

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Rekonstrukcija i sanacija tvrđave sv. Nikole u Šibeniku“ na okoliš

Zagreb, travanj 2019.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Naziv dokumenta:

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata „Rekonstrukcija i sanacija tvrđave sv. Nikole u Šibeniku“ na okoliš

Nositelj zahvata:

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije – Priroda

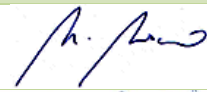



Prilaz tvornici 39, 22 000 Šibenik

Kontakt informacije:







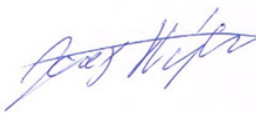
zastitaprirode@zpv-sibenik.hr

Voditelj izrade Elaborata: Mario Mesarić, dipl. ing. biol. 

Stručnjaci

Autor/ica	Potpis
Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.	
Martina Rupčić, mag. geogr.	
Igor Ivanek, prof. biol.	
Ivana Gudac, mag. ing. geol.	

Djelatnici

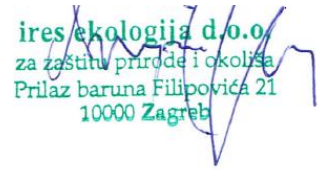
Autor/ica	Potpis	Autor/ica	Potpis
Marina Čačić, mag. ing. agr.		Paula Bucić, mag. ing. oecoing	
Linda Korpar, mag. geogr.		Mateja Leljak, mag. ing. prosp. arch.	
Monika Radaković, mag. oecol.		Danijel Stanić, mag. ing. geol.	
Josip Stojak, mag. ing. silv.			

ODGOVORNA OSOBA IZRAĐIVAČA

IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša

mr. sc. Marijan Gredelj

ires ekologija d.o.o.
za zaštitu prirode i okoliša
Prilaz baruna Filipovića 21
10000 Zagreb



Zagreb, travanj 2019.

Sadržaj

1	Uvod	5
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	7
2.1	Postojeće stanje na lokaciji planiranog zahvata	7
2.2	Tehnički opis planiranog zahvata	9
2.3	Varijantna rješenja	12
2.4	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces i koje ostaju nakon tehnološkog procesa	12
2.5	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	12
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	13
3.1	Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima	13
3.2	Podaci iz relevantnih prostornih planova	14
3.3	Podaci o stanju okoliša	16
3.3.1	Geološke značajke	16
3.3.2	Kvaliteta zraka i klimatske značajke	17
3.3.3	Površinske i podzemne vode	21
3.3.4	Bioraznolikost	25
3.3.5	Zaštićena područja prirode	28
3.3.6	Ekološka mreža	29
3.3.7	Krajobrazne karakteristike	31
3.3.8	Šume i šumarstvo	33
3.3.9	Divljač i lovstvo	34
3.3.10	Tlo i poljoprivredno zemljište	35
3.3.11	Stanovništvo i zdravlje ljudi	38
3.3.12	Kulturno povijesna baština	38
4	Opis mogućih opterećenja okoliša te utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu	42
4.1	Metodologija procjene utjecaja	42
4.2	Buka	44
4.3	Otpad	44
4.4	Kvaliteta zraka i klimatske značajke	45
4.4.1	Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat	45
4.5	Površinske i podzemne vode	47
4.6	Bioraznolikost	47
4.7	Ekološka mreža	48

4.8	Krajobrazne karakteristike	48
4.9	Tlo i poljoprivredno zemljište	48
4.10	Stanovništvo i zdravlje ljudi.....	49
4.11	Kulturno-povijesna baština	49
4.12	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	49
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša.....	50
6	Izvori podataka	51
6.1	Znanstveni radovi	51
6.2	Internetske baze podataka	51
6.3	Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke	51
6.4	Strategije, planovi i programi	52
6.5	Publikacije	52
6.6	Izvešća.....	53
6.7	Ostalo	53
7	Prilozi.....	54
7.1	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	54
7.2	Tlocrtni prikaz planiranog zahvata	51

1 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 i 118/18) te Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Elaborat analizira Idejni projekt rekonstrukcije i sanacije tvrđave sv. Nikole u Šibeniku koji je izrađen u prosincu 2018. godine (Hrvatski restauratorski zavod, Oznaka projekta: TD 30/18 - u daljnjem tekstu: Idejni projekt).

Idejnim projektom predviđena je rekonstrukcija i sanacija tvrđave sv. Nikola za potrebe javne namjene (u daljnjem tekstu: planirani zahvat) (Slika 1.1), koja je trenutno zatvorena za javnost.

Prema ugovoru između Javne ustanove Priroda Šibensko-kninske županije i Hrvatskog restauratorskog zavoda o nabavi usluge izrade konzervatorsko-tehničkog elaborata obnove plašta tvrđave sv. Nikole klase: 360-02/15-01/7, ur. br: 2182/1-15/1-16-20 (HRZ br. U-332/16 od 21. studenoga 2016. godine), izvedeni su radovi istraživanja i izrade elaborata.

Konzervatorsko-restauratorska istraživanja plašta tvrđave sv. Nikole obuhvatila su arhivska i povijesna istraživanja (pregled, obradu i analizu relevantne arhivske građe, literature i konzervatorske dokumentacije te ranije izrađenih studija, postojećeg slikovnog materijala), potom detaljno fotodokumentiranje građevine, snimanje i izradu nedostajućih arhitektonskih nacrti postojećeg stanja i pripremu podloga, laboratorijske analize materijala (kamena, opeke, morta) te izradu grafičke dokumentacije istraživanja.

Prema ugovoru između Javne ustanove Priroda Šibensko-kninske županije i Hrvatskog restauratorskog zavoda o nabavi usluge izrade konzervatorsko-tehničkog elaborata obnove unutrašnjosti tvrđave sv. Nikole U-302/17 od 28. rujna 2017. godine, izvedena su istraživanja i izrađen je elaborat.

Konzervatorsko-restauratorska istraživanja unutrašnjosti tvrđave sv. Nikole obuhvatila su arhivska i povijesna istraživanja (istraživanja su obavljena prilikom provedbe prve faze radova u veljači 2017. godine, a uključila su: pregled, obradu i analizu relevantne arhivske građe, literature i konzervatorske dokumentacije te ranije izrađenih studija i postojećeg slikovnog materijala), potom detaljno fotodokumentiranje, snimanje i izradu nedostajućih arhitektonskih nacrti postojećeg stanja i pripremu podloga, laboratorijske analize materijala kao i izradu grafičke dokumentacije istraživanja.

Projektni zadatak sastoji se od:

- Sanacijskog programa – odnosi se na poslove konzervacije, restauracije, sanacije itd.;
- Revitalizacijskog (prezentacijskog) programa – odnosi se na posjećivanje te događanja u tvrđavi (koncerti, izložbe i dr.).



Slika 1.1 Lokacija planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Idejnog projekta)

Prema Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, predmet ovog Elaborata pripada skupini zahvata pod točkom 12. *Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: MZOE).*

Elaborat je izradila tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša, ovlaštena za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša. Ovlaštenje se nalazi u prilogu 7.1.

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

2.1 Postojeće stanje na lokaciji planiranog zahvata

Tvrđava sv. Nikole sagrađena je četrdesetih godina 16. stoljeća, prema projektu Giangiolama Sanmichelija (Verona, 1513. – Famagusta, 1558.), (Slika 2.1). Osnovni je tlocrtni oblik tvrđave trokutasti, položen u smjeru sjever-jug te prilagođen funkciji i datostima terena. Na sjevernom završetku, istaknutom prema kanalu, smješten je rondel (turion) kružnog tlocrta, dok su na južnoj strani dva polubastiona između kojih je prostor zatvoren kurtinom, što tvori oblik kliješta prema kopnu. Polubastioni nisu jednakog oblika, što je vjerojatno uvjetovano formom otočića na kojem je tvrđava izgrađena. Prostor tvrđave organiziran je na tri razine; etaža na razini morske površine, etaža na razini ulaznog portala te najviša etaža, nivo terase. Na donjoj etaži nalaze se veliki svodeni prostori. Na sjevernom dijelu je, u rondelu, najveći broj topovskih otvora, i taj je dio izvorno činio jedinstven prostor.

Zapadnu stranu prizemne etaže čini prostor pravokutnog formata, čiji je vanjski zid također rastvoren topovskim otvorima, dok je na istočnoj strani jedan tlocrtno manji prostor, naknadno uređen za tamnicu. Središnji dio prizemne etaže činila su spremišta za kišnicu. Glavni pristup tvrđavi je s istočne strane (Slika 2.3).



Slika 2.1 Prikaz Šibenika i detalj tvrđave sv. Nikole, 1575 (Izvor: Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove plašta tvrđave)

U razini ulaznog portala nalazi se ulazna dvorana, a na zidu nasuprot samog ulaza ugrađeni su klesani kameni grbovi iznad kojih je niša u kojoj je stajala skulptura mletačkog lava. S te je razine rampama organizirana komunikacija prema gornjoj, odnosno donjoj etaži. Te su dvije etaže povezane sustavom odzračnika probijenih vertikalno kroz svodove sve do poda terase. Najviši nivo tvrđave tlocrtno je trokutastog oblika, s polukružnim istaknutim dijelom na sjevernoj strani (prostor rondela) (Slika 2.2) te dva izdužena dijela na južnoj strani (prostori polubastiona) (Slika 2.3). Uz vanjske rubove terase oblikovani su topovski otvori i prsobrani te kavalijeri, dok su u središnjem dijelu istaknute krune bunara i okviri odzračnika. Na južnoj strani sačuvani su manji dijelovi nekadašnjih gradnji. Terasa je popločena kamenom, a na dijelu gdje je nekada bila kapela u podu je izvedena prezentacija njezinog tlocrtnog oblika. Mjestimično su sačuvani kameni kanali za odvod vode.

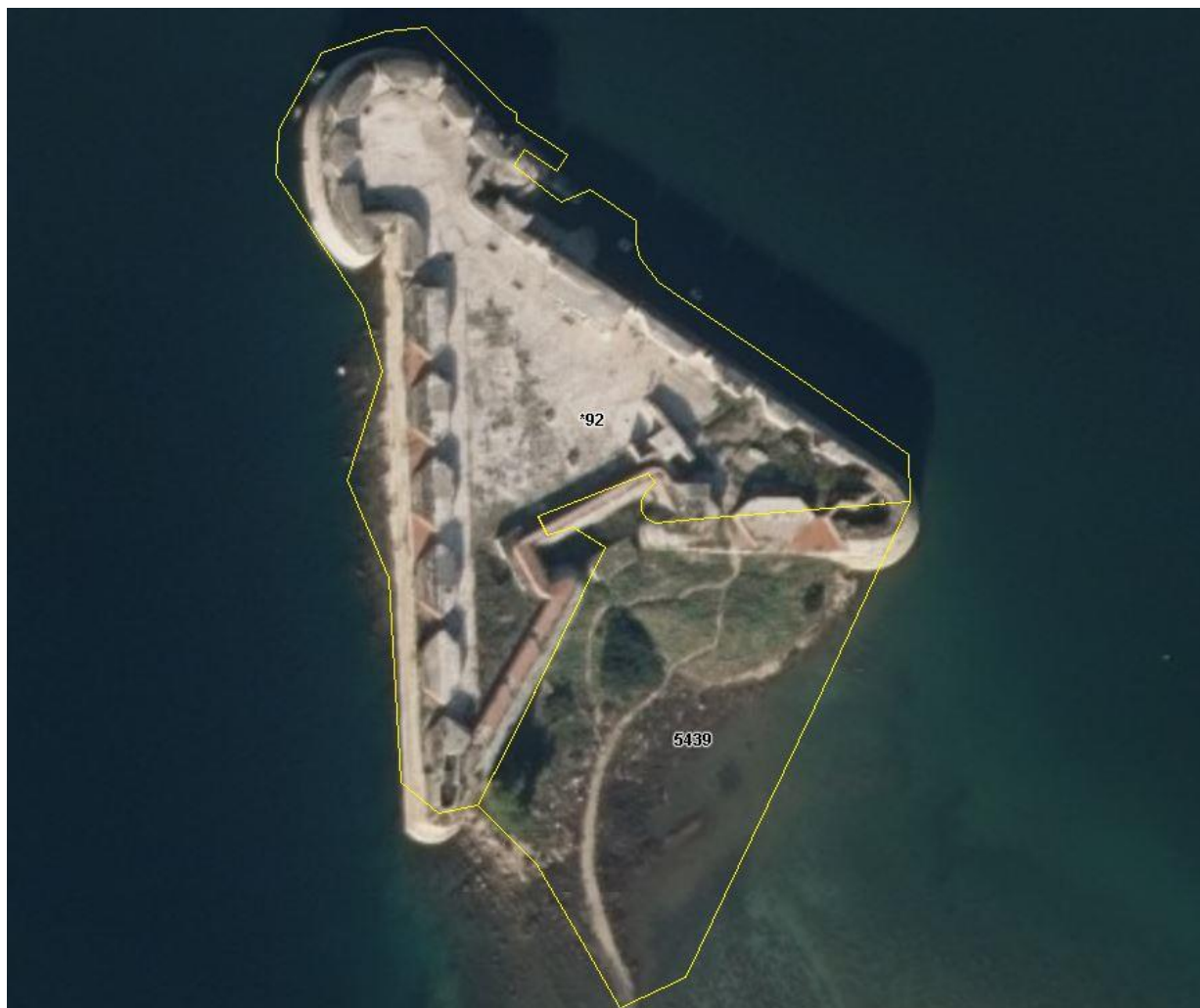


Slika 2.2 Tvrđava sv. Nikole, pogled na sjeverni dio pročelja (rondel) (Izvor: Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove plašta tvrđave)



Slika 2.3 Tvrđava sv. Nikole, pogled na istočno pročelje i dio južne strane (Izvor: Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove plašta tvrđave)

Tvrđava sv. Nikole sagrađena je na otočiću Ljuljevcu na ulazu u kanal sv. Ante na k.č. *92, k.o. Donje Polje. Obuhvat uključuje i k.č. 5439, k.o. Donje Polje (Slika 2.4).



Slika 2.4 Prikaz katastarskih čestica na području planiranog zahvata (Izvor: ARKOD)

2.2 Tehnički opis planiranog zahvata

Nosiva konstrukcija i materijali građevine

Zidovi tvrđave sanirat će se na način da se u što u većoj mjeri izvedu zamjene istrošenog materijala novim, izrađenim sastavom, oblikom, dimenzijama i bojom prema izvorniku. Rekonstrukcija i sanacija pročelja prikazana je na sljedećoj slici (Slika 2.5), dok se u prilogu 7.2 nalazi tlocrtni prikaz planiranog zahvata.

Budući da su najveća oštećenja rezultat utjecaja vode na građevinu (oborinska, kapilarna i morska voda) projektom je predviđena sanacija podnih, odnosno stropnih konstrukcija izvedbom hidroizolacije u podu prizemlja te na krovnoj terasi kako bi se spriječilo daljnje prodiranje vode u zidine i svodne konstrukcije te omogućilo prirodno isušivanje istih. Završnu plohu opločenjem od kamenih ploča tretirat će se cjelovito uz ugradnju linijskih odvodnih rešetki kako bi se kanalizirale oborinske vode s platoa tvrđave.

Radi sanacije problema koje uzrokuju soli, uklonit će se fuge i naslage s opeke te će se sve zidove oprati u nekoliko navrata vodom pod tlakom kako bi se uklonilo što više vodotopljivih soli. Sve sljubnice zamijenit će se vapneno-akrilnim mortom, a opeka koja se ljuska zamijenit će se novom i prema potrebi mjestimice učvrstiti etil-silikatom.

Nakupine biološkog materijala, lišajevi i alge, na kamenoj arhitektonskoj plastici glavnog portala isprat će se vodom pod tlakom uz prethodan tretman biocidnim sredstvom (asepsol eko ili cetavlon). Nakon ispiranja kamen će se ponovno zaštititi istim biocidnim sredstvom. Mjestimično prisutne crne kore uklonit će se kemijskim postupkom uz naknadno ispiranje mehaničkim finim pjeskarenjem ili laserom.

Na preostalim kamenim elementima na tvrđavi (okviri vrata, okviri prozora i otvori topova, ploče, ležište za topove, krune bunara, vijenci i dr.) provest će se hidromehaničko čišćenje uz prethodnu uporabu biocidnog sredstva, mehaničko čišćenje kamena uz upotrebu finih klesarskih alata, mikropjeskarenje površine, uklanjanje vegetacije, uklanjanje željeznih elemenata iz kamena.

