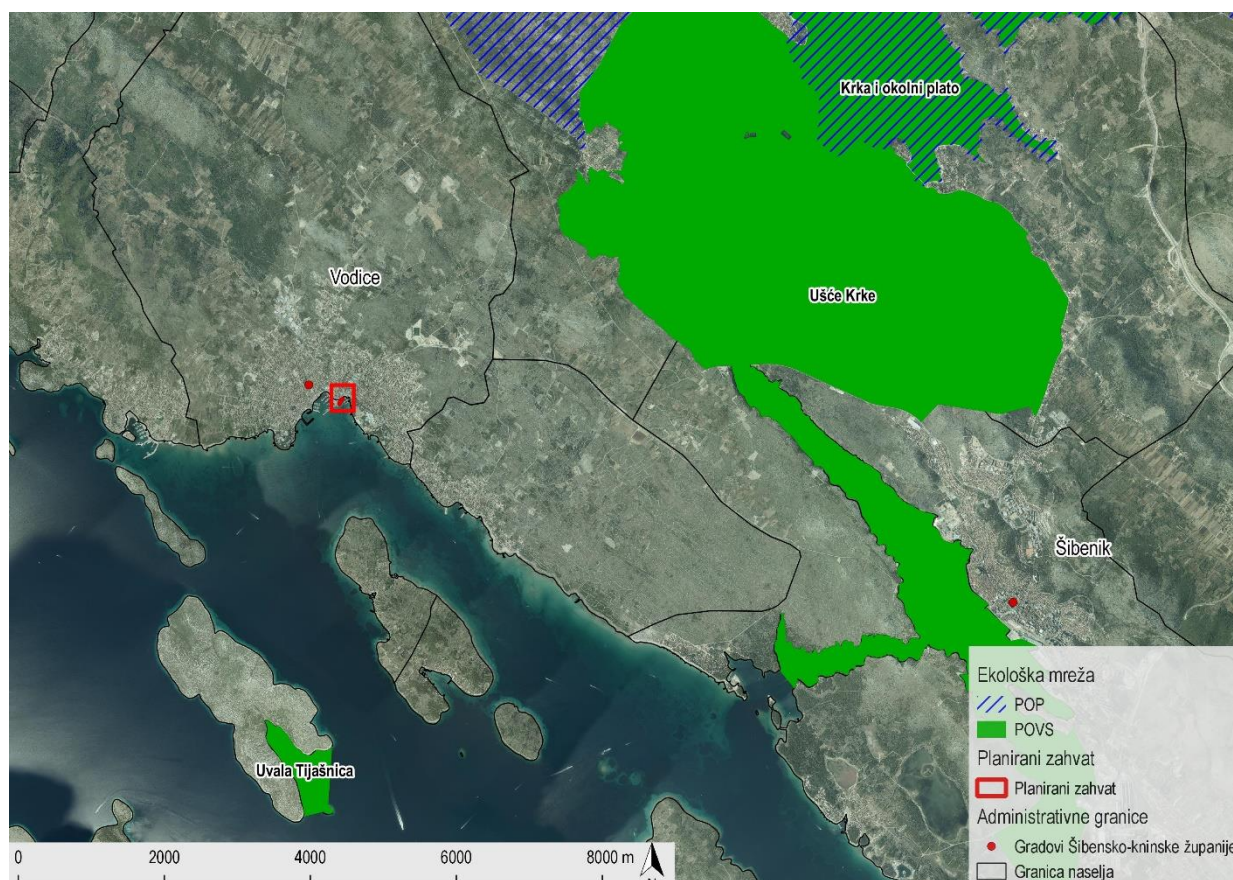
Slika 2.6./1. Zaštićena područja u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Bioportal)

S obzirom na udaljenosti od planiranog zahvata, utjecaj na zaštićena područja prirode se ne očekuje zbog čega se u daljnjim poglavljima neće razmatrati.

2.7. Područje ekološke mreže RH

Na širem području grada Vodice nema Područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) ni Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) područja. Najbliža područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) su: HR3000171 Ušće Krke i HR3000091

Uvala Tijašnica. Od područja očuvanja značajna za ptice (POP) najbliže područje je HR1000026 Krka i okolni plato. Na sljedećoj slici nalazi se prikaz spomenutih područja ekološke mreže u odnosu na planirani zahvat (Slika 2.7./1.).



Slika 2.7./1. Područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Bioportal)

S obzirom na udaljenost područja ekološke mreže od lokacije planiranog zahvata utjecaj na ista se ne očekuje zbog čega se u daljnjim poglavljima neće razmatrati.