Na metalnim elementima koji će se zadržati, pjeskarenje će se izvesti kvarcnim pijeskom, potom će se provesti fosfatizacija materijala te ličenje u tri sloja boje, uključujući temeljni i završni premaz. Koristit će se boja pogodna za izloženost vlazi i utjecaju morske soli, a izbor tona boje izvršit će se u dogovoru s Konzervatorskim odjelom.

Zbog sigurnosti posjetitelja uspostaviti će se još jedan evakuacijski izlaz koji bi ujedno omogućavao pristup s kopnene strane i šetnice, s obzirom na to da sama pasarela nije dostatna u smislu evakuacije posjetitelja. Osnovni koncept stubišta kojim se omogućuje evakuacija posjetitelja s platoa tvrđave, ali i osiguranje kružnog kretanja posjetitelja jest samostalna konstrukcija koja ne zadire u strukturu zidnog plašta tvrđave s točkasto oslonjenim pristupnim podestom zadnje stubišne etaže u nivou topovskog otvora i platoa tvrđave te koja se pruža na plato tvrđave. Stubiše je trokrako, konzolno istaknuto iz čelične skeletne jezgre u formi istostraničnog trokuta, interpretirajući tlocrtnu formu tvrđave i položen je jednom stranicom uz pročelje polubastiona, a na posljednjoj etaži podest se produžuje na plato tvrđave. Osnovni konstruktivni sustav čini čelični skelet presvučen čeličnim pletivom i stubišnim krakovima konzolno oslonjenim na jezgru. Materijal je corten čelik.

Instalacije

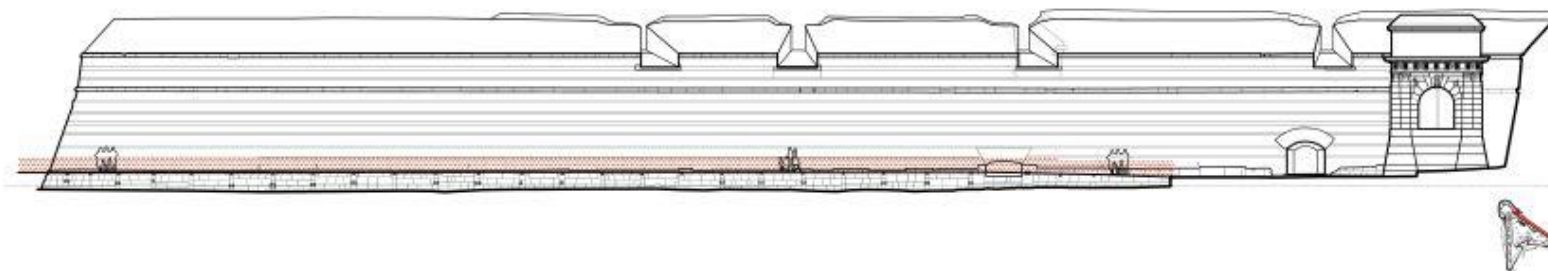
Budući da na građevini ne postoje priključci na komunalnu infrastrukturu, sve potrebne instalacije uvest će se u svrhu privođenja objekta javnoj namjeni, što uključuje elektroenergetski priključak i mjerno mjesto, elektroenergetski razvod i mrežu svjetlotehnike; DTK, telefonsku i informatičku mrežu te instalacije vodovoda i kanalizacije te hidrantske mreže.

Ulaz u kanalizacijsku mrežu bit će pozicija uške kliješta, budući da to podrazumijeva najkraći potrebni razvod do tehničke sobe i spremišta u tvrđavi. Elektroenergetski razvod vodit će u podu platoa tvrđave, a u unutrašnjosti nadžbukno bez oštećenja postojeće strukture.

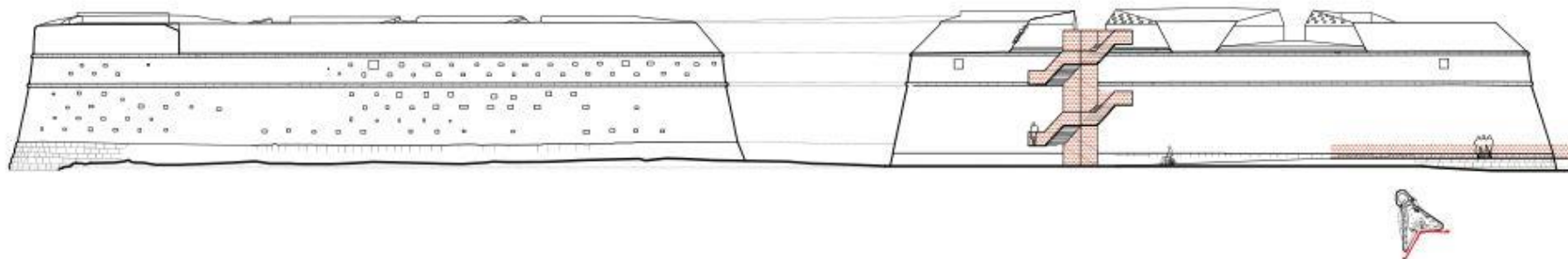
U svrhu povremenog korištenja tvrđave (koncerti, događanja, izložbe) razvodni ormari potrebni za rasvjetu, razglas i komunikacijske instalacije, biti će u zatvorenim prostorima na platou tvrđave. Potrebna snaga iznosit će 170 kW.

Rasvjeta će uključivati osvjetljenje spomenika i funkcionalnu rasvjetu vanjskog i unutrašnjeg prostora uz naglasak na vanjsko osvjetljenje tvrđave te dovod električnih instalacija potrebnih za organizaciju događanja. Za te potrebe predviđena je opća funkcionalna rasvjeta koja se odnosi na osvjetljenje unutarjih poslova, krovne terase i kopnenog ulaza i tematiziranu rasvjetu koja će ovisiti o namjeni pojedinih prostora koja će se moći selektivno koristiti za pojedine prigode te će biti programirana za izvedbu različitih svjetlosnih scenarija. Ovaj tip rasvjete odnosi se na krovne terase, plašt tvrđave, kopneni ulaz i unutarnje prostore. Također će biti organizirana i sigurnosna rasvjeta koja uključuje nužnu pomoćnu i protupaničnu evakuacijsku rasvjetu.

pročelje sjeveroistočne kurtine



južno pročelje tvrđave



Slika 2.5 Rekonstrukcija i sanacija pročelja tvrđave sv. Nikole (Izvor: Idejni projekt)

Za potrebe napajanja vitalnih sustava građevine osigurat će se neprekinuto napajanje. UPS uređaji biti će smješteni u pomoćnim prostorijama. Ovisno o mjerama predviđenim elaboratom zaštite od požara, predviđet će se agregatno postrojenje koje će se, ukoliko se pokaže potrebnim, dislocirati na otočiću Školjiću.

Unutarnje i vanjske instalacije vodovoda i kanalizacije za sanitarni čvor za zaposlenike te vanjska hidrantska mreža koja će biti izvedena sukladno mjerama elaborata zaštite od požara uključivat će i autonomni sustav za pročišćavanje i obradu otpadnih voda koji će biti lociran na otoku Školjić.

Grijanje i hlađenje riješit će se lokalno u vidu temperiranja neposrednog radnog okoliša pomoću pokretnih klima uređaja ili električnih tepiha. Tehničke sobe i sanitarni prostori za zaposlenike ventilirat će se kroz postojeće odzračnike topovskog otvora.

Uređenje okoliša

Pristupni put tvrđavi od mostića izvest će se u stabiliziranom uvaljanom šljunku i vodit će posjetitelje do početka pasarele na jugoistočnom polubastionu. Hodna površina pasarele izvest će se od protukliznog materijala, otpornog na habanje, kako bi se omogućilo rješenje koje zahtijeva daleko manje održavanja od drva te omogućava otpornost konstrukcije na udar valova (corten čelik). Izvorna konfiguracija obale će se sačuvati, a preostali dio oplemeniti s autohtonim biljem bez većih hortikulturnih intervencija.

Oborinska odvodnja

Izvršit će se rekonstrukcija sustava odvodnje oborinskih voda putem linijskih slivnika koji će oborinske vode provoditi do cisterni u koje će se ugraditi u sustav za regulaciju nivoa vode s prepumpnim crpkama.

Protupožarna zaštita

Protupožarna zaštita izvršit će se sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13). Također, s obzirom na to da načini izlaženja iz tvrđave zahtijevaju dobru orijentaciju kao i poznavanje sadržaja tvrđave, pri održavanju manifestacija, osim zaposlenih osoba, na nivou na kojem će se manifestacija odvijati planirano je i dežurstvo profesionalnih vatrogasaca, kako bi se što jednostavnije korisnike uputilo prema mogućim izlazima iz zgrade.

2.3 Varijantna rješenja

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

2.4 Popis vrsta i količina 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.

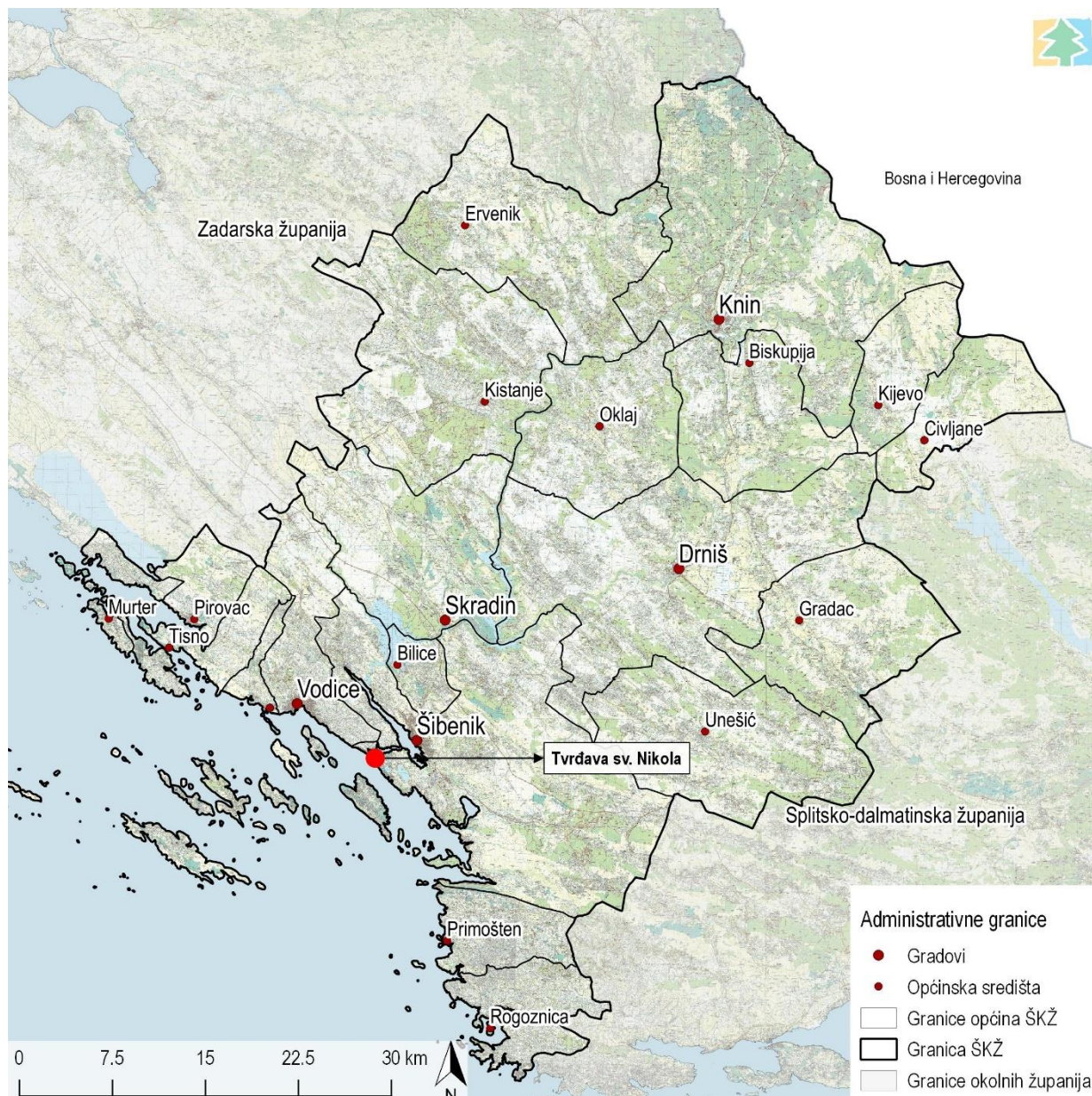
2.5 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Osnovni podaci o položaju lokacije zahvata i okolnim naseljima

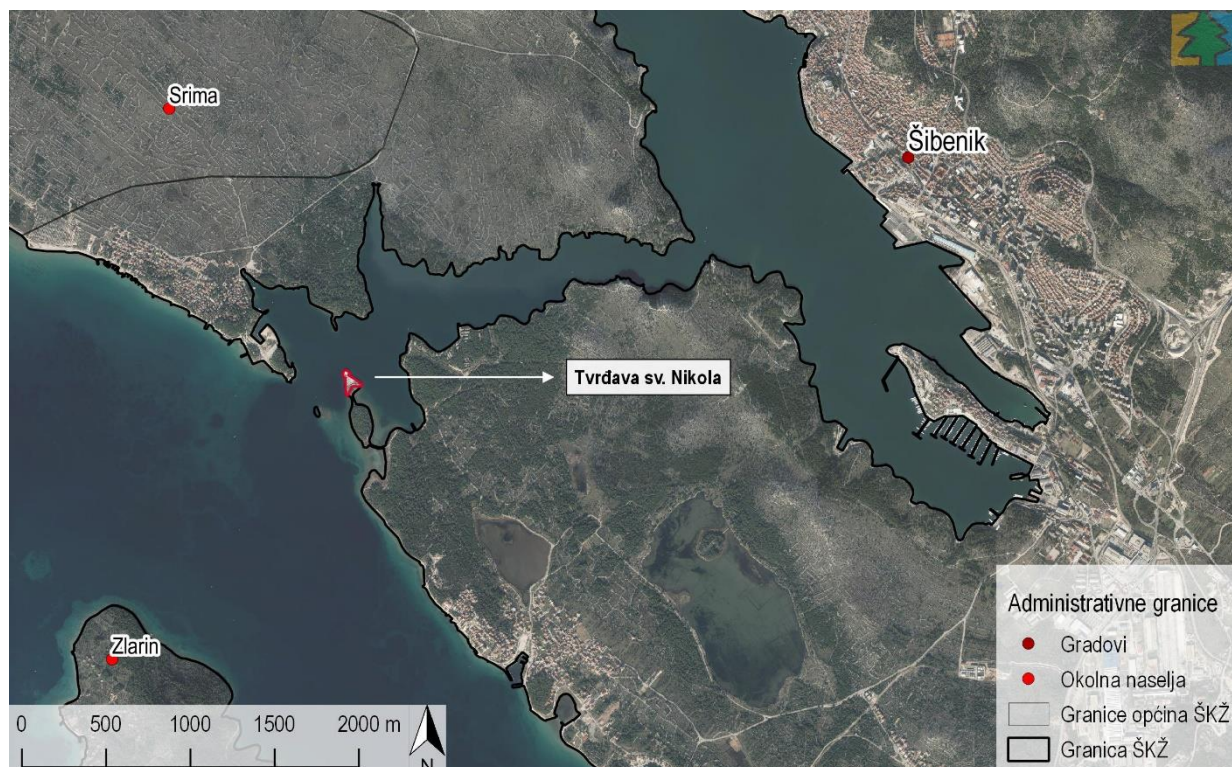
Tvrđava sv. Nikole je pomorska obrambena utvrda koja se nalazi u Šibensko-kninskoj županiji na južnoj strani kanala sv. Ante na otočiću Ljuljevcu, a južnim je dijelom povezana s kopnom preko otočića Školjića i uske šetnice (Slika 3.1).



Slika 3.1 Lokacija planiranog zahvata u Šibensko-kninskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA)

Tvrđava je u sastavu Grada Šibenika, a zauzima površinu od 0,72 ha, duga je 108 m u središnjem dijelu i 152 m na bočnim stranama. Od grada Šibenika je udaljena 3,26 km, a od naselja Jadrija 300 m.

Grad Šibenik okružen je naseljima Brodarica, Donje Polje i Dubrava kraj Šibenika na jugoistočnoj strani, a naseljima Bilice, Raslina, Zaton i Srma na sjevernoj strani.



Slika 3.2 Lokacija planiranog zahvata u Gradu Šibeniku (Izvor: IRES EKOLOGIJA)

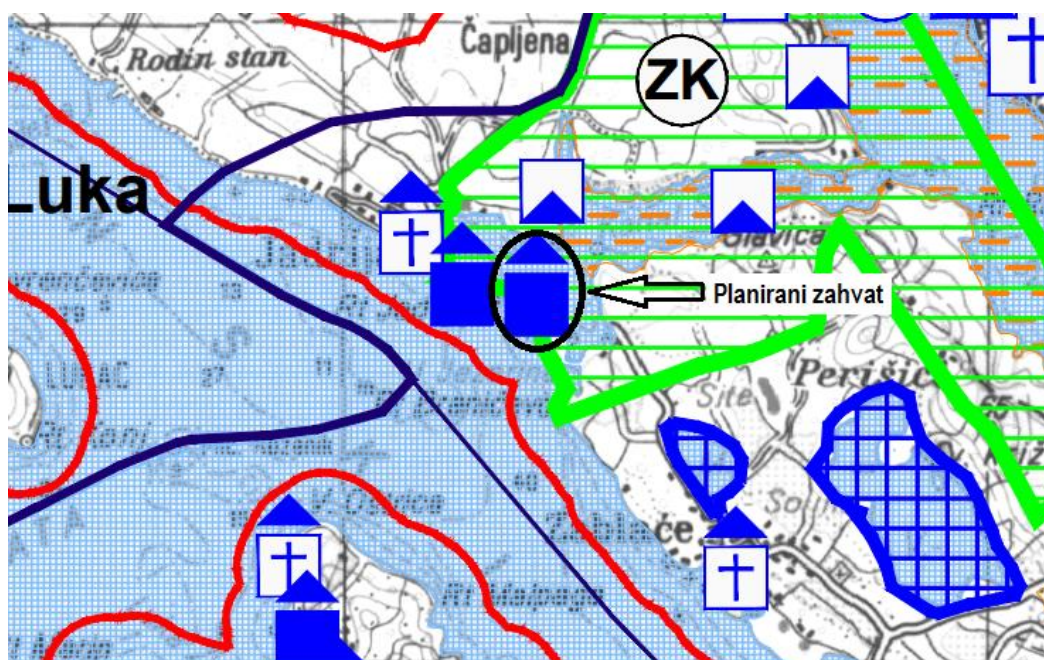
3.2 Podaci iz relevantnih prostornih planova

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









1. 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) (u daljnjem tekstu: PPŠKŽ),
2. Prostorni plan uređenja Grada Šibenika ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17., 02/18.-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PPUGŠ).

Prostorni plan Šibensko-kninske županije

Prema PPŠKŽ, tvrđava sv. Nikole pripada skupini registriranih kulturnih dobara te kao takav podliježe mjerama zaštite propisane u Odredbama za provođenje, članak 139., koji navodi da unutar područja zaštićenih prirodnih vrijednosti nije moguća gradnja novih građevinskih područja kao ni proširenje postojećih. Na području Županije se, osim spomenute tvrđave sv. Nikole, nalaze i brojni drugi spomenici kulturne baštine (registrirani i evidentirani), koji se trebaju pobliže definirati kroz izradu konzervatorske dokumentacije (Slika 3.3).



Područja posebnih uvjeta korištenja

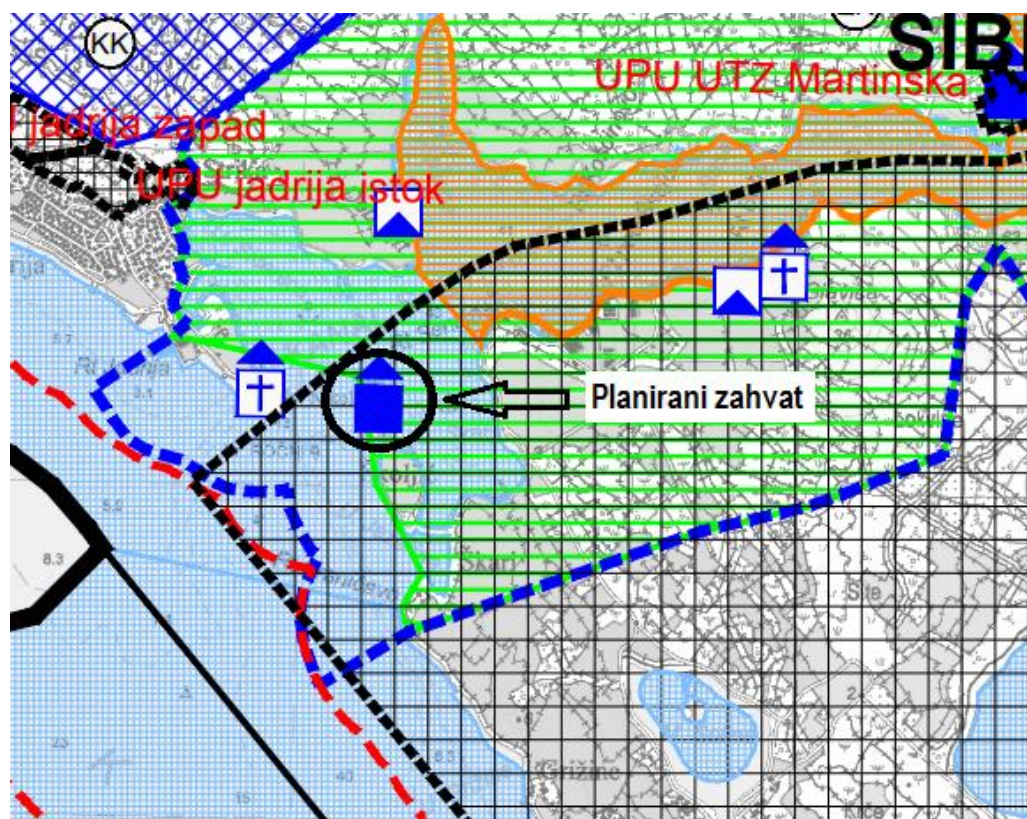
	Općinska/gradska granica		Arheološka zona
	Granica prostora ograničenja u zaštićenom obalnom području mora (ZOP)		Civilna građevina
	Značajni krajobraz		Sakralna građevina
	Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove		Arheološki lokalitet - kopneni

Slika 3.3 Isječak iz kartografskog prikaza Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema PPŠKŽ)

Prostorni plan uređenja Grada Šibenika

Prema PPUGŠ, tvrđava sv. Nikole na otoku Školjić, zajedno sa ostalim zatečenim građevinama, zaštićena je kao kulturno dobro te pripada kategoriji i UNESCO-vih spomenika (Slika 3.4). Prema članku 81. Odredbi za provođenje, građevine zatečene na navedenom otoku smiju se rekonstruirati uz minimalne intervencije prema Posebnim uvjetima i Prethodnim odobrenjima ili Potvrdom glavnog projekta. Također, nije moguća sječa stabala radi zaštite cjelovite vizure.

Nadalje, članak 129. navodi da je Planom određena zona zaštite (buffer zona) tvrđave sv. Nikole unutar koje nije dozvoljena nova gradnja, odnosno unutar koje je za sve aktivnosti kojima se mijenja postojeće stanje, potrebno ishoditi posebne uvjete nadležnog tijela za zaštitu. Sukladno tomu, isključene su sve radnje kojima bi se mijenjalo prirodno stanje krajolika, odnosno sve intervencije kojima bi se uređivalo i mijenjalo tlo i biljni pokrov, uređenje postojeće vegetacije, a popuna vegetacije dozvoljena je samo autohtonim vrstama (članak 86., stavak 15.).



Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

	CIVILNA GRAĐEVINA		ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (ČIKOLA, KRKA-GORNJI TOK, KRKA-DONJI TOK, KANAL LUKA, GVOZDENOVO-KAMENAR)
	SAKRALNA GRAĐEVINA		GRANICA PROSTORA OGRANIČENJA ZAŠTIĆENOG OBALNOG PODRUČJA MORA
	ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET · KOPNENI		PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE
	ZONA ZAŠTITE TVRĐAVE SV. NIKOLA		GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA ŠIBENIKA (GUP)
	KULTURNI KRAJOLIK - PRIJEDLOG ZA ZAŠTITU		URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA (UPU, DPU)

Slika 3.4 Isječak iz kartografskog prikaza Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema PPUGŠ)

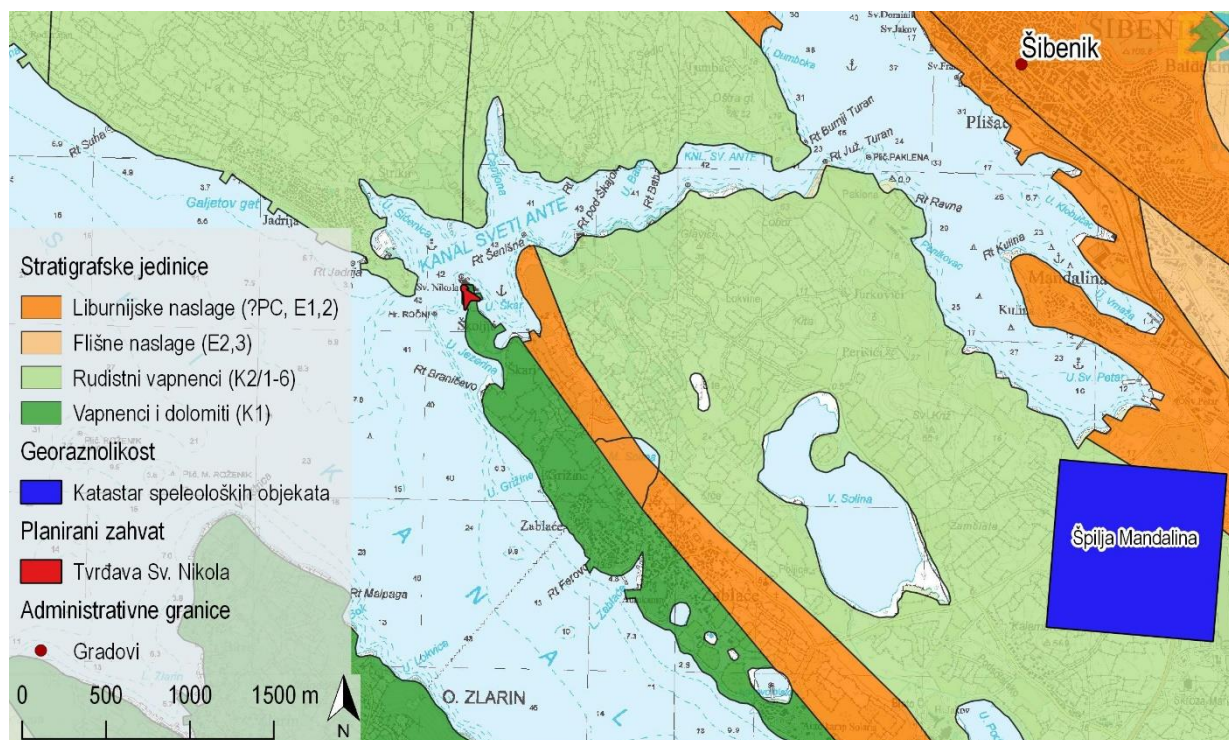
3.3 Podaci o stanju okoliša

3.3.1 Geološke značajke

Prema Geološkoj karti Republike Hrvatske 1:300 000, otočić Ljuljevac, na kojem se nalazi planirani zahvat, nalazi se na donjokrednim karbonatnim naslagama. Otočić se u potpunosti nalazi unutar stratigrafske jedinice Vapnenci i dolomiti (donja kreda -K1)(Slika 3.5). Prema Tumaču Geološke karte Republike Hrvatske 1: 300 000, najveći dio donjokrednih karbonata izgrađuju različiti tipovi vapnenaca, od madstona do radstona i pravih biolitita. Dolomiti su pretežito kasnodijagenski, utvrđeni uglavnom na prijelazima iz jure u kredu i iz alba u cenoman. Unutar obje razine zapažene su i pojave ranodijagenetskih dolomita.

Okršenost područja u široj okolici planiranog zahvata uvjetovala je nastajanje raznih površinskih krških fenomena kao što su škrape i kamenice, ali i podzemnih krških oblika kao što su jame i kaverne (u daljnjem tekstu: speleološki objekti). Prema Katastru speleoloških objekata, najbliži speleološki objekt u odnosu na planirani zahvat je špilja

Mandalina, koje ja od zahvata udaljena cca 3,5 km. Ovaj speleološki objekt dubok je 5 m, a dugačak 125 m te je klasificiran kao preplavljena ili dijelom preplavljena morska špilja (Slika 3.5).



Slika 3.5 Stratigrfske jedinice i speleološki objekti u okolici planiranog zahvata
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., prema Geološkoj karti Republike Hrvatske i Katastru speleoloških objekata)

Pregledom Upisnika zaštićenih područja, ustanovljeno je da u okolici planiranog zahvata ne postoje zaštićeni lokaliteti geobaštine. Najbliži lokaliteti ovoga tipa udaljeni su preko 60 km, a radi se geomorfološkim spomenicima prirode Cerovačke pećine (61 km), Modrić pećina (64 km) i Vranjača (66 km).

Budući da se planiranim zahvatom neće zadirati u dublje slojeve zemljine kamene kore te da se planirani zahvat ne nalazi u blizini vrijednih oblika georaznolikosti, njegov utjecaj na geološke značajke neće biti razmatran zbog čega se ova sastavnica okoliša u daljnjem tekstu neće obrađivati.

3.3.2 Kvaliteta zraka i klimatske značajke

Kvaliteta zraka

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu (u daljnjem tekstu: Izvješće o kvaliteti zraka), Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: MZOE), 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 Polači (Ravni kotari), 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 2017. 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 3.1).

Tablica 3.1 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 5 (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Izvješću o kvaliteti zraka)

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 5	Zadarska	Državna mreža	Polača (Ravni kotari)	**O ₃	II kategorija
			Vela straža (Dugi otok)	PM ₁₀ (auto.) PM _{2,5} (auto.)	I kategorija I kategorija
	Splitsko-dalmatinska		Hum (otok Vis)	*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				*O ₃	II kategorija
	Dubrovačko-neretvanska		Žarkovica (Dubrovnik)	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
			Opuzen	*O ₃	II kategorija

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

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

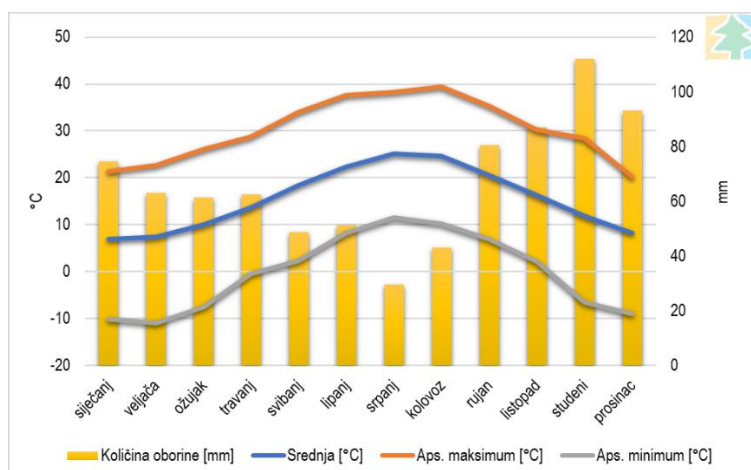
■ - Podaci korigirani korekcijskim faktorima

U promatranoj zoni HR 5 došlo je do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon što je posljedica prirodnih izvora ili događaja, kao i onečišćenja prometom i industrijom. Za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje se emitiraju izravno u zrak, prizemni (troposferski) ozon (O₃) ne ispušta se izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama te na njega utječu emisije njegovih prekursora, kao što su dušikovi oksidi (poznati kao NO_x koji uključuju NO i NO₂) i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS).

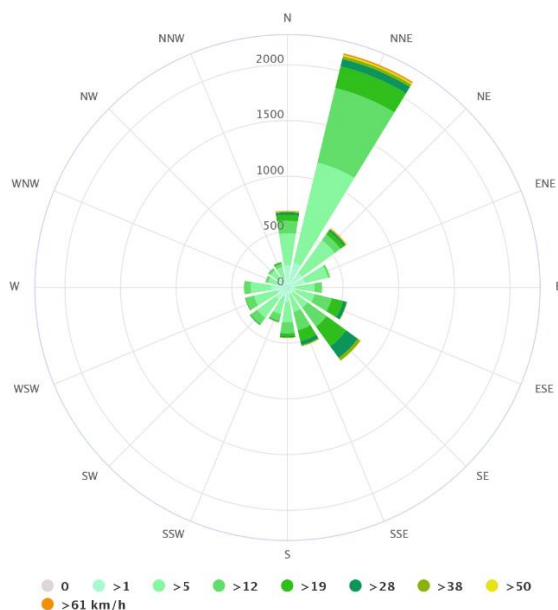
Klimatske značajke

S obzirom na geografsku raspodjelu klimatskih tipova prema Köppenu, područje Grada Šibenika pripada Csa tipu klima, odnosno sredozemnoj klimi sa suhim i vrućim ljetima te kratkim i blagim zimama, odnosno klimi masline.