2.8. Krajobrazne karakteristike

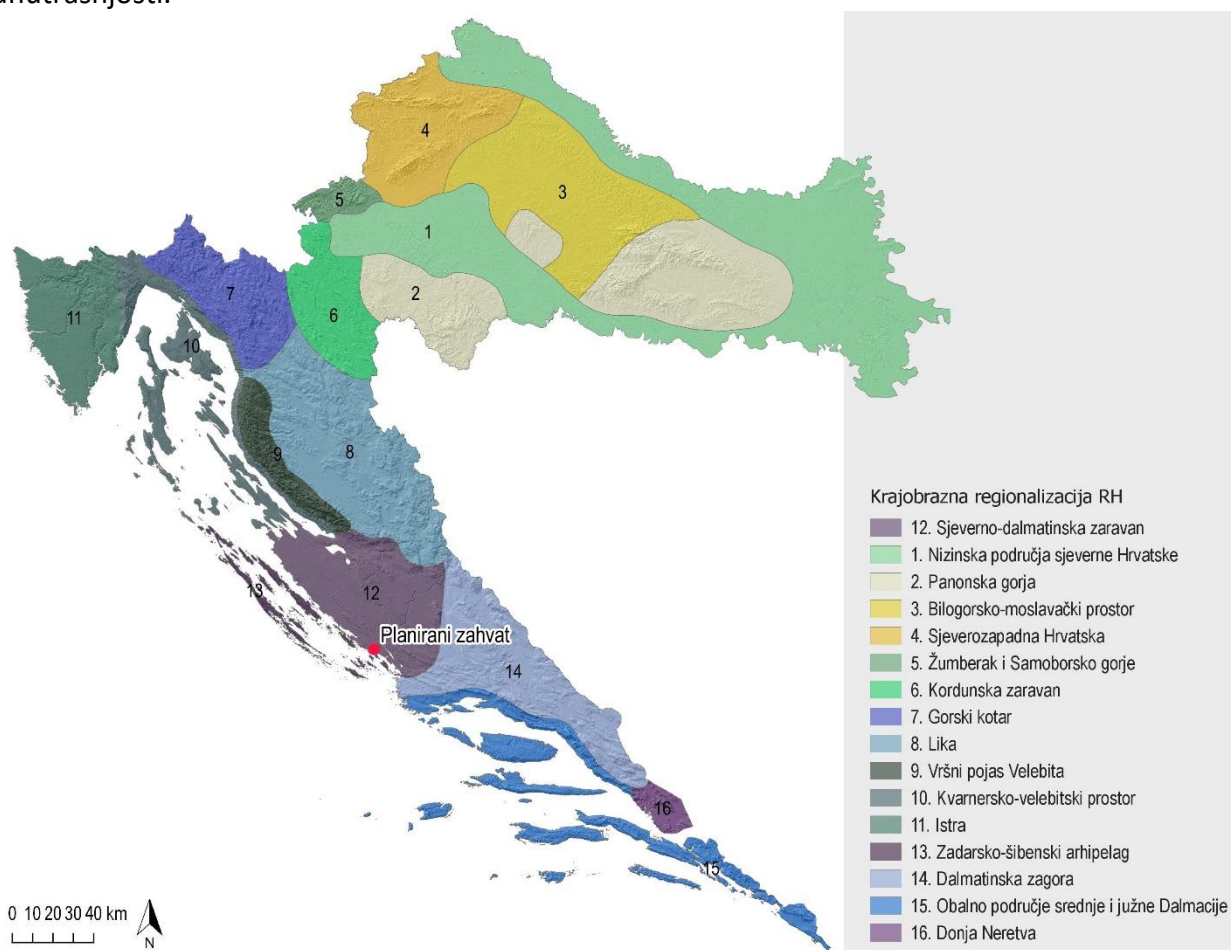
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske), planirani zahvat nalazi se unutar krajobrazne regije Sjeverno-dalmatinska zaravan (Slika 2.8./1.), u priobalnom području naselja Vodice.

Prirodne karakteristike naselja Vodice odlikuju se u niskoj i blago valovitoj konfiguraciji terena koja se od morske obale uzdiže prema sjeveru. Viša nadmorska visina karakteristična je za unutrašnji, sjeverni dio naselja, koju definiraju vrhovi iznad 100 m n.m. (Gorjak 154 m n.m., Crljenkova sl. 122 m n.m. te Okvit 132 m n.m.). Obalna linija gotovo je u potpunosti antropogenizirana, izuzev manjeg dijela na zapadu, Bristak, gdje su vidljivi prirodni elementi stjenovite obale, ali pod utjecajem aktivnog i pasivnog prometa. Prirodni vegetacijski pokrov čine prirodni travnjaci, mediteranska grmolika vegetacija te sukcesije šuma van gradskog središta.

Antropogene (kulturne) karakteristike naselja Vodice očituju se unutar urbane cjeline koja se formirala na samoj obalnoj liniji uvala. Najstariji dio naselja zaštićen je kao povijesna

graditeljska cjelina unutar koje se nalaze civilne i sakralne građevine. Osim vrijedne kulturne baštine na području su prisutne zelene otvorene površine, različitih kategorija i tipova, koju čine trгови, parkovi, riva, plaže, pješačka zona, groblje te površine uz turističke objekte i objekte društvene namjene. Ostali otvoreni prostori vezani su za kulturni krajobraz van urbane cjeline kojeg čine maslinici, vinogradi i mozaici obradivih površina s pripadajućom arhitekturom. Uzorak parcelacija varira od pravilnih do organskih oblika omeđivanja parcela suhozidnom izgradnjom.

Vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza naselja Vodice mogu se definirati kroz dojam mozaične prostornosti kulturnog krajobraza spram zbijene izgrađene cjeline naselja na obali. Panoramske vizure na otočni arhipelag prisutne su s vrhova te same obalne linije, dok su kraće, povijesne vizure, karakteristične za gradsku jezgru te za mrežu starih puteva u unutrašnjosti.



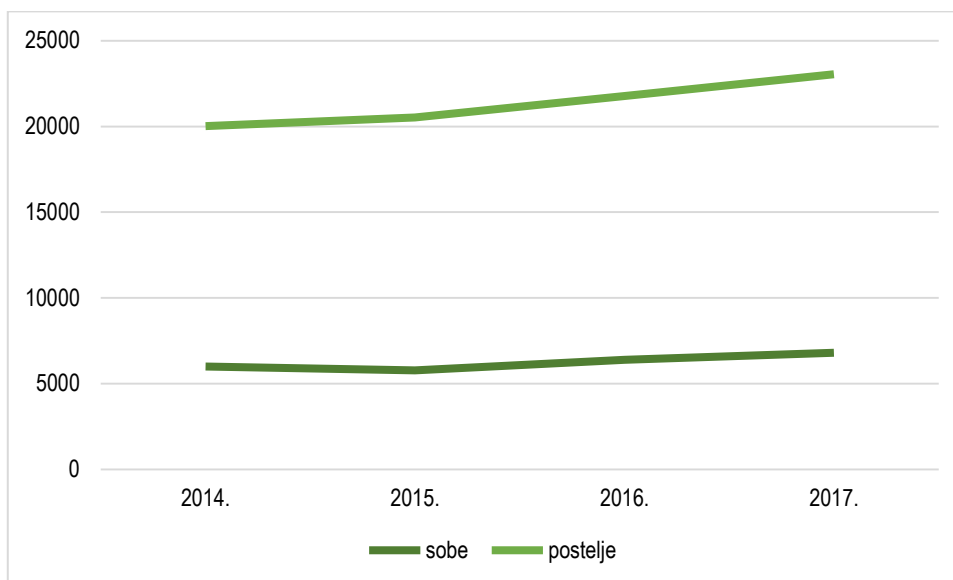
Slika 2.8./1. Položaj planiranog zahvata u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