Na sljedećoj slici (Slika 3.6) prikazane su mjesečne vrijednosti temperatura zraka i količine oborine za Šibenik u razdoblju od 1949.-2017. godine. Najtopliji mjesec je, u skladu s Köppenovom raspodjelom klimatskih tipova, srpanj kada srednja temperatura zraka u prosjeku iznosi 25,1°C, dok je najhladniji mjesec siječanj, s prosječnom srednjom temperaturom od 6,9°C. Apsolutni maksimum zabilježen je u kolovozu 1995. godine kada je temperatura iznosila 39,4°C, dok je apsolutni minimum zabilježen u veljači 1956. godine kada je temperatura iznosila -11°C. Prosječan oborinski maksimum postiže se u kasnu jesen (studeni) kada iznosi 112 mm. Oborinski minimum postiže se u srpnju kada prosječno iznosi 29,74 mm.



Slika 3.6 Mjesečne vrijednosti temperature zraka (°C) i količine oborine (mm) za Šibenik u razdoblju od 1949.-2017. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema DHMZ)

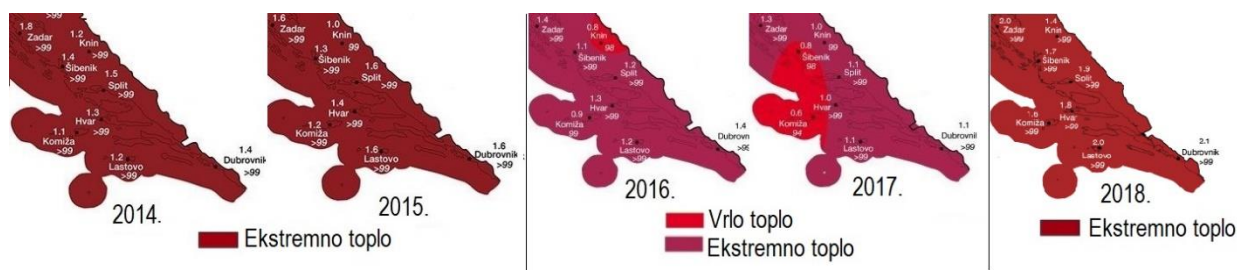


Slika 3.7 Ruža vjetrova za Grad Šibenik u razdoblju od 1985. godine do veljače 2019. godine (Izvor: Meteoblue)

Na slici lijevo (Slika 3.7) je, Meteoblue klimatskim dijagramom, prikazana ruža vjetrova za područje Grada Šibenika bazirana na 30 godišnjim satnim meteorološkim modelima za razdoblje od 1985. godine do veljače 2019. godine. Najčešći vjetar na području Šibenika je bura (smjerovi sjeveroistočnog kvadranta), koji najveću učestalost i brzine ima zimi kada udari mogu biti jačine orkana. Iako jugo (smjerovi jugoistočnog kvadranta) bilježi značajnu jačinu i učestalost tijekom cijele godine, zbog udaljenosti meteorološke postaje od mora i brdovitosti terena, može dosezati i jače brzine od zabilježenih. Smjerovi vjetra jugozapadnog kvadranta najveću učestalost bilježi ljeti.

Klimatske promjene

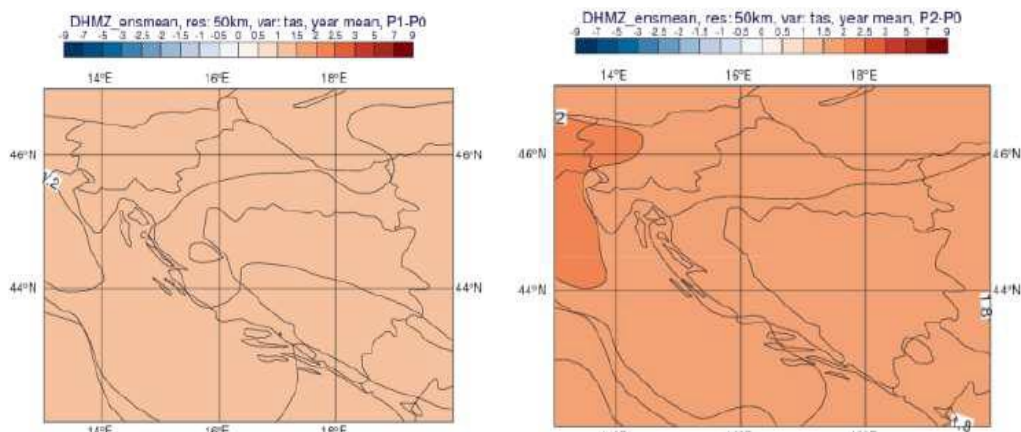
Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ-a. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 3.8) na području planiranog zahvata u razdoblju od 2014.-2018. godine u odnosu 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.



Slika 3.8 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju od 2014.-2018. godine u primorskoj Hrvatskoj (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema DHMZ)

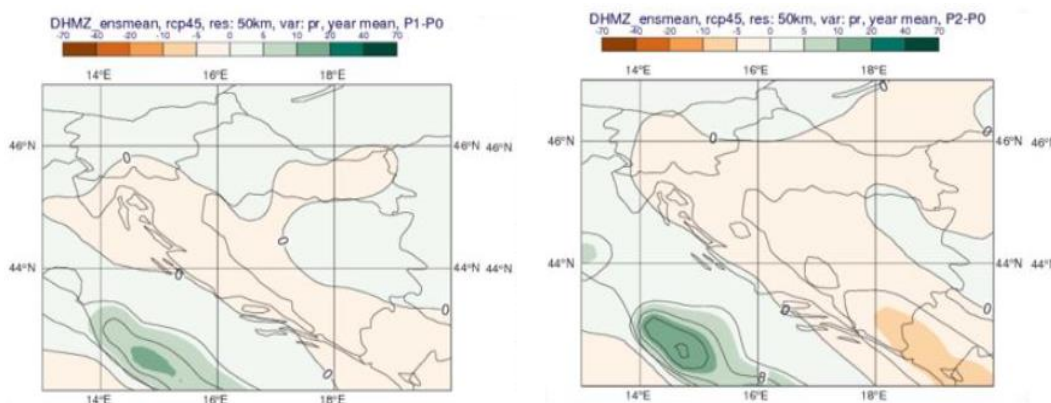
Stanje klime za razdoblje od 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja od 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine, analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Rezultati numeričkih 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 vjetra u navedenim razdobljima.

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 3.9, lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. godine (Slika 3.9, desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.



Slika 3.9 Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju od 2011.-2040. godine; desno: promjena u razdoblju od 2041.-2070. godine; Scenarij: RCP4.5¹ (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. godine, za područje planiranog zahvata projicirano je blago smanjenje količine oborine (do najviše 30-ak mm) (Slika 3.10, lijevo), a isti trend se očekuje i u daljnjoj budućnosti, do 2070. godine (Slika 3.10, desno).

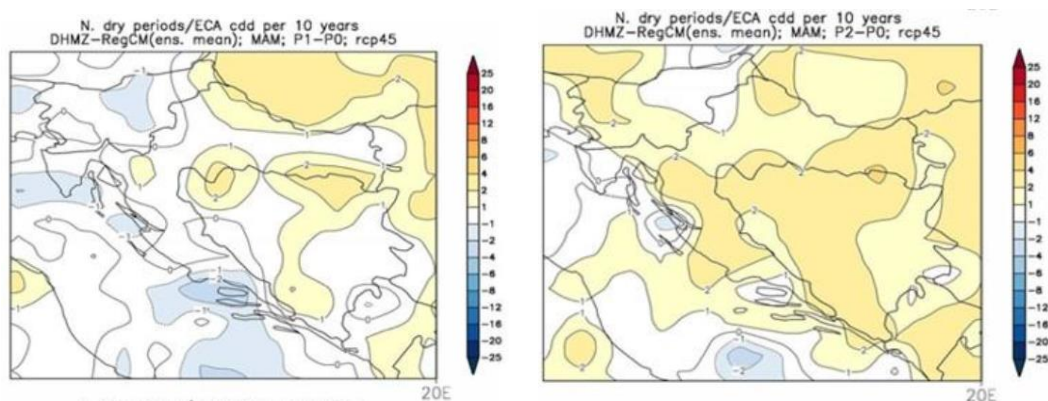


Slika 3.10 Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine; Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. godine, na području planiranog zahvata ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja² (Slika 3.11, lijevo). Do 2070. godine broj sušnih razdoblja će se povećati za 2-3 puta u odnosu na referentno razdoblje (Slika 3.11, 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).

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).



Slika 3.11 Promjena broja sušnih razdoblja u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011-2040. godine; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine; Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

3.3.3 Površinske i podzemne vode

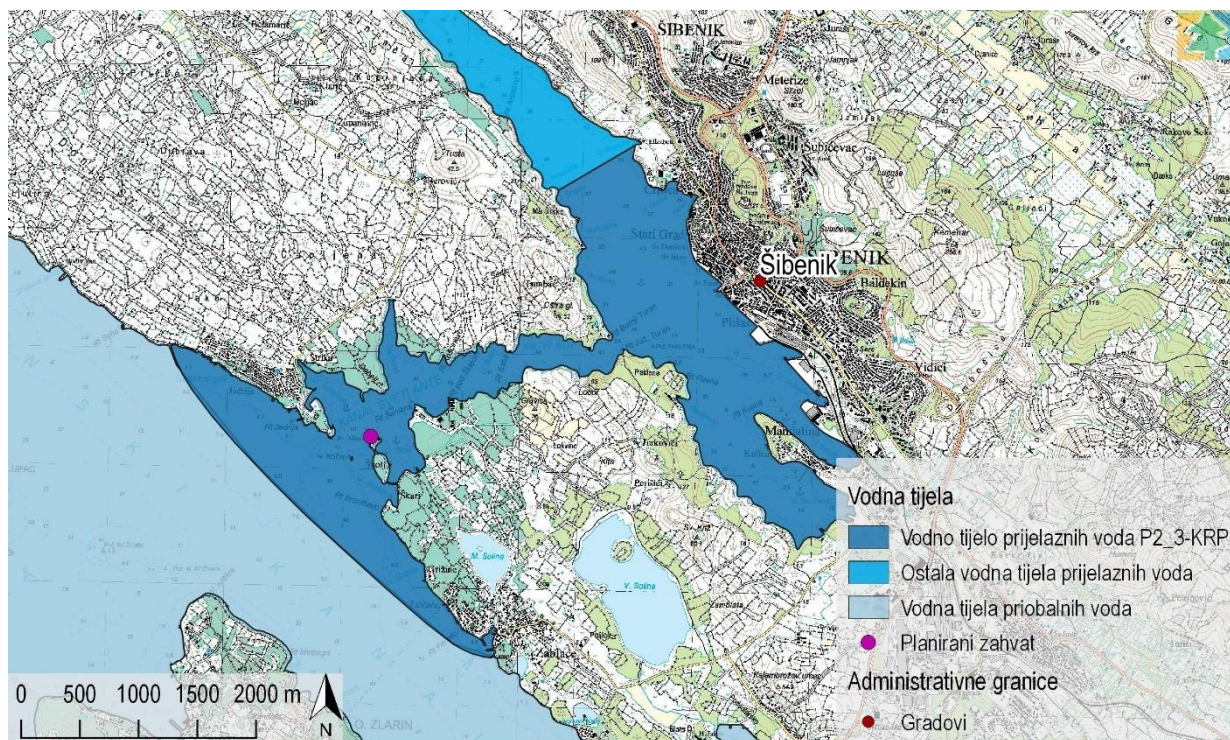
Prijelazne vode

Planirani zahvat nalazi se na vodnom području koje pripada prijelaznim vodama, koje se definiraju kao vodna tijela kopnenih voda u blizini riječnih ušća, koja su djelomično slana uslijed blizine priobalnih voda, ali se nalaze pod znatnim utjecajem slatkovodnih tokova. Prijelazne vode su površinske vode koje se pojavljuju između slatke i priobalne vode, a njihova granica sa slatkom vodom u gornjem dijelu vodenog toka definirana je pojavom saliniteta većeg od 0,5 PSU, a u području ušća poveznicom između suprotnih obala ušća ili pojavom izraženog horizontalnog gradijenta saliniteta. Tipovi prijelaznih voda određeni su na temelju obveznih čimbenika: ekoregija, geografska širina, geografska dužina, raspon plime i oseke i salinitet te izbornog čimbenika: sastav supstrata. Uzimajući u obzir navedene čimbenike, određena su četiri tipa prijelaznih voda (Tablica 3.2).

Tablica 3.2 Pregled tipova prijelaznih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. (NN 66/16))

Naziv tipa	Oznaka tipa	Geografska širina		Geografska dužina		Raspon plime i oseke	Srednji godišnji salinitet (s) PSU	Sastav supstrata
		Min.	Maks.	Min.	Maks.			
Oligohalini estuarij krupnozrnatog sedimenta	HR-P1_2	42,94751	45,47944	13,58330	17,63168	mikroplimni	0,5<s<10	Krupnozrnati sediment
Oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta	HR-P1_3	42,66931	45,0618	14,04203	18,13693	mikroplimni	0,5<s< 10	Sitnozrnati sediment
Mezo i polihalini estuarij krupnozrnatog sedimenta	HR-P2_2	42,66649	45,48181	13,58040	18,11888	mikroplimni	s > 10	Krupnozrnati sediment
Mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta	HR-P2_3	42,97063	45,03234	14,03902	17,49293	mikroplimni	s > 10	Sitnozrnati sediment

Prijelazne vode u okolici planiranog zahvata pripadaju tipu P2_3. Radi se o prijelaznim vodama kojima je salinitet veći od 10 PSU. Osim na tipove, prijelazne vode dalje su podijeljene na prijelazna vodna tijela. Prijelazne vode područja planiranog zahvata pripadaju vodnom tijelu naziva P2_3-KRP, a njegovo rasprostiranje prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.12).



Slika 3.12 Prostiranje vodnog tijela P2_3-KRP (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Hrvatskih voda)

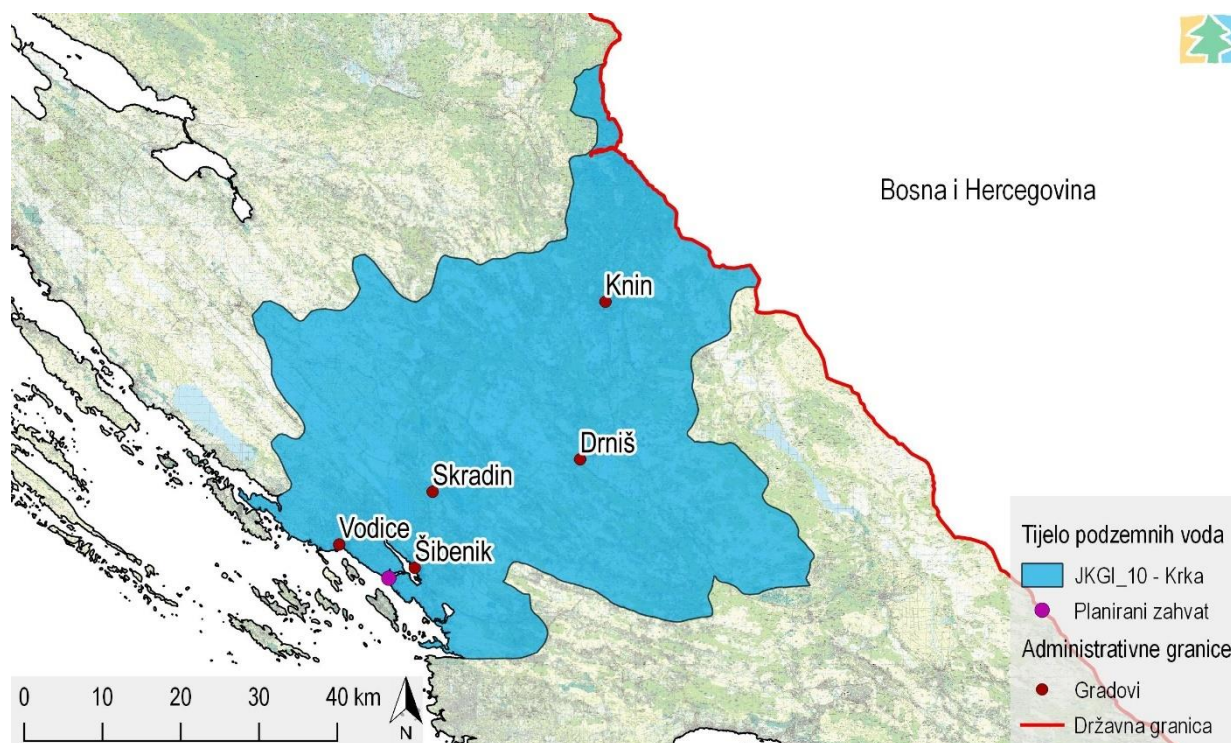
Vodno tijelo prijelaznih voda P2_3-KRP ocijenjeno je kao umjerenog ukupnog stanja. Uzrok nepostizanja dobre ocjene stanja je ekološko stanje vodnog tijela koje dobru ocjenu nije postiglo zbog ocjene hidromorfološkog stanja. Ocjene stanja vodnog tijela prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Ocjene stanja vodnog tijela priobalne vode P2_3-KRP (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Hrvatskih voda)

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

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 3.17).



Slika 3.13 Prostiranje TPV JGKI_10 Krka (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Hrvatskih voda)

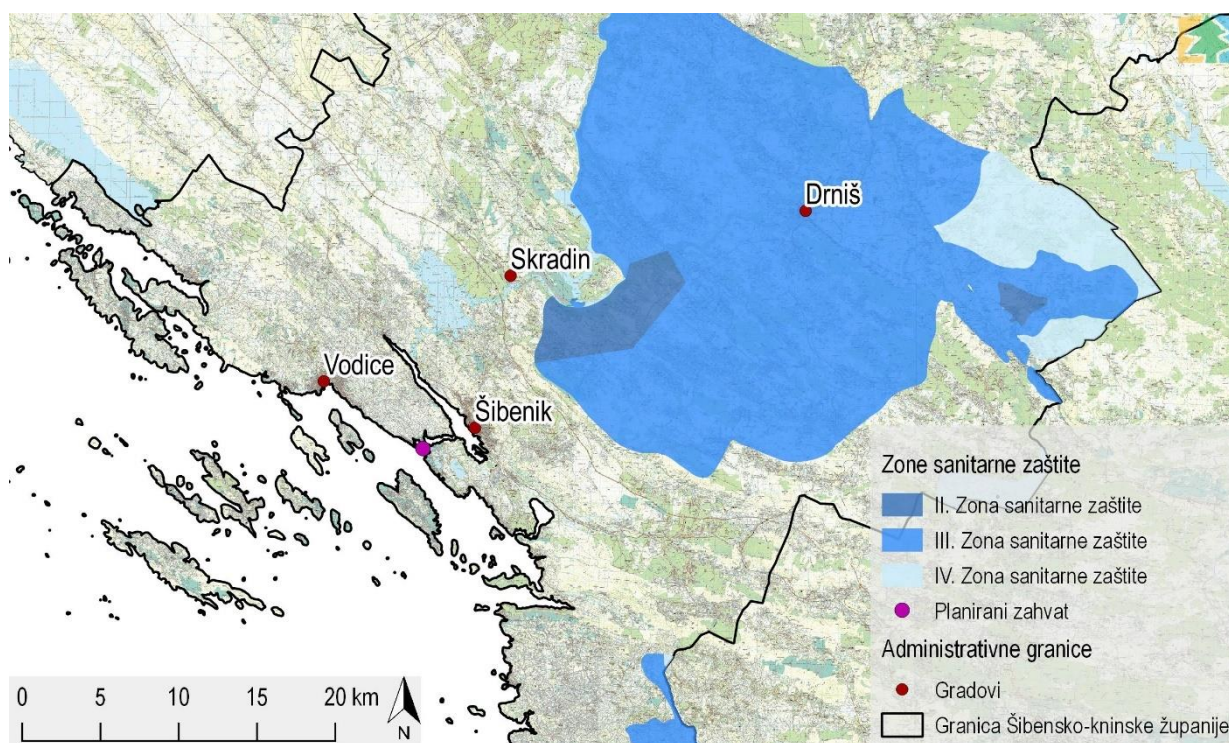
Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. 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 dobroga 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 ustanovljeno je da se planirani zahvat ne nalazi unutar zona sanitarne zaštite izvorišta. Zone sanitarne zaštite prema Prostornom Planu Šibensko-kninske županije se nešto razlikuju od onih od Hrvatskih voda, ali na lokaciji zahvata zona sanitarne zaštite nema niti prema Prostornom planu.

Lokacija planiranoga zahvata u odnosu na okolne zone sanitarne zaštite prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.14).



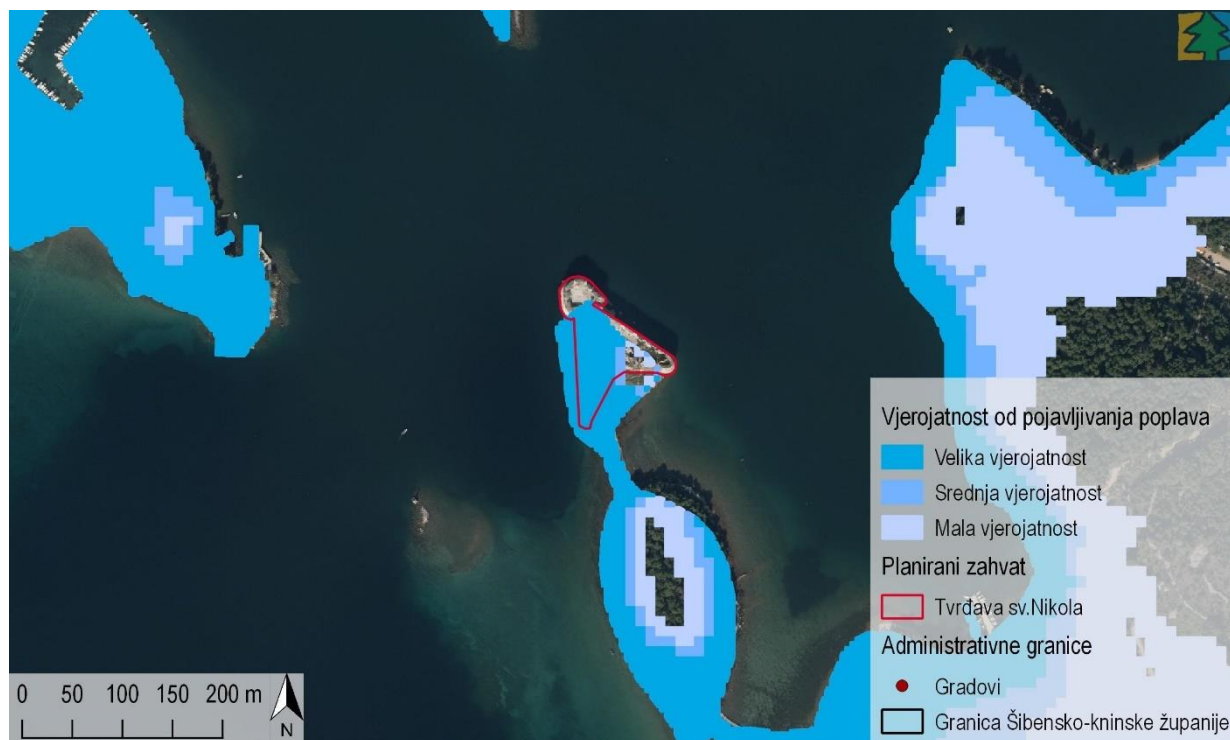
Slika 3.14 Zone sanitarne zaštite izvorišta u odnosu na lokaciju planiranog zahvata
(Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Hrvatskih voda)

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 negrađevinskih 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 aktivnosti. 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, lokacija planiranog zahvata najvećim dijelom nalazi se unutar područja pod opasnošću od poplava velike vjerojatnosti (Slika 3.15).



Slika 3.15 Opasnost od poplava u širem području planiranog zahvata
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda)

3.3.4 Bioraznolikost

Staništa

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (u daljnjem tekstu: Karta staništa), kopneni dio obuhvata planiranog zahvata pripada mozaiku šuma, staništu sredozemne grmaste slanjače i izgrađenih i industrijskih staništa, a zauzima 0,7 ha (Slika 3.16). S obzirom na to da se prema metodologiji izrade Karte staništa ne zna točan udio pojedinog staništa unutar mozaika, nije moguće odrediti točne površine. Ipak, uvidom u podatke s Google Eartha, vidljivo je da je ovaj prostor gotovo u potpunosti izgrađen, odnosno ima antropogeni karakter što se podudara i sa stvarnim stanjem u prostoru. Uvidom u Karti staništa iz 2004. godine utvrđeno je da morski bentos oko područja obuhvata zahvata predstavljaju sitni pijesci s više ili manje mulja. S obzirom na preciznost Karte staništa iz 2004. godine, za razliku od kopnenih staništa prikazanih Kartom staništa, prikaz morskih staništa se ne podudara u potpunosti sa stvarnim stanjem.



Slika 3.16 Prikaz staništa na lokaciji planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Bioportalu)

Flora

Prema podacima MZOE-a, na području grada Šibenika nalazimo jednu kritično ugroženu (CR), jednu ugroženu (EN) i četiri osjetljive (VU) vrste, a sve navedene vrste ujedno su i strogo zaštićene sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Sve visokorizične vrste, zajedno s razlozima ugroženosti i pogodnim staništima, nalaze se u sljedećoj tablici (Tablica 3.4).

Tablica 3.4 Popis visokorizične i strogo zaštićene flore na području grada Šibenika (IRES EKOLOGIJA prema Bioportalu)

Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti/ Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti	NKS stanište
<i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem.	kopljastolisni zvinčac	CR / SZ	Smanjivanje površina polja i vrtova, uništavanje korova i ruderalne vegetacije.	I.1.2. Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja
<i>Carex extensa</i> Gooden.	obalni šaš	EN / SZ	Nestanak staništa; močvarne slanuše se dijelom isušuju, dijelom su nasute i pretvorene u urbanizirani prostor.	F.1.1.2. Sredozemne sitine visokih sitova
<i>Orchis quadripunctata</i> Cirillo ex Ten.	četverotočkasti kačun	VU / SZ	Brojnost vrste se smanjuje zbog čovjekova sve većeg posrednog utjecaja na staništa, fragmentacija staništa.	D.3.4. Bušici
<i>Salsola kali</i> L.	slanica	VU / SZ	Velika brojnost turista na malobrojnim pješčanim plažama negativno utječe na pješčarsku halofilnu vegetaciju.	F.1.1.1.1. Slanjača caklenjače

Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti/ Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti	NKS stanište
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	primorska jurčica	VU / SZ	Ubrzani razvoj turizma negativno djeluje na staništa vrste, a muljevite obale se nasipavaju.	F.1.1.1.1. Slanjača caklenjače
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	perzijska djetelina	VU / SZ	Odvodnjavanje i isušivanje, napuštanje tradicionalne poljoprivrede, urbanizacija.	C.2.5. Vlažne livade submediteranske vegetacijske zone

Uvidom u pogodna staništa za visokorizičnu floru uočeno je da na samom području obuhvata planiranog zahvata nema pogodnih staništa ni za jednu vrstu.

Fauna

Uvidom u Crvene knjige dan je pregled visokorizičnih vrsta koje potencijalno pridolaze na području obuhvata planiranog zahvata, te su zajedno s razlozima ugroženosti navedene u sljedećoj tablici (Tablica 3.5). S obzirom na izgrađenost prostora i na postojeće antropogene pritiske, pojavnost ugrožene kopnene faune je malo vjerojatna na području planiranog zahvata.

Tablica 3.5 Popis morske faune potencijalno rasprostranjene u području planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Crvenim knjigama)

Skupina	Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti / Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
Morske ribe	<i>Carcharias taurus</i>	psina zmijozuba	CR / da	<ul style="list-style-type: none"> - 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 konjčić (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

Skupina	Latinski naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti / Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
				ozljeđivanja na udice parangala i ozljeđivanja brodskim propelerima
Sisavci	<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi šišmiš	EN	<ul style="list-style-type: none"> - uznemiravanje - upotreba organoklornih pesticida - gubitak staništa
	<i>Myotis emarginatus</i>			
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN	
	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev potkovnjak	VU	
	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	VU	
	<i>Tursiops truncatus</i>	dobri dupin	EN	<ul style="list-style-type: none"> - onečišćenje mora, prekomjerni izlov morskih organizama koji dobrom dupinu služe za hranu, antropogeno uznemiravanje, onečišćenje bukom koje onemogućava komunikaciju i snalaženje, degradacija i fragmentacija staništa, slučajni ulov u mreže i namjerno ubijanje, te otpad kojega dupini povremeno progutaju ili se u njih zapetljavaju i zbog toga ugibaju

3.3.5 Zaštićena područja prirode

Područje planiranog zahvata nalazi se u zaštićenom području prirode značajni krajobraz Kanal-Luka. Navedeni značajni krajobraz obuhvaća morsko područje od Šibenskog mosta do kraja kanala sv. Ante s pripadajućim obalnim područjem, a značajan je zbog geomorfoloških karakteristika, odnosno zbog klisurastih obala koje su djelomično pošumljene alepskim borom. Na sljedećoj slici nalazi se prikaz spomenutog zaštićenog područja prirode u odnosu na planirani zahvat (Slika 3.17).



Slika 3.17 Zaštićena područja prirode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Bioportalu)

S obzirom na karakter planiranog zahvata, utjecaji na geomorfološke karakteristike zbog kojih je područje zaštićeno ne očekuju se te se stoga u daljnjim poglavljima ova sastavnica okoliša neće procjenjivati.

3.3.6 Ekološka mreža

Najbliže područje je ušće rijeke Krke u Jadran zajedno s kanalom sv. Ante čini područje ekološke mreže: HR3000171 Ušće Krke. Udaljenost ovog područja od obuhvata planiranog zahvata je cca 300 m. Glavne karakteristike ovog područja, pritisci te ciljne vrste faune navedene su u sljedećoj tablici (Tablica 3.6). Smještaj planiranog zahvata u odnosu na ovo područje ekološke mreže prikazan je na sljedećoj slici (Slika 3.18).

Tablica 3.6 Područje ekološke mreže u odnosu na planirani zahvat (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Bioportalu)

Kod i naziv područja	Opis područja	Opasnosti i prijetnje	Ciljne vrste
HR3000171 Ušće Krke	Područje uključuje Prokljansko jezero, donji tok Krke i ušće Krke u Jadran. Tipični krški tip estuarija s posebnim oceanografskim obilježjima (stratifikacija vodenog stupca, maksimalna temperatura ispod površine, duga razdoblja zadržavanja morske slane vode u estuariju). Dio staništa čini mediteranski tip travnjaka, a dio staništa je u sukcesiji.	urbanizacija, industrija, zagađenje površinskih voda	<i>Knipowitschia panizzae</i> - glavočić vodenjak <i>Pomatoschistus canestrinii</i> - glavočić cnotrus <i>Miniopterus schreibersii</i> - dugokrili pršnjak <i>Myotis blythii</i> - oštrouhi šišmiš <i>Myotis capaccinii</i> - dugonogi šišmiš <i>Myotis emarginatus</i> - ridi šišmiš <i>Myotis myotis</i> – veliki šišmiš <i>Rhinolophus euryale</i> - južni potkovnjak <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> - veliki potkovnjak

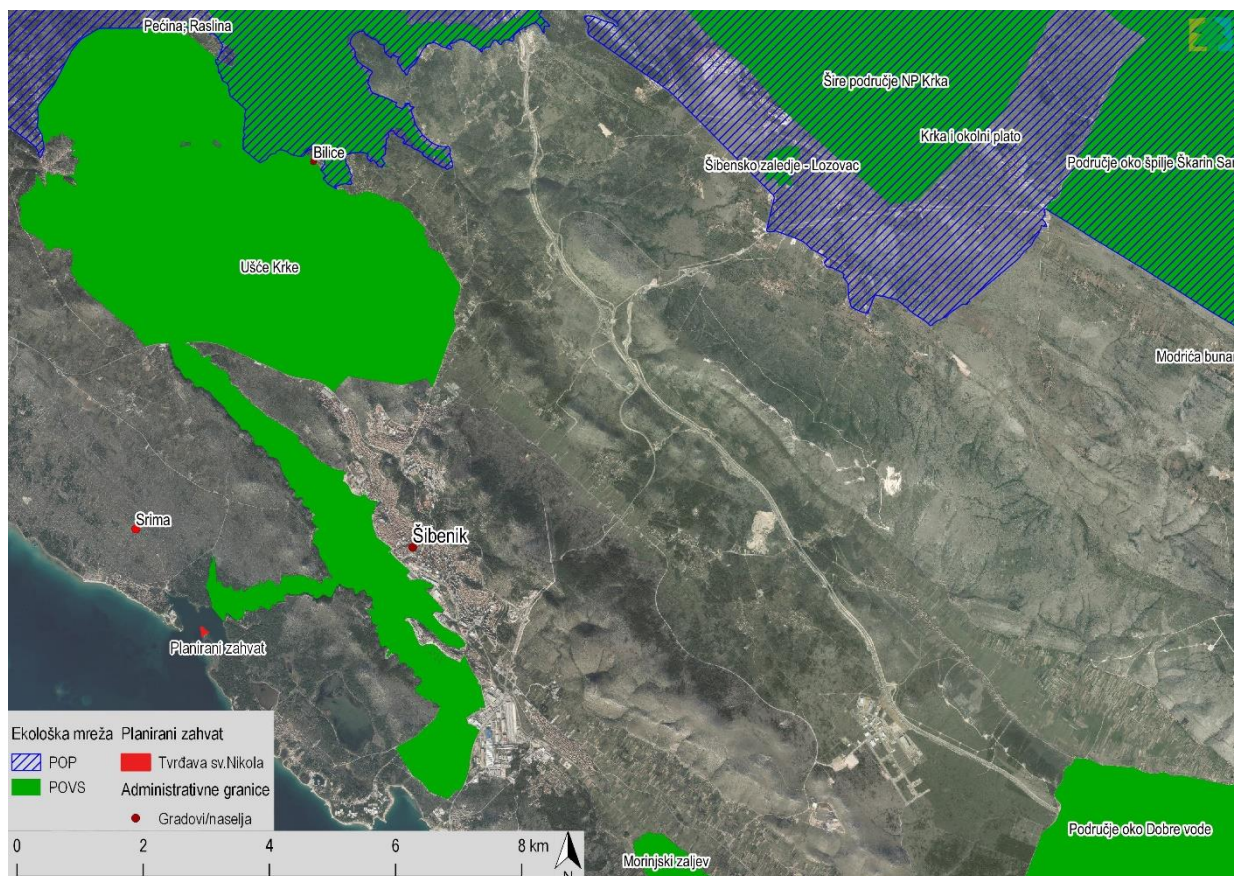
Ciljne vrste šišmiša na području ove ekološke mreže prisutne su samo u periodu razmnožavanja.