2.9. Kvaliteta života ljudi

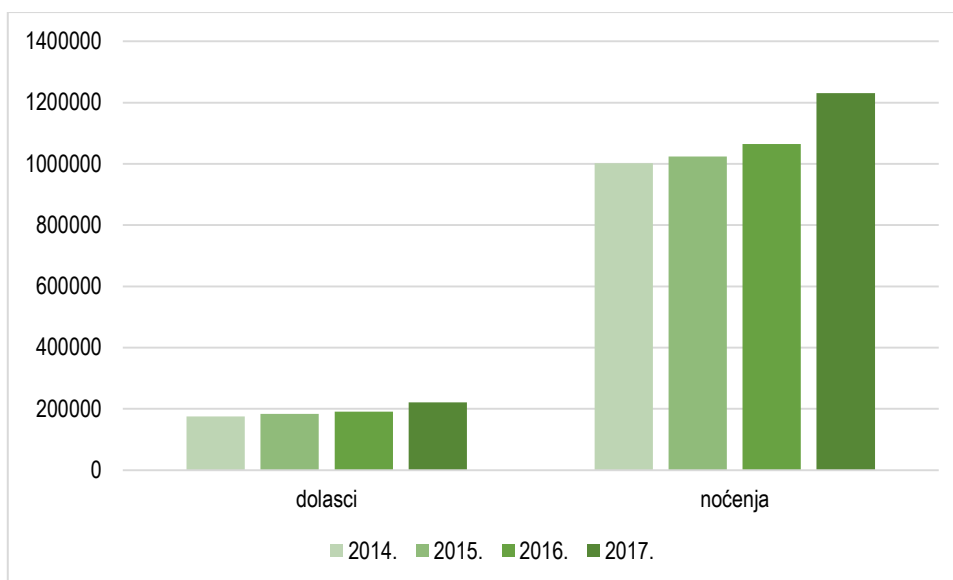
Budući da je turizam jedna od glavnih gospodarskih grana grada Vodice i pokretač razvoja te prodire u sve pore javnog, privatnog i društvenog života, njegovim posredstvom dolazi do značajne društvene i gospodarske preobrazbe.

Vodice pokazuju visoku razinu turističkog razvoja o čemu svjedoče podaci o turizmu, a za analizu kvalitete života stanovništva prikazan je broj dolazaka i noćenja te broj postelja posljednje 4 godine, čije kretanje utječe na razvoj gospodarstva i cjelokupno društveno blagostanje.

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, broj registriranih soba i postelja, kao i broj dolazaka i noćenja konstantno raste (Slika 2.9./1., Slika 2.9./2.).



Slika 2.9./1. Broj registriranih soba i postelja u gradu Vodice od 2014. do 2017. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)



Slika 2.9./2. Broj dolazaka i noćenja gradu Vodice od 2014. do 2017. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Analiza turističkog prometa također pokazuje izrazitu sezonalnost turizma, odnosno najveći broj posjeta turista tijekom srpnja i kolovoza, a s obzirom na izrazite gužve naglašena je potreba za turističkom infrastrukturom koja služi kao potpora turističkoj djelatnosti.

Budući da velik udio stanovništva živi od turizma, cjelokupno funkcioniranje života u Gradu organizira se i dimenzionira prema povećanom broju privremenih stanovnika i to vodeći računa o njihovim potrebama, navikama i zahtjevima.