Glavočić vodenjak i glavočić cmotrus su eurihaline vrste riba veličine 5-6 cm. Endemi su jadranskog slijeva i Jadrana. Glavočić vodenjak preferira muljevita staništa s rijetkim šljunkom i pojedinačnim kamenjem, a glavočić cmotrus preferira pjeskovita staništa.

Ostale važne vrste za ovo područje ekološke mreže su: *Carex divisa* Huds. - razdijeljeni šaš, *Carex extensa* Gooden. - veliki obalni šaš, *Delphinium peregrinum* L. - strani veliki kokotić, *Hippuris vulgaris* L - obični borak, *Ophrys bertolonii* Moretti - Bertolonijeva kokica, *Orchis purpurea* Huds. - grimizni kaćun, *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. - četverotočkasti kaćun, *Parapholis incurva* (L.) C. E. Hubb. - svinuti tankorepaš, *Salsola soda* L. - sodna solnjača i *Suaeda maritima* (L.) Dumort. - primorska jurčica.

Za ovo područje ekološke mreže istaknuta su sljedeća ciljna staništa:

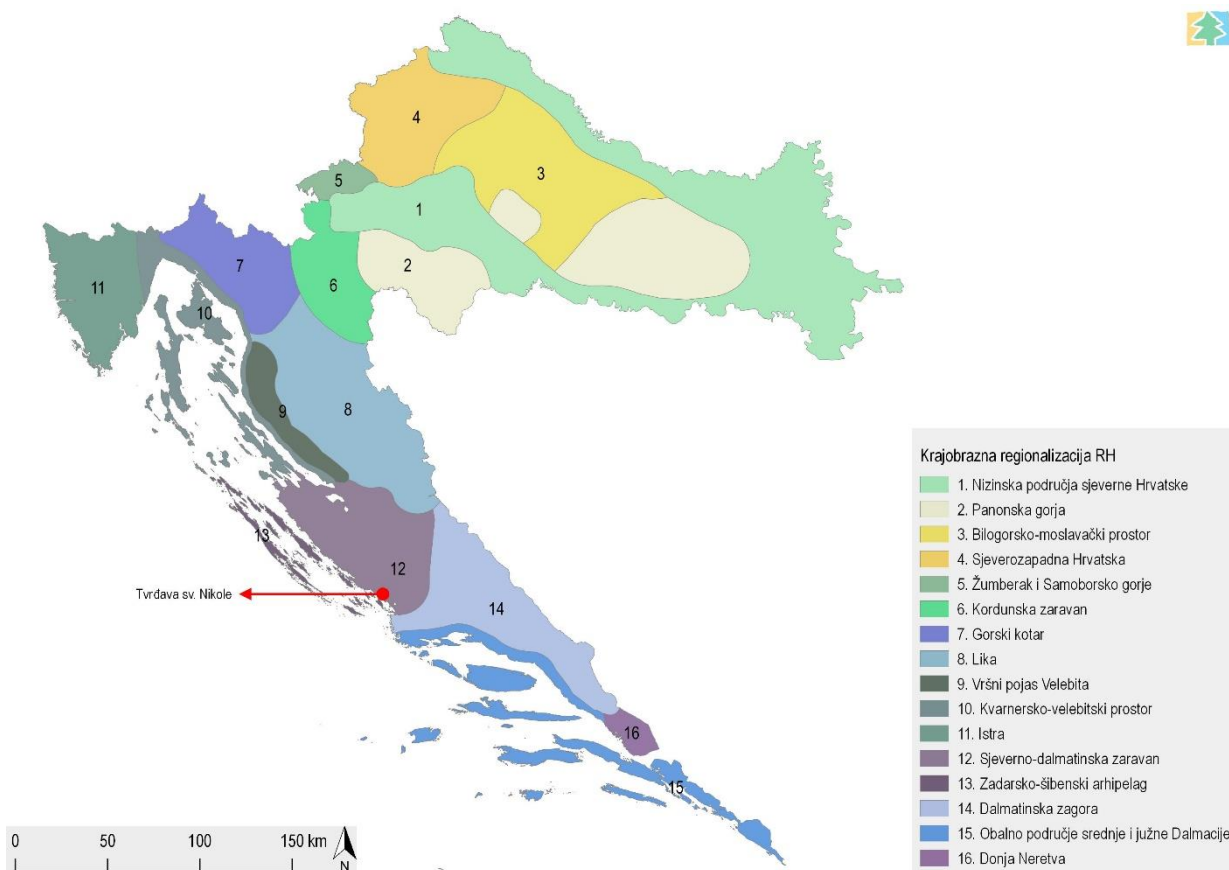
1. **1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem** – sediment na ovim staništima uglavnom je pijesak, no može sadržavati i veće valutice ili sitne čestice mulja. Dubina mora uglavnom je do 20 metara, no može biti i veća. U ovaj tip staništa ubraja se šest tipova biocenoza prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS).
2. **1130 Estuariji** – ovaj stanišni tip čine staništa donjih tokova rijeka koji su pod utjecajem plime i oseke. Najčešće su duboko uvučeni u kopno što uzrokuje smanjeno strujanje vode na nekim mjestima. Zbog toga i zbog miješanja slatke vode i mora dolazi do taloženja pijeska i mulja na pojedinim dijelovima estuarija. Estuariji su važno stanište za morske i brakične vrste koje se mrijeste i hrane na tim područjima, a važno su stanište i za ptice. Nekoliko tipova biocenoza pridolazi na područjima estuarija te one mogu biti karakteristične za morska staništa ili karakteristične za slatkovodna staništa.
3. **8310 Špilje i jame zatvorene za javnost** – zatvorene špilje zajedno s vodenim tijelima koja sadrže, rast primarnih proizvođača je ograničen na ulaz u špilju, često predstavljaju staništa za endemske vrste.
4. **330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje** – glavna karakteristika morskih špilja je naglo smanjenje svjetlosti od ulaza prema unutrašnjosti. Stoga primarni proizvođači ovisni o svjetlu mogu rasti samo na ulazu u špilju, dok u unutrašnjosti špilje obitavaju samo životinje prilagođene na specifične uvjete morskih špilja.



Slika 3.18 Područje ekološke mreže u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izbor: IRES EKOLOGIJA prema Bioportalu)

3.3.7 Krajobrazne karakteristike

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995), područje planiranog zahvata pripada jadranskoj Hrvatskoj, a nalazi se u krajobraznoj jedinici Sjevernodalmatinska zaravan (Slika 3.19.).



Slika 3.19. Položaj tvrđave sv. Nikola u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Strategiji prostornog uređenja (Bralić 1995))

Krajobraz Grada Šibenika može se podijeliti na četiri krajobrazna tipa:

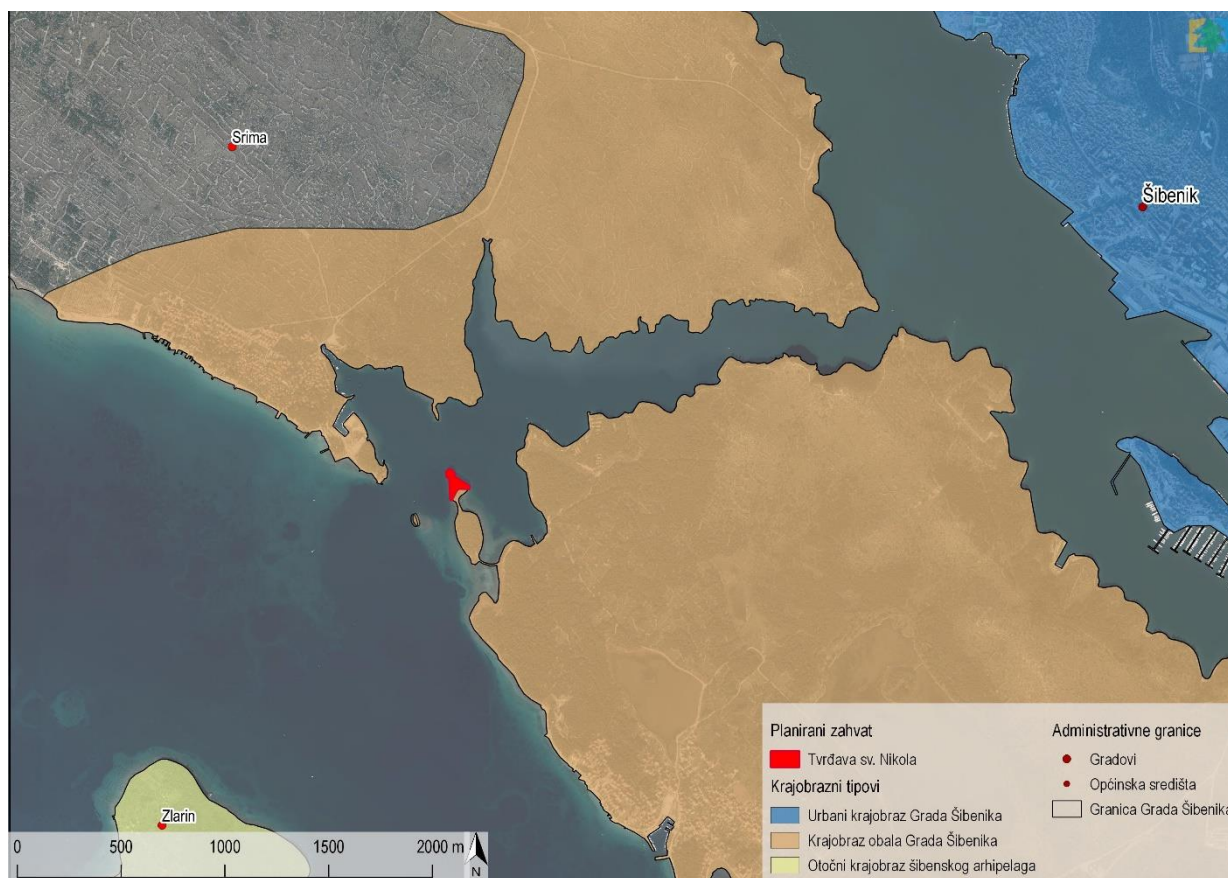
- Otočni krajobraz Šibenskog arhipelaga
- Krajobraz obala Grada Šibenika
- Urbani krajobraz Grada Šibenika
- Kulturni krajobraz zaleđa Grada Šibenika.

Svaki krajobrazni tip karakterističan je po kombinaciji prirodnih, kulturno-povijesnih i vizualno-doživljajnih elemenata te njihovom međuodnosu, a na kojem se zasniva karakter područja. Planirani zahvat nalazi se unutar krajobraznog tipa Krajobraz obala Grada Šibenika.

Krajobraz obala Grada Šibenika obuhvaća područja Šibenskog zaljeva, Morinskog zaljeva, kanala Sv. Ante i Sv. Josipa, ušća rijeke Krke, Prokljanskog jezera, te jezera Mala i Velika Solina. Reljefni oblici obala variraju od niskog do strmog tipa sa užim i širim kontaktima prema moru. Ovaj krajobrazni tip najatraktivniji je i najrazvijeniji zbog svoje zemljopisne specifičnosti te izmjene različitih prirodnih i antropogenih elemenata. Obalnom linijom izmjenjuju se šetališta, luke i lučice, uvale, rtovi, prirodne i antropogene plaže, strmine, suhozidi, te manja naselja i apartmanski kompleksi. Vegetacijski pokrov ispresijecan je bujičnjacima, koji se iz unutrašnjosti spuštaju do samog mora kojeg čine suhi i prirodni travnjaci, poljoprivredne površine u sukcesiji i crnogorične šume. Obalno područje veoma je osjetljivo zbog svoje prirodnosti koja se narušava unošenjem antropogenih elemenata. Otvaraju se vizure s većih nadmorskih visina, dok se s manjih visina otvaraju kraće vizure s iznimnim ambijentalnim vrijednostima.

Uže područje navedenog krajobraznog tipa, odnosno šire područje krajobraza kanala sv. Ante unutar kojeg se nalazi planirani zahvat (Slika 3.20) karakterizira niska obala razvedena velikim brojem uvala i rtova, a u površinskom pokrovu dominiraju kamenjarski pašnjaci, šume, stalne stajačice (Mala i Velika Solina), maslinici, poljoprivredne površine te izgrađeni dijelovi naselja Srima, Jadrija i Zblaće. U kanalu se nalazi nekoliko kulturnih dobara (dvije sakralne građevine i dva arheološka lokaliteta), a u širem kopnenom području prisutna je gusta mreža suhozida,

kamenih gomila i makadamskih puteva. Tvrđava nije vidljiva iz urbanog dijela Šibenika, ali je zbog svojeg strateškog položaja vidljiva s obližnjih otoka i Jadrije.



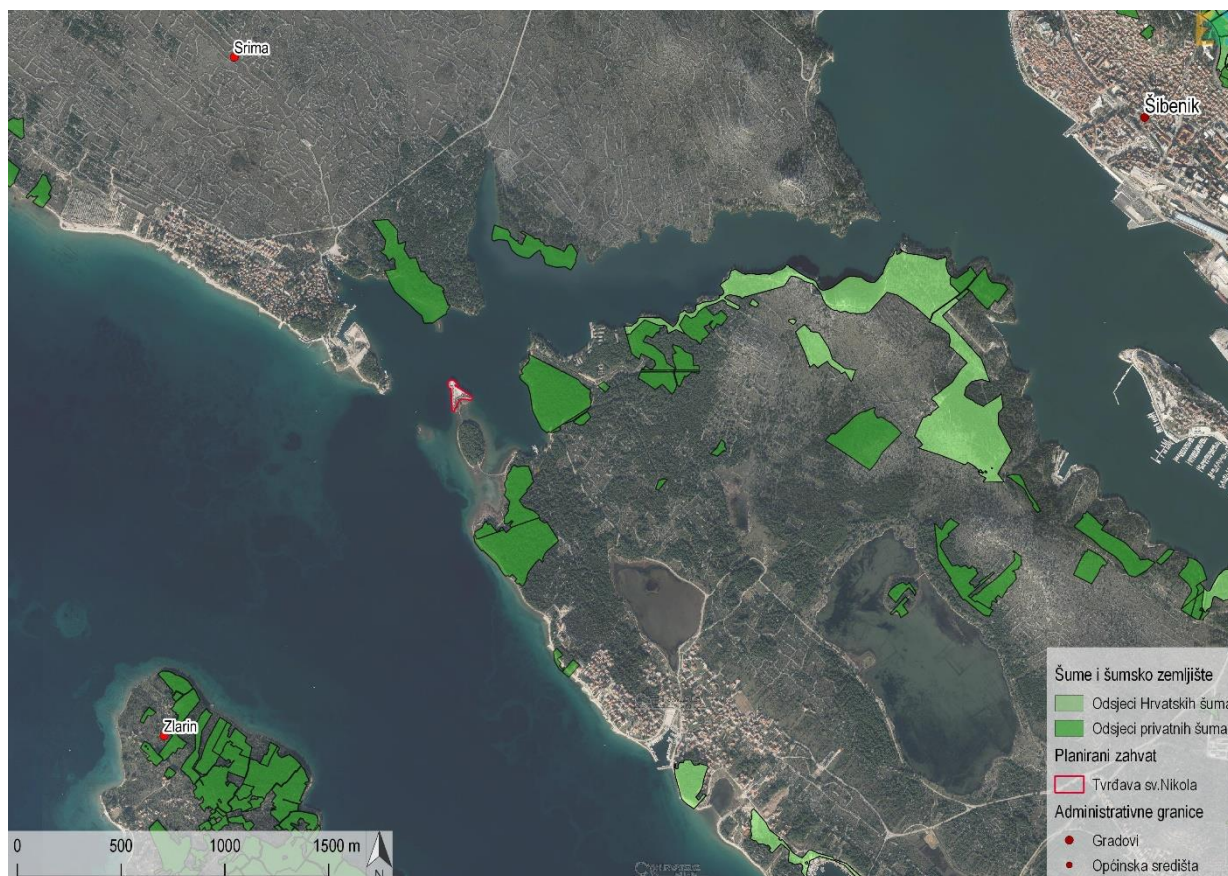
Slika 3.20 Položaj tvrđave u odnosu na krajobrazne cjeline Grada Šibenika (Izvor: IRES EKOLOGIJA)

3.3.8 Šume i šumarstvo

Prema fitogeografskoj raščlanjenosti šumske vegetacije (Rauš i dr., 1992), šire područje obuhvata planiranog zahvata nalazi se unutar mediteranske regije, odnosno mediteransko-litoralnog vegetacijskog pojasa i eumediteranske vegetacijske zone. Karakterističnu klimazonalnu šumsku zajednicu ovog područja čini mješovita šuma crnike i crnoga jasena (*Orno-Quercetum ilicis* H-ić /1956/ 1958). Zajednica je u današnje vrijeme uglavnom zastupljena degradacijskim stadijima makije, gariga i kamenjare, ili su na njezinu mjestu podignute kulture alepskoga bora.

U šumskogospodarskom smislu, planirani zahvat smješten je na području Uprave šuma Podružnice Split, Šumarije Šibenik, unutar Gospodarske jedinice Jamina, pod nadležnosti javnog šumosposjednika Hrvatske šume d.o.o. te unutar Gospodarske jedinice Šibenske šume, kojom gospodare privatni vlasnici/posjednici šuma, uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, na zahtjev vlasnika/posjednika.

Prostorni raspored šumskogospodarskog područja nalazi se na sljedećoj slici (Slika 3.21). Tako je najbliži odsjek državnih šuma ustanovljen na udaljenosti od cca 800 m od planiranog zahvata te privatnih šuma na udaljenosti od cca 250 m. Osim toga, na širem području planiranog zahvata utvrđena su i šumska staništa koja nisu obuhvaćena šumskogospodarskim planovima, a najbliža se nalaze na otoku Školjić (cca 100 m od planiranog zahvata), koji je obrastao šumom alepskoga bora.



Slika 3.21 Prikaz šumskogospodarskog područja u odnosu na planirani zahvat (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Hrvatskim šumama i Ministarstvu poljoprivrede)

S obzirom na to da se na području planiranog zahvata ne nalaze površine pod šumskim staništem, daljnji utjecaji na sastavnicu Šume i šumarstvo neće se razmatrati.

3.3.9 Divljač i lovstvo

Područje planiranog zahvata nalazi se unutar granica županijskog lovišta XV/103 Šibenik (Slika 3.22), ukupne površine 8391 ha. Lovište je otvorenog tipa, koje omogućava nesmetane dnevne i sezonske migracije divljači. Na osnovu reljefa pripada primorsko-brdskom tipu te ga karakteriziraju tipična kraška polja. Prema aktu o ustanovljenju lovišta, u ovome lovištu od prirode obitavaju:

- a) glavne vrste divljači – zec obični, jarebica kamenjarka – grivna, fazan gnjetlovi, svinja divlja;
- b) ostale vrste divljači - sve druge vrste divljači koje od prirode stalno ili povremeno obitavaju ili prelaze preko lovišta;
- c) ostale životinjske vrste koje od prirode obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari po Zakonu o lovstvu (NN NN 99/18).



Slika 3.22 Prikaz lovišta XV/103 Šibenik u odnosu na planirani zahvat (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Središnjoj lovnoj evidenciji)

S obzirom na to da, sukladno Zakonu o lovstvu, na području planiranog zahvata lovne površine nisu ustanovljene, a ujedno je zbog karakteristika samog predmetnog prostora pojavnost glavnih vrsta divljači isključena, daljnji utjecaji na sastavnicu Divljač i lovstvo neće se razmatrati.

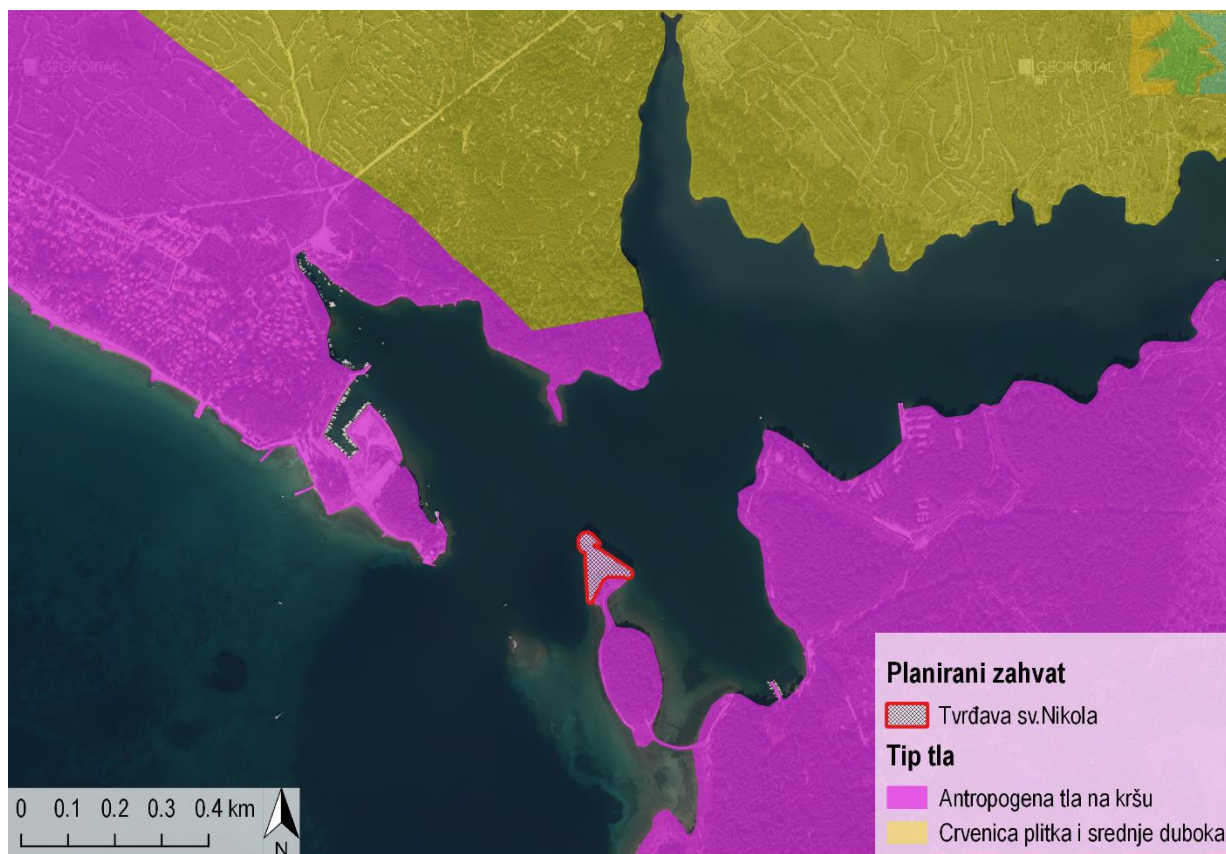
3.3.10 Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Vidaček i sur., 1997), planirani zahvat nalazi se na području koje pripada odjelu automorfne tala. Automorfna tla su tla koja se vlaže isključivo oborinskom vodom, gdje se suvišna voda, bez duljeg zadržavanja, slobodno procjeđuje kroz tlo. Na području planiranog zahvata nalaze se antropogena tla na kršu s pripadajućim agregiranim pedosistemskim jedinicama; smeđa tla na vapnencu i dolomitu, crvenica, crnica vapnenačko dolomitna i koluvij (Slika 3.23).

Antropogena tla na kršu karakterizira prisutnost antropogenog horizonta koji je nastao vađenjem kamena na površinu te njegovim usitnjavanjem te ga obilježava visok udio skeleta, manji kapacitet tla za vodu te vrlo slaba opskrbljenost humusom. Većina tih tala primjenjuje se za podizanje trajnih nasada, no manji udio prekriva šumska vegetacija.

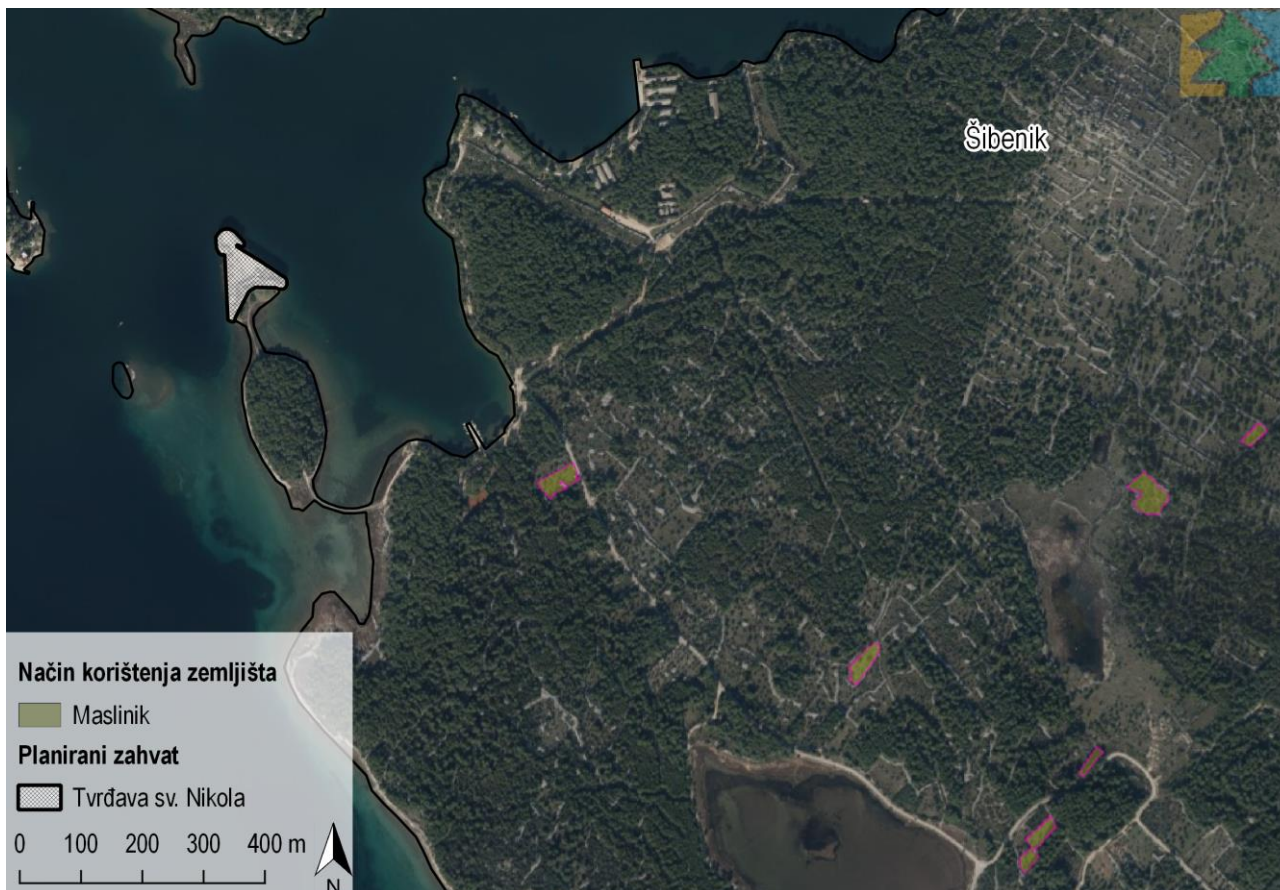
Na području planiranog zahvata tlo je na većem dijelu izgubilo svoju prirodnu funkciju, te i prethodno opisane karakteristike, izgradnjom strukture tvrđave sv. Nikole. Manji dio tla služi posjetiteljima za prilaz tvrđavi koji čini sloj usitnjenog kamena pomiješan sa izvornim tlom.



Slika 3.23 Tipovi tala na području planiranog zahvata i široj okolici (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Namjenskoj pedološkoj karti)

Način korištenja zemljišta

Na području planiranog zahvata ne nalaze se poljoprivredne parcele, dok se u neposrednoj blizini nalazi nekoliko maslinika. Najbliži se nalazi udaljen otprilike 500 m jugoistočno od tvrđave sv. Nikole (Slika 3.24).

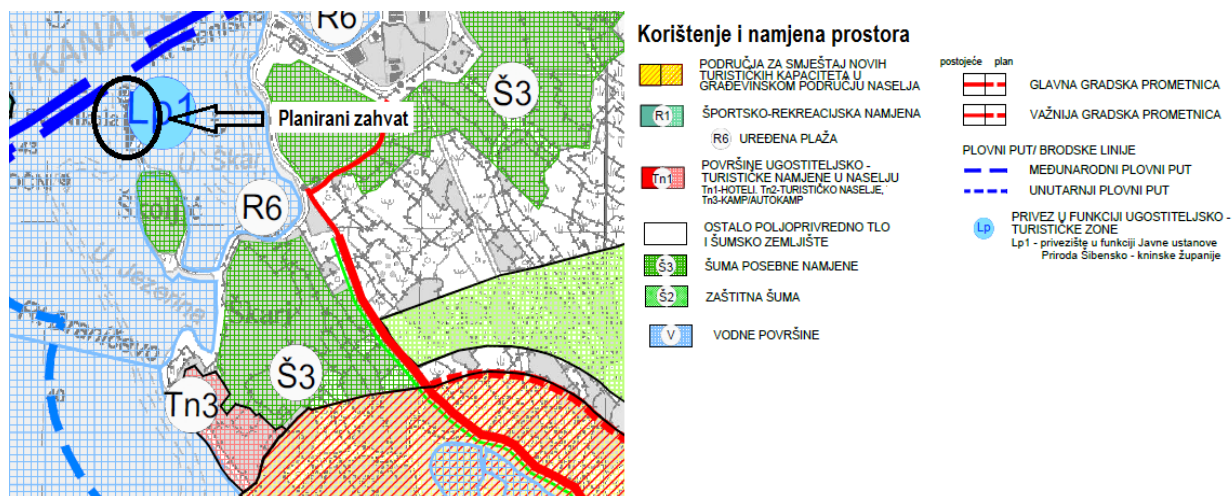


Slika 3.24 Prikaz upisanih poljoprivrednih parcela u Arkod bazu podataka u 2018. godini na širem području planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Arkodu)

P1 i P2 zemljište

Prema podacima PPUGŠ, na području Grada nalazi se 561,17 ha P1 i 879,28 ha P2 bonitetne vrijednosti zemljišta. Također su evidentirana i P3 zemljišta i to na površini od 395,83 ha. Navedene površine predstavljaju 3,56 % od ukupne površine Grada Šibenika.

Na području planiranog zahvata nisu evidentirana poljoprivredna zemljišta niti jedne bonitetne kategorije (Slika 3.25).