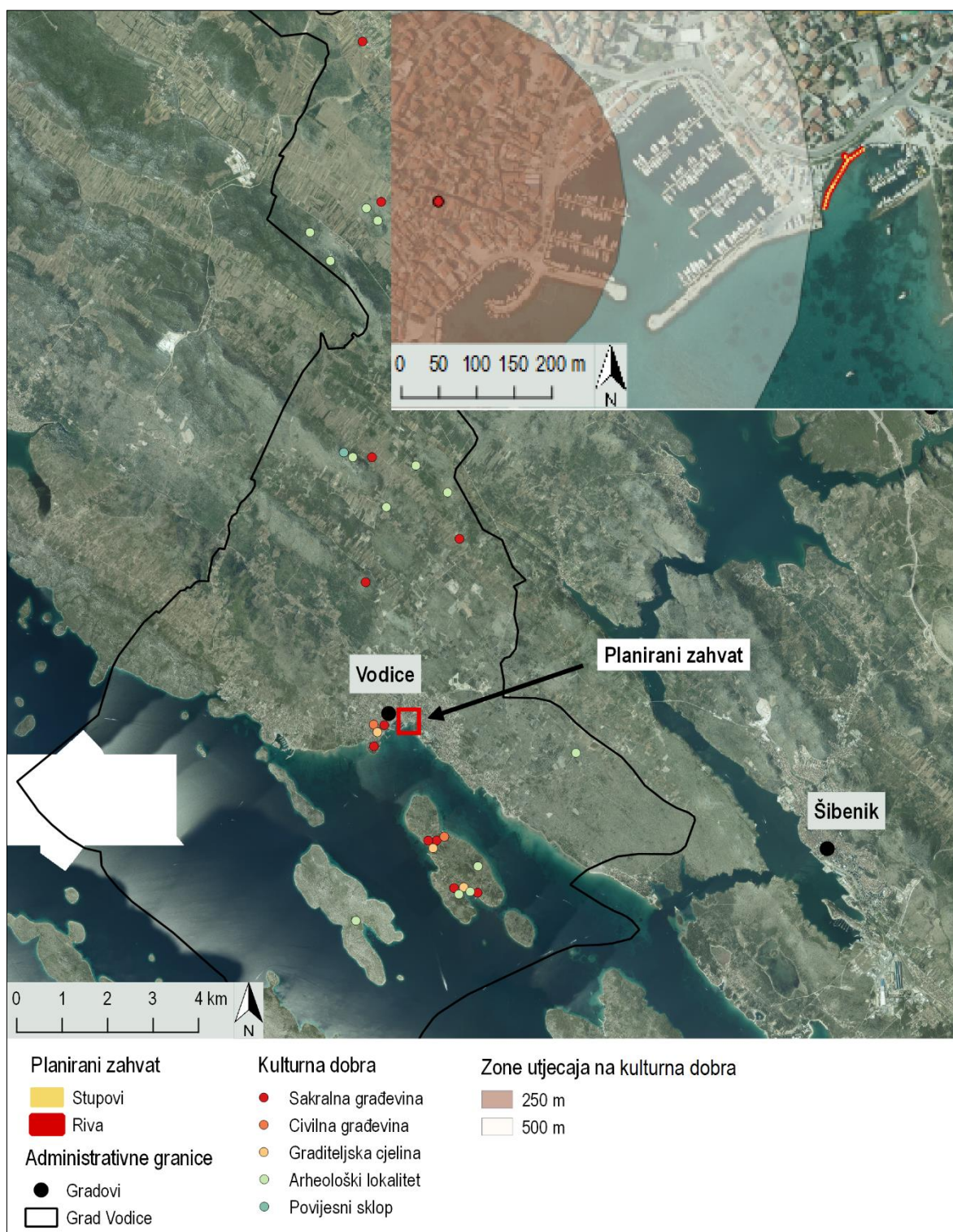
2.10. Kulturno-povijesna baština

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture, dana 30. srpnja 2018. godine, na području Grada Vodice zabilježeno je 18 nepokretnih kulturnih dobara koji su prikazani u sljedećoj tablici (Tablica 2.10./1.).

Tablica 2.10./1. Kulturna dobra na području Grada Vodice (Izvor: Registar kulturnih dobara)

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
RST-0716-1973.	Čista Mala	Gradina Dragišić	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4658	Čista Velika	Crkva sv. Jurja	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3326	Prvić Luka	Crkva Gospina Porođenja	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3192	Prvić Luka	Crkva i samostan sv. Marije od Milosti	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2456	Prvić Luka	Kulturno-povijesna cjelina otoka Prvića	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
Z-3348	Prvić Šepurine	Ljetnikovac Draganić - Vrančić	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5324	Srima	Arheološko nalazište Prižba	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5507	Srima	Crkva Gospe Srimске	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6022	Srima	Rodini stanovi	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5322	Vodice	Arheološko nalazište Biskupija	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6504	Vodice	Arheološko nalazište Velika Mrdakovica s rimskom cisternom	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3659	Vodice	Bunje Rašinov stan u Okitu	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6302	Vodice	Crkva Našašća sv. Križa	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-5129	Vodice	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4657	Vodice	Crkva sv. Križa	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-4067	Vodice	Čorićev toranj	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3029	Vodice	Kulturno-povijesna cjelina Vodice	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
P-5407	Vodice	Ostaci utvrde Rakitnica	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Kulturna dobra zaštićena su Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 98/15, NN 44/17) dok su ostale kulturne vrijednosti zaštićene temeljem uvjeta propisanih PPU GV (Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora). Prema PPU GV, unutar administrativnih granica Grada nalazi se 18 arheoloških lokaliteta, 4 povijesne graditeljske cjeline, 1 povijesni sklop, 5 civilnih građevina te 17 sakralnih građevina. Na sljedećoj su slici, prema grafičkom prikazu PPU GV, prikazana kulturna dobra na području Grada (Slika 2.10./1.).



Slika 2.10./1. Kulturna dobra na području Grada Vodicice (Izvor: PPU GV)

Budući da se u zonama neposrednog (250 m) i posrednog (500 m) utjecaja ne nalazi se niti jedno kulturno dobro, daljnji utjecaj na sastavnicu Kulturno-povijesna baština se neće procjenjivati.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Metodologija procjene utjecaja

Glavna metodološka smjernica za procjenu utjecaja je analiza prihvatljivosti planiranog zahvata na relevantne okolišne sastavnice ili čimbenike i njihove značajke te njegova usuglašenost s načelima zaštite prirode i okoliša.

Prilikom procjene utjecaja zahvata na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom aktivnosti zahvata poštivati sve zakonske odredbe.

Procjena utjecaja planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu obuhvaća dvije faze: fazu pripreme i izgradnje te fazu korištenja i održavanja planiranog zahvata.

Prilikom procjene utjecaja pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu, kao zona mogućih utjecaja, primarno je definirano i obuhvaćeno područje izravnog zaposjedanja. Ostale zone mogućih utjecaja izdvajaju se prilikom analize svake sastavnice i čimbenika u okolišu posebno.

Karakter utjecaja planiranog zahvata (put djelovanja, trajanje, značaj) na sastavnice i čimbenike u okolišu može varirati ovisno o njihovim obilježjima na predmetnoj lokaciji, kao i njihovom međusobnom prostornom odnosu, vremenskom periodu te načinu izvođenja radova. Utjecaji se procjenjuju metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu.

Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu koriste se sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja:

- prema značajnosti:

Naziv	Opis
POZITIVAN UTJECAJ	Planirani zahvat poboljšava stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u odnosu na postojeće stanje ili trend rješavanjem nekog od postojećih okolišnih problema ili pozitivnom promjenom postojećeg negativnog trenda.
ZANEMARIV UTJECAJ	Utjecaj se definira kada će planirani zahvat generirati male, lokalne i privremene posljedice u vidu promjena u okolišu unutar postojećih granica prirodnih varijacija. Prirodno okruženje je potpuno samoodrživo jer su receptori karakterizirani niskom osjetljivošću ili vrijednosti.
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ	Planirani zahvat neznatno pogoršavaju stanje sastavnica okoliša i ostale čimbenike u okolišu u odnosu na postojeće stanje. Utjecaj se može očekivati s razumnim stupnjem vjerojatnosti (npr. ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik od stradavanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite i sl.). Za ovu kategoriju utjecaja definiraju se mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti/ublažiti mogućnost negativnog utjecaja.
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ	Planirani zahvat stvara rizik trajnog, primjetnog i istaknutog narušavanja stanja sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u kontekstu prostora koji se analizira. Za ovaj utjecaj potrebno je propisati mjeru koja bi svela značajan utjecaj na razinu umjerenog ili ga eliminirala, a ukoliko to nije moguće razmotriti izmjene dijela planiranog zahvata (druga pogodna rješenja) ili planirani zahvat odbaciti kao neprihvatljiv.
NEUTRALAN UTJECAJ	Planirani zahvat ne mijenja stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu.

- prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Provedba planiranog zahvata direktni je izvor procijenjenog utjecaja.
POSREDAN UTJECAJ	Provedba planiranog zahvata generira promjenu koja je izvor procijenjenog (budućeg) utjecaja.

- prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš/prirodu prestaje unutar 5 godina.
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš/prirodu prestaje između 5. i 10. godine od početka razvoja utjecaja.
TRAJAN/DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata ima trajne posljedice po okoliš/prirodu te ne prestaje ni nakon 10 godina.

- prema području dostizanja:

Naziv	Opis
PREKOGRAFIČAN UTJECAJ	Planirani zahvat može utjecati na okoliš/prirodu drugih država.

Procijenjena su i moguća opterećenja koje planirani zahvat unosi ili pojačava, a čija je promjena identificirana kroz posebna poglavlja (Buka i Otpad), ali i postupak procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu u kojima se ista generiraju i na koje moguće utječu.

U daljnjoj analizi mogućih utjecaja na sastavnice i opterećenja okoliša izuzete su one sastavnice okoliša za koje je, prilikom analize podataka o stanju sastavnica okoliša, utvrđeno da planirani zahvat na njih neće generirati utjecaje. To su: Geološke i pedološke značajke, Poljoprivredno zemljište, Zaštićena područja prirode, Ekološka mreža, Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo te Kulturno povijesna baština.

Buka

Buka okoliša je neželjen 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 daje rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Postoji širok spektar utjecaja podvodne buke na ponašanje morskih životinja.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata moguće je da će u kraćim vremenskim intervalima doći do povišene razine buke kao posljedice rada mehanizacije i vozila za transport građevinskog materijala. Najviše dopuštene razine buke određene su s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi rade i borave, a regulirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). S obzirom na to da će navedeni izvor buke biti kratkoročan i privremen, te lokalnog karaktera smatra se da neće imati značajan utjecaj.

U fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata očekuje se da će buka biti najizraženija u ljetnim mjesecima tijekom turističke sezone. Kako se planirani zahvat nalazi u urbanom području, na kojem se već odvija cestovni i pomorski promet, ne očekuje se da će isti pridonositi povećanju razine buke, stoga se ovaj utjecaj procjenjuje kao zanemariv.

Otpad

Komunalni otpad koji nastaje na području Grada Vodica organizirano se prikuplja od strane tvrtke Led d.o.o., a njihova usluga obuhvaća sakupljanje i odvoz komunalnog otpada, glomaznog otpada i odvojeno sakupljenog otpada (papir i karton, plastika, metal, staklo i

tekstil). Područje planiranog zahvata tijekom faze pripreme i izgradnje mogu karakterizirati različite vrste otpada koji se, prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), svrstava u neopasni i opasni otpad (Tablica 4.1). Prema količinama otpada koji nastaje u fazi pripreme i izgradnje, najzastupljeniji je građevinski otpad, a nastajat će i ambalažni te komunalni otpad od boravka zaposlenika na gradilištu. 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 priobalne i podzemne vode u slučaju propuštanja spremnika.

Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 117/17) ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada na okoliš te se isti procjenjuje kao zanemariv.

Tablica 3./1. Popis vrsta opasnog i neopasnog otpada koji će nastati tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata (Izvor: Pravilnik o katalogu otpada)

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 01*	Hidraulična ulja koja sadrže poliklorirane bifenile (PCB)
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja
13 02 05*	Neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja
13 07 01*	Loživo ulje i dizel-gorivo
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 02	Plastična ambalaža
15 01 06	Miješana ambalaža
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
17 01	Beton, cigle, crijep/pločice i keramika
17 01 06*	Mješavine ili odvojene frakcije betona, cigle, crijepa/pločica i keramike, koje sadrže opasne tvari
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

* - opasni otpad

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata očekuje se nastanak zanemarivih količina komunalnog otpada. Prema podacima Idejnog projekta, planirani zahvat usklađen je sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), Pravilnikom o gospodarenju građevinskim otpadom (NN 38/08)³ i Pravilnikom o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13, 86/13). Uz pretpostavku

³ Pravilnik o gospodarenju građevinskim otpadom (NN 38/08) je prestao važiti 04.08.2016., a zamijenio ga je Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

poštivanja navedenih propisa, utjecaj nastanka otpada na okoliš u fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata procjenjuje se kao zanemariv.

Klimatska obilježja i kvaliteta zraka

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka i klimatska obilježja mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Najveći negativni utjecaj, posebno u naseljima, očekuje se od podizanja prašine, koja nastaje uslijed transporta građevinskog materijala. Intenzitet ovog utjecaja ponajprije ovisi o vremenskim prilikama te jačini vjetrova koji raznosi čestice na okolne površine. Građevinska mehanizacija i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem tijekom svog rada u zrak ispuštaju dušikove okside (NOX), ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO₂), sumporov dioksid (SO₂) i lebdeće čestice koji također pridonose smanjenju kvalitete zraka na području planiranog zahvata. Iako svi navedeni utjecaji neposredno pridonose smanjenju kvalitete zraka oni su kratkoročni i očekuju se samo za vrijeme pripreme i izgradnje planiranog zahvata te uvelike ovise o meteorološkim uvjetima. S obzirom na to da se mogući negativan utjecaj na kvalitetu zraka uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa može spriječiti i/ili smanjiti te da je ograničen u vremenu trajanja i vremenskim prilikama, utjecaj se procjenjuje kao zanemariv.

Tijekom korištenja planiranog zahvata potencijalan utjecaj na kvalitetu zraka i klimatske značajke mogu predstavljati ispušni plinovi brodskih motora. Ipak, kako se planirani zahvat nalazi u već postojećoj luci koja se koristi za privez brodova te se njegovom realizacijom ne predviđa značajno povećanje pomorskog prometa, ovaj utjecaj se procjenjuje kao neutralan.

- **Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat**

Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat napravljena je prema smjernicama Europske komisije „*Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient*“ (u daljnjem tekstu: EC guidelines).

U nastavku su analizirani osjetljivost i izloženost planiranog zahvata te je na kraju dana ocjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Ranjivost planiranog zahvata definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti.

Osjetljivost planiranog zahvata određuje se s obzirom na klimatske varijable i njihove sekundarne učinke, i to kroz četiri teme:

1. Materijalna dobra i procesi na lokaciji zahvata
2. Ulaz
3. Izlaz
4. Transport.

Obzirom na karakter planiranog zahvata, prilikom predmetne procjene uzeta je samo jedna tema - Imovina i procesi na lokaciji zahvata – odnosno sama infrastruktura montažne rive, jer se ne radi o klasičnom postrojenju koje bi imalo ulazne i izlazne parametre te transport sirovina.

Osjetljivost, izloženost i ranjivost zahvata se vrednuju ocjenama „visoka“, „umjerena“ i „zanemariva“, pri čemu se koriste odgovarajuće boje prikazane u sljedećoj tablici (Tablica 3./2.):

Tablica 3./2. Oznake koje se koriste za vrednovanje osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata (Izvor: EC guidelines)

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	Red
Umjerena	Yellow
Zanemariva	Green

U sljedećoj tablici (Tablica 3./3.) ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 3./3. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Izvor: EC guidelines)

Primarni efekti		
1	Promjena prosječnih temperatura	Yellow
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Yellow
3	Promjene prosječnih oborina	Green
4	Povećanje ekstremnih oborina	Yellow
5	Promjene prosječne brzine vjetra	Green
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra	Green
7	Vlažnost	Green
8	Sunčeva zračenja	Green
Sekundarni efekti		
9	Promjena duljine sušnih razdoblja	Green
10	Promjena razine mora	Red
11	Promjena temperature mora	Green
12	Dostupnost vode	Green
13	Nevremena	Yellow
14	pH mora	Green
15	Poplave	Green
16	Obalna erozija	Yellow
17	Erozija tla	Green
18	Zaslanjivanje tla	Green
19	Nestabilnost tla/klizišta	Green
20	Kvaliteta zraka	Green
21	Promjena duljine godišnjih doba	Green

Za one efekte klimatskih promjena za koje je u prethodnom koraku procijenjeno da je osjetljivost umjerena ili visoka određuje se izloženost projekta klimatskim promjenama (Tablica 3./4.).

Tablica 3./4. Procjena izloženosti (E) zahvata klimatskim promjenama, za one efekte za koje je procijenjeno da je osjetljivost „umjerena“ ili „visoka“ (Izvor: EC guidelines)

Primarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
1	Promjena prosječnih temperatura	Prema podacima DHMZ-a na području planiranog zahvata prevladava trend ekstremnih temperatura zraka.	Red	Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti se očekuje porast godišnje temperatura zraka.	Red
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Prema podacima DHMZ-a na području planiranog zahvata prevladava trend ekstremnih temperatura zraka.	Red	Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti se očekuje porast maksimalnih temperatura zraka.	Red

Primarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
4	Povećanje ekstremnih oborina	Prema dostupnim podacima na području planiranog zahvata količina oborine varira te se ovisno o godini opisuju kategorijama, ekstremno sušno, normalno ili ekstremno kišno.		U budućnosti se zbog klimatskih promjena očekuje veća učestalost i intenzitet (količina) oborina u kratkom razdoblju.	
Sekundarni efekti		Sadašnja izloženost lokacije	E	Buduća izloženost lokacije	E
10	Promjena razine mora	Prema HAOP-ovoj Bazi podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, marikulture i ribarstva trend godišnje srednje razine mora je negativan, odnosno ona je viša u odnosu na klimatološki prosjek.		Prema podacima dokumenta „Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH uključujući troškove i koristi od prilagodbe,“ područje Grada Šibenika prepoznato je kao posebno ranjiva zona.	
13	Nevremena	Nema dovoljno podataka. Pojava nevremena na lokaciji planiranog zahvata ovisi o sezoni i godini.		Za lokaciju planiranog zahvata nema dovoljno podataka no generalno se, u budućnosti, zbog klimatskih promjena očekuje povećanje učestalosti ekstremnih vremenskih pojava.	
16	Obalna erozija	Prema podacima dokumenta „Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH uključujući troškove i koristi od prilagodbe,“ lokacija planiranog zahvata pripada neerozivnim obalama.		Prema podacima dokumenta „Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za RH uključujući troškove i koristi od prilagodbe,“ lokacija planiranog zahvata pripada neerozivnim obalama.	

Ranjivost planiranog zahvata se određuje prema sljedećem izrazu: $V = S \times E$ gdje je:

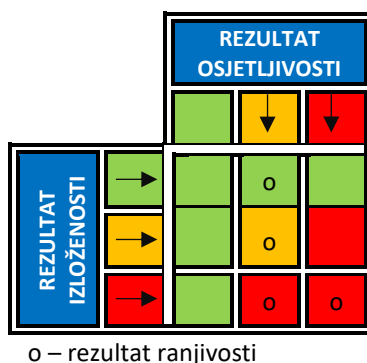
V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*).

Matrica prema kojoj se ocjenjuje ranjivost planiranog zahvata prikazana je u sljedećoj tablici (Tablica 3./5.). Preklapanjem boja osjetljivosti i izloženosti, koje su rezultat prethodnih koraka analize, dobiva se boja koja označava ocjenu ranjivosti projekta.

Tablica 3./5. Matrica prema kojoj se ocjenjuje rezultati ranjivosti projekta (Izvor: EC guidelines)



Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost planiranog zahvata klimatskim promjenama, zaključeno da je planirani zahvat „umjereno“ osjetljiv na promjenu prosječnih i povećanje ekstremnih temperatura i povećanje ekstremnih oborina. Sekundarni efekt klimatskih promjena, koji nastaju kao posljedica prikazanih primarnih efekata,

na koje je zahvat „visoko“ osjetljiv je promjena razine mora. „Umjerena“ osjetljivost sekundarnih efekata procijenjena je za nevremena i obalnu eroziju. Daljnjom analizom izloženosti planiranog zahvata, koja je provedena za sve klimatske promjene za koje je osjetljivost ocijenjena kao „umjerena“ ili „visoka“ zaključeno je da je izloženost zahvata na promjenu prosječnih i povećanje ekstremnih temperatura te promjenu razine mora „visoka“, dok je za povećanje ekstremnih oborina i nevremena ona „umjerena“. Konačan rezultat je „umjerena“ ranjivost planiranog zahvata na povećanje ekstremnih oborina i nevremena te „visoka“ ranjivost na promjenu prosječnih i povećanje ekstremnih temperatura i posljedično na promjenu razine mora.

Površinske i podzemne vode

Prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na vodno tijelo priobalnih voda O423-KOR mogući su u slučaju onečišćenja vodnog tijela onečišćujućim tvarima kao što su goriva i maziva iz radnih strojeva i mehanizacije. Do curenja ovih onečišćujućih tvari može doći uslijed korištenja neispravnih strojeva ili nepravilnog rukovanja istima. Ukoliko ove onečišćujuće tvari dospiju u vodno tijelo one mogu narušiti fizikalno-kemijske i kemijske elemente vodnog tijela, a što posredno može negativno utjecati i na biološke elemente kakvoće. Narušavanjem ovih elemenata narušava se ekološko stanje te posljedično tome i ukupno stanje vodnog tijela. Ipak budući da se mogućnost izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva može smanjiti njihovim pravilnim održavanjem i rukovanjem, te da će u slučaju njihovog izlivanja ovaj utjecaj biti kratkoročan, procjenjuje se da ovaj utjecaj neće biti značajnog karaktera.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata također će doći do zamucivanja mora uslijed podizanja sedimenta prilikom izvođenja građevinskih radova. Na ovaj način će se na lokalnoj razini smanjiti prozirnost vode, a što je jedan od pokazatelja fizikalno-kemijskih elemenata ekološkog stanja voda. Budući da će ovaj utjecaj biti lokalnog i kratkotrajnog karaktera, on neće biti značajan.

Izgradnjom planiranog zahvata također će se unijeti umjetni materijal u vodno tijelo i izmijeniti struktura morskoga dna. Na ovaj način negativno će se djelovati na hidromorfološke elemente vodnoga tijela, a koji predstavljaju kategoriju ekološkoga stanja. S obzirom da će se provedbom planiranog zahvata izmijeniti hidromorfološki elementi vodnoga tijela na veoma malom području ne očekuje se da će njegovom provedbom doći do pogoršanja stanja hidromorfoloških elemenata u vodnom tijelu O423-KOR, odnosno ne očekuju se značajno negativni utjecaji.

Utjecaji tijekom faze korištenja i održavanja planiranog zahvata bit će prvenstveno uzrokovani povećanjem broja plovila na lokaciji zahvata. Svrha izgradnje planiranog zahvata je proširenje postojeće rive, odnosno povećanje broja privezišta za plovila. Projektom nije definiran broj plovila za koje će se osigurati privezište provedbom planiranog zahvata, kao niti tip plovila koja će se na novoizgrađenoj rivi privezivati. Plovila mogu biti izvor različitih onečišćujućih tvari kao što su naftni derivati ili druge toksične tvari, a koje ukoliko dospiju u more negativno utječu na ekološko i kemijsko stanje vodnoga tijela. Budući da ove onečišćujuće tvari u okoliš dopijevaju samo u slučaju akcidentnih situacija, te da će u slučaju pojave ovog utjecaja isti biti kratkotrajan i lokalnog karaktera, procjenjuje se da utjecaj neće biti značajnog karaktera.

Budući da Idejnim projektom nije definiran tip plovila koji će se privezivati na lokaciji planiranog zahvata nije niti poznato da li će se na lokaciji planiranog zahvata privezivati plovila s sanitarnim čvorovima, odnosno plovila koja sadrže fekalne otpadne vode. Fekalne otpadne vode koje se ispuste u more negativno utječu na ekološko stanje vodnoga tijela te ukoliko će se

na planiranu rivu privezivati plovila ovog tipa, ista ne smiju prazniti sadržaj spremnika fekalnih otpadnih voda u more, što je i propisano Pomorskim zakonikom (NN 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15). Pod pretpostavkom da će se navedeni zakonik poštivati, procjenjuje se da ovaj utjecaj neće biti značajnog karaktera.

Negativni utjecaji na ekološko i kemijsko stanje također su mogući zbog korištenja antivegetativnih premaza na plovilima. Ovi premazi u okolne vode mogu ispuštati teške metale koji mogu imati daljnje negativne posljedice na ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela. Procjenjuje se da navedeni premazi neće imati značajno negativan utjecaj na stanje vodnog tijela budući da premazivanje plovila ovim premazima nije predviđeno na lokaciji planiranog zahvata.

Utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Tijekom faze pripreme i izgradnje utjecaji se očekuju samo na morska staništa te pridolazeću faunu. Postavljanjem temelja doći će do trajnog gubitka manjeg dijela infralitoralnih pijesaka s više ili manje mulja no s obzirom na postojeću antropogenu promijenjenost prostora i rasprostranjenost navedenog stanišnog tipa u širem području zahvata, ovaj utjecaj je unatoč dugoročnom djelovanju, procijenjen umjereno negativnim karakterom. Kad je riječ o kopnenim staništima, cijela obala na ovom području je izgrađena te izgradnjom zahvata neće doći do dodatnog gubitka obalnih staništa. Nadalje, podizanje pijeska i mulja će rezultirati zamučivanjem vodenog stupca što posljedično uzrokuje niz promjena u fizikalno-kemijskim čimbenicima mora i time se odražava na prisutne organizme i staništa. Navedene promjene potencijalno mogu dovesti do izvansezonskog cvjetanja algi. Također, tokom izgradnje doći će do povećanja razine buke i vibracija u morskim staništima što će uzrokovati odlazak nektonskih organizama u mirnija staništa, a također moguća su i stradavanja sesilnih i slabije pokretnih organizama. Međutim, kako područje zahvata ne predstavlja atraktivno stanište ugroženim vrstama, navedeni kratkoročni utjecaji imali bi umjeren do zanemariv karakter.

Potencijalno negativni utjecaji za vrijeme korištenja zahvata mogući su u vidu onečišćenja teškim metalima koji u morski okoliš dopijevaju putem antivegetativnih premaza za plovila. S obzirom da se ova uvala već sada koristi u svrhu pristaništa brodova ovaj pritisak je već postojeći, no planirani zahvat može ga u manjoj mjeri intenzivirati.

Shodno navedenom, a uzevši u obzir već postojeće stanje područja planiranog zahvata, navedeni utjecaji procijenjeni su kao dugoročni ali bez značajnog negativnog djelovanja na bioraznolikost.

Krajobrazne karakteristike

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do aktivnosti koje će utjecati na promjenu krajobraznih karakteristika promatranog područja. Promjene će se odraziti u strukturi krajobraza radi zadiranja u prirodnu morfologiju terena morskog dna temeljenjem čvrste konstrukcije na stupovima. Armirana betonska ploča te manji dio stupova koji se nalaze na vizualno izloženom području iznad razine mora stvorit će novi element u prostoru. Navedeno će utjecati na vizualno doživljajne kvalitete prostora, pri čemu će najveći vizualni utjecaj biti iz neposrednih stambenih objekata, plaže i same luke, no utjecaj će biti kratkoročan te će ovisiti o vremenu trajanja radova zbog čega se ocjenjuje umjereno negativan.

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do trajnih promjena u fizičkoj strukturi krajobraza, radi stvaranja novog antropogenog elementa, no obzirom da se radi o već izgrađenom prostoru unutar postojeće luke, neće se dodatno narušiti vizualne kvalitete prostora, zbog čega se utjecaj procjenjuje neutralnim.

Kvaliteta života ljudi

Tijekom faze pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do kratkoročnog pogoršanja uvjeta života i stanovanja stanovnika koji žive u njegovoj neposrednoj blizini. Planirani radovi otežat će pristup do stambenih objekata, odnosno usporiti promet budući da se zahvat nalazi uz postojeću šetnicu i prometnicu, a stanovnici će biti izloženi negativnom djelovanju građevinske mehanizacije (prašina, buka, vibracije). Povećana buka bit će privremenog karaktera, ograničena na lokalno područje i na vrijeme trajanja radova. Emitirane čestice prašine te vibracije nastale radom vozila i mehanizacije također su lokalnog i kratkotrajnog karaktera. Izvođač radova dužan je pridržavati se čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), radove izvoditi suvremenim i ispravnim strojevima i mehanizacijom te u dopuštenim razdobljima. Zbog svog kratkoročnog karaktera i načina izvedbe planiranog zahvata ovaj negativan utjecaj se ocjenjuje kao umjeren.

Korištenje planiranog zahvata rezultirat će dodatnim komunalnim naknadama, porezima i prirezima od vezova, pridonijeti iskoristivosti prostora i rasterećenju postojeće rive. Unaprjeđenjem prostorno-funkcionalne strukture naselja planirani zahvat će se pozitivno odraziti na poboljšanje turističke ponude o kojoj uvelike ovisi turizam u Vodicama.

Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Vjerojatnost pojave značajnih prekograničnih utjecaja se isključuje zbog geografskog položaja lokacije i karakteristika planiranog zahvata.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1. Mjere zaštite okoliša

Elaborat polazi od pretpostavke da će se prilikom pripreme i izgradnje planiranog zahvata te njegovog korištenja i održavanja poštivati mjere odobrene projektne dokumentacije, kao i odgovarajući zakoni, pravilnici i uredbe te odredbe relevantnih prostornih planova.

Sukladno procijenjenim utjecajima planiranog zahvata na okoliš, elaboratom se ne propisuju mjere zaštite okoliša.

4.2. Program praćenja stanja okoliša

Elaboratom se ne propisuje dodatno praćenje stanja okoliša.

5. ZAKONI I PROPISI

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13,153/13, 78/15, 12/18)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 41/16)
3. Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/2002)
4. Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
5. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 98/15, NN 44/17)
6. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
7. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 65/16)
8. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
9. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
10. Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 075/2009)
11. Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (NN 91/07)
12. Pravilnik o stručnom ispitu iz područja zaštite od buke (NN 91/07)
13. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno provesti mjere zaštite od buke (NN 91/07)
14. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
15. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
16. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16 i 116/17)
17. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)

6. IZVORI PODATAKA

1. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021. (NN 66/16)
2. Prostorni plan Šibensko-kninske županije ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije" broj 11/02., 10/05.-uskl., 3/06., 5/08., 6/12.-pročišć. tekst, 8/13.-ispr., 2/14. i 4/17)
3. Prostorni plan uređenja Grada Vodice ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 14/06., 11/07.-ispravak, 11/07.-ispravak., 02/13. i 05/14. i "Službeni glasnik grada Vodica" broj 05/15., 01/16.-pročišćeni tekst, 02/16.-ispravak)
4. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (usvojena na sjednici Zastupničkog doma Sabora RH 27. lipnja 1997.) kao i Odluka o Izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (usvojena na sjednici Hrvatskog sabora na sjednici održanoj 14. lipnja 2013. godine.)
5. Strategija razvoja Grada Vodica do 2014. - 2020.
6. Urbanistički plan uređenja Grada Vodice ("Službeni glasnik grada Vodica" broj 03/15., 04/15.-pročišćeni tekst)
7. EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
8. Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.
9. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
10. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu, HAOP 2017.
11. Hrvatske vode - podaci dobiveni putem zahtjeva za pristup informacijama
12. Landscape character assessment, Guidance for England and Scotland, 2002.: The countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Sheffield.
13. Andlar, G., Aničić, B., Pereković, P., Rechner Dika I., Hrdalo I. (2010): Kulturni krajobraz i legislativa – stanje u Hrvatskoj, Društvena istraživanja, 20 (3), str. 813 – 835.
14. T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, 2003.
15. Jardas, I., Pallaoro, A., Vrgoč, N., Jukić-Peladić (2008): Crvena knjiga morskih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
16. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
17. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ): http://klima.hr/ocjene_arhiva.php ; Pristupljeno: srpanj, 2018.
18. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr, Baze podataka, Prema statističkim područjima, Trgovina i ostale usluge, robna razmjena s inozemstvom i turizam, Turizam, Turizam u primorskim gradovima i općinama 2014., 2015., 2016. i 2017. godine, Pristupljeno kolovoz 2018.
19. Meteoblue: www.meteoblue.com; Pristupljeno: srpanj 2018.
20. Biportal: <http://biportal.hr/gis/>; Pristupljeno: srpanj 2018.

7. FOTODOKUMENTACIJA PODRUČJA ZAHVATA