Slika 3.25 Isječak iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema PPUGŠ)

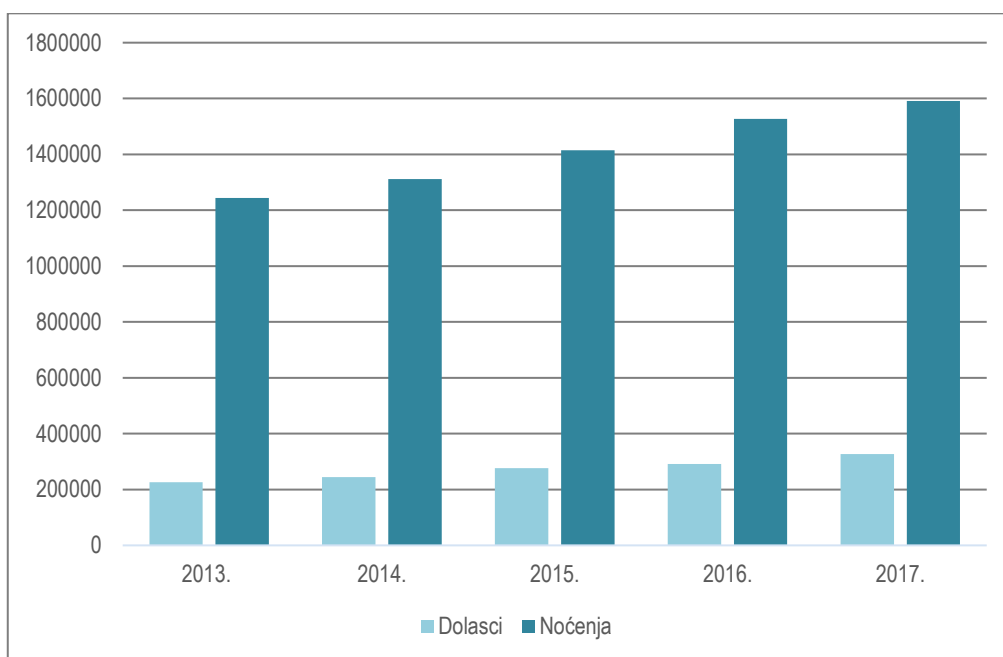
3.3.11 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Planirani zahvat nalazi se na području Grada Šibenika, točnije, samog gradskog naselja Šibenik. Grad Šibenik, prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine, broji 46 332 stanovnika, gotovo polovicu (42,4 %) ukupnog stanovništva Šibensko-kninske županije. Najveći udio živi u gradskom naselju Šibenik, a zajedno s naseljem Brodarica obuhvaća 80 % stanovništva Grada. Takav raspored stanovništva uz obalu ukazuje na izražen proces litoralizacije.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, na području Šibensko-kninske županije najviše osoba je zaposleno u djelatnosti Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikla (16,1 %), a slijede Ostale uslužne djelatnosti (12,9 %), Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (11,2 %) te Umjetnost, zabava i rekreacija (9,5 %). Dakle, djelatnosti direktno i indirektno vezane uz turizam, što upućuje na njegovu važnost na ovom području.

Uže područje Grada bilježi ubrzani turistički razvoj unazad nekoliko godina, a razvijaju se selektivni oblici turizma. Izgradnja plaže Banj u samom centru grada potpomaže razvoju kupališnog turizma, na području Mandaline razvija se nautički turizam, u Kanalu sv. Ante aktivni turizam, dok se u gradskoj jezgri razvija kulturna ponuda temeljena na bogatoj kulturno – povijesnoj baštini. Paralelno s razvojem kulturnog turizma u usponu je razvitak manifestacijskog turizma, budući da ima mnoštvo manifestacija kojima se definira identitet povijest, kultura i običaji.

Na sljedećoj slici (Slika 3.26) prikazan je broj ostvarenih turističkih dolazaka i noćenja na području Grada Šibenika. U razdoblju od 2013. do 2017. godine broj dolazaka i noćenja kontinuirano raste, a u cijelom promatranom razdoblju broj noćenja veći je od broja dolazaka. Također, u istom razdoblju zabilježen je i porast broja postelja, s 15 575 na 23 630, što je u skladu s potrebama.



Slika 3.26 Broj ostvarenih turističkih dolazaka i noćenja na području Grada Šibenika u razdoblju od 2013. do 2017. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

3.3.12 Kulturno povijesna baština

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture planirani zahvat pripada pojedinačnom nepokretnom kulturnom dobru. Na širem području planiranog zahvata (zona 500 m) zabilježena su dva nepokretna kulturna dobra prikazana u sljedećoj tablici (Tablica 3.7).

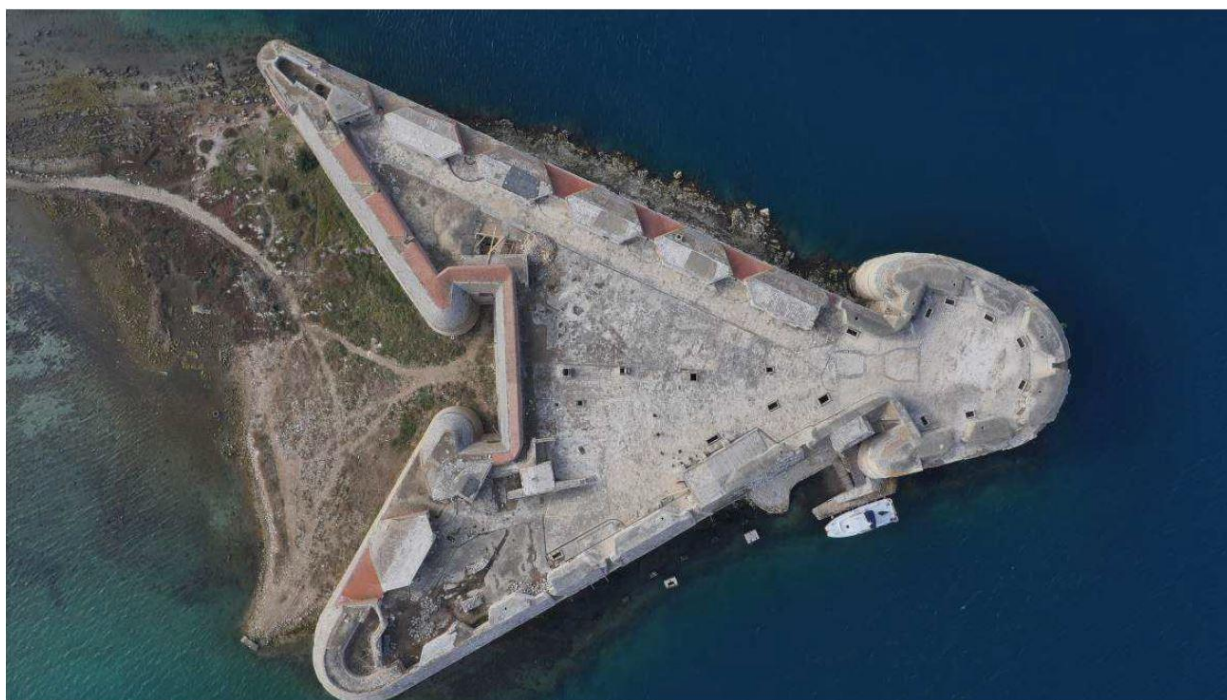
Tablica 3.7 Popis kulturnih dobara za šire područje planiranog zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture)

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-6983	Šibenik	Kupalište Jadrija	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3538	Šibenik	Pomorski svjetionik Jadrija	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6516	Šibenik	Tvrđava svetoga Nikole	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Kanal sv. Ante nalazi se južno od grada, a ime je dobio prema špilji u kojoj je bila kapelica sveca i njegov kip. To je zaštićeno područje, poznato po svojim prirodnim i kulturno-povijesnim znamenitostima među kojima je i sv. Nikola, tvrđava smještena na južnoj strani kanala.

Tvrđava sv. Nikole smještena je na otočiću Ljuljevcu na ulazu u kanal sv. Ante ispred Šibenika. Projektirao ju je G.G Sanmicheli, a građena je 1541. - 1545. na mjestu benediktinskog samostana sv. Nikole koji je porušen prije početka gradnje tvrđave. Južnim dijelom povezana je uskim putićem s otočićem Školjićem te dalje drvenom šetnicom s kopnom. Svojom sjevernom stranom istaknuta je prema suprotnoj strani kanala, što joj je kroz povijest omogućavalo da ima nadzor nad morskim putevima tog područja.

Osnovni je tlocrtni oblik tvrđave trokutasti, rijedak za onodobne primjere fortifikacijske arhitekture, prilagođen funkciji i datostima terena (Slika 3.27, Slika 3.28). Zaštićena je kao pojedinačno nepokretno kulturno dobro, a svrstava se pod profanu graditeljsku baštinu. Na sjevernom vrhu je rondel s "ušima", a na južnoj dva izdužena polubastiona povezana kliještima. Glavni, sjeverni ulaz ima oblik monumentalnog kamenog portala kojim se ulazi u središnju razinu tvrđave i ulazni prostor iz kojeg se dvjema rampama uspinje na terasu odnosno silazi u unutrašnjost. Južnji ulaz je u razini mora, u obliku polukružnog otvora kojim se pristupa na najnižu etažu (Slika 3.29).



Slika 3.27 Tvrđava sv. Nikole, pogled iz zraka (Izvor: Konzervatorsko tehnički elaborat obnove unutrašnjosti tvrđave)



Slika 3.28 Pogled na zapadno pročelje tvrđave sv. Nikole (Izvor: Konzervatorsko tehnički elaborat obnove unutrašnjosti tvrđave)



Slika 3.29 Pogled na južni dio tvrđave i prilaz sa otočića Školja (Izvor: Konzervatorsko tehnički elaborat obnove unutrašnjosti tvrđave)

Prema PPUGŠ (Slika 3.30), ovdje se, uz tvrđavu sv. Nikole, nalaze dva sakralna objekta (crkva sv. Andrije na Jadriji i crkva sv. Ante u pećini u kanalu sv. Ante) i dva arheološka lokaliteta- kanal sv. Ante i pećina sv. Ante koja se nalazi na padini brda Lobora, a prema kojoj je kanal dobio naziv). Tijekom srednjeg vijeka špilja je bila zatvorena zidom (s otvorima za vrata i dva prozora), a u unutrašnjosti špilje uređena je crkva posvećena sv. Anti Pustinjaku (sv. Anti iz Egipta). Danas se u crkvi nalaze središnji oltar iz 17. stoljeća, ostaci bočnog oltara nepoznate datacije i kamenica iz 15. stoljeća.



Slika 3.30 Kulturna dobra na širem području tvrđave sv. Nikola (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema PPUGŠ)

4 Opis mogućih opterećenja okoliša te utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

4.1 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 mjera poštivati sve zakonske odredbe.

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.

Procjena utjecaja planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu obuhvaća dvije faze: fazu pripreme i izgradnje (uključuje privremene utjecaje pripreme, npr. uklanjanje vegetacije, kopanje, priprema gradilišta, te trajno postojanje infrastrukturnih građevina) te fazu korištenja i održavanja planiranog zahvata (uključuje korištenje i održavanje svih objekata, infrastrukture i pratećih sadržaja planirane prometnice u cjelini).

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. Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu mogu se koristiti sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega 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. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija. Prirodno okruženje je potpuno samoodrživo jer su receptori karakterizirani niskom osjetljivošću ili vrijednosti.
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je umjereno negativan ako se procijeni da će se provedbom planiranog zahvata stanje elemenata okoliša u odnosu na sadašnje stanje neznatno pogoršati, a karakterizira ga široki raspon koji započinje od praga koja malo prelazi zanemarivu razinu utjecaja i završava na razini koja gotovo prelazi granice propisane zakonskom regulativom. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija i dovode do narušavanja okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Prirodno okruženje ostaje samoodrživo. U ovoj kategoriji su utjecaji koji obuhvaćaju ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik od stradanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite i sl. Za ovu kategoriju utjecaja definiraju se mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti/umanjiti mogućnost negativnog utjecaja.
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je značajno negativan ako se prilikom procjene utvrdi da postoji rizik da će se, uslijed provedbe planiranog zahvata, stanje elemenata okoliša pogoršati do te mjere da bi moglo doći do prekoračenja propisanih granica zakonskom regulativom ili narušavanja vrijednih i osjetljivih prirodnih receptora. Promjene u okolišu rezultiraju značajnim poremećajem pojedinih okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Određene okolišne značajke gube sposobnost samo-oporavljanja. Za ovaj utjecaj potrebno je propisati mjeru zaštite koja bi svela značajan utjecaj na razinu umjerenog ili ga eliminirala, a ukoliko to nije moguće, potrebno je razmotriti izmjene dijela

Naziv	Opis
	planiranog zahvata (druga pogodna rješenja) ili planirani zahvat (ili njegove dijelove) odbaciti kao neprihvatljiv.
NEUTRALAN UTJECAJ	Planirani zahvat ne mijenja stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu. Promjene u okolišu javljaju se unutar postojećih granica prirodnih varijacija.

- prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Utjecaj je neposredan ako se procijeni da je izravna posljedica rada na realizaciji planiranog zahvata i rezultat interakcije između rada u fazi izgradnje i fazi korištenja te prirodnih receptora (npr. između odvodnje otpadnih voda i ocjene stanja vodenog receptora).
POSREDAN UTJECAJ	Utjecaj je posredan ako se procijeni da provedba planiranog zahvata generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja koji je rezultat drugih razvojnih događaja ili rada planiranog zahvata, a potaknut je njegovim početnim razvojem. Ponekad se nazivaju utjecajima drugog ili trećeg stupnja ili sekundarnim utjecajima.

- prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja u ograničenom vremenskom razdoblju (tijekom izgradnje, bušenja ili razgradnje), ali, u pravilu, nestaje nakon završetka operacija; trajanje ne prelazi jednu sezonu (pretpostavljeno je 5 mjeseci).
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje više od jedne sezone (5 mjeseci) do jedne godine od početka razvoja utjecaja.
DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje tijekom dugog vremenskog razdoblja (više od jedne godine, ali manje od 3 godine) i obuhvaća razdoblje izgradnje projekta.
TRAJAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe planiranog zahvata na okoliš traje od 3 i više (npr. buka iz rada postrojenja), a može biti karakteriziran kao ponavljajući ili periodičan (utjecaja kao rezultat godišnjih operacija vezanih uz tehničko održavanje). Općenito odgovara razdoblju u kojem je projekt ostvario svoj puni kapacitet.

- prema području dostizanja:

Naziv	Opis
IZRAVNO ZAPOSJEDANJE	Utjecaj zauzimanja i gubitka karakteristika okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu u granicama planiranog zahvata.
OGRAIČENO PODRUČJE UTJECAJA	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na određenoj udaljenosti od područja izravnog zaposjedanja planiranog zahvata na pojedinačnim, više različitih ili grupama različitih lokacija. Udaljenost za pojedinu sastavnicu ili čimbenik u okolišu dana je u objašnjenjima istih u sljedećem poglavlju. To je područje podložno utjecaju zahvata, a može uključivati aktivnosti i područja potrebna za njegovu punu realizaciju, kao što su trase za komunalnu infrastrukturu, pristupne ceste, pokose, nasipe, usjeke, zasjeke, poljske putove, prolaze, prijelaze, itd.
LOKALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na udaljenosti od ograničenog područja utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu, na pojedinačnim, više različitih ili grupama različitih lokacija, a može dosezati u prostor jednog ili više grada ili općine. Promjene okolišnih značajki vjerojatno će premašiti postojeći raspon vrijednosti općinske/gradske razine
PREKOGRANIČAN UTJECAJ	Utjecaj je prekograničan ako provedba planiranog zahvata može utjecati na okoliš druge države.

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 ili čimbenici u okolišu za koje je, prilikom analize podataka o stanju okoliša, utvrđeno da planirani zahvat na njih neće generirati utjecaje. To su: Geološke značajke, Zaštićena područja prirode, Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo.

4.2 Buka

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do povećanja razine buke uslijed rada građevinskih strojeva i transportnih vozila (bageri, buldožeri, kompresori, kamioni, pneumatski čekić i sl.). Većina tih izvora je mobilna i njihove pozicije se mijenjaju. Najviša dopuštena razina vanjske buke, koja se javlja kao posljedica rada gradilišta, određena je člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Ovaj utjecaj je neposredan, ograničen na vrijeme trajanja radova te se zbog svoje kratkoročnosti ocjenjuje kao umjereno negativan.

Tijekom korištenja planiranog zahvata će doći do povećanja razine buke povećanjem posjetitelja na lokalitetu, ali s obzirom na karakter tog izvora buke ne procjenjuje se da će utjecaj biti značajan.

4.3 Otpad

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata nastajat će otpad koji se, prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15), svrstava u neopasni i opasni otpad. Popis otpada koji će nastati prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 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 ODJEČA 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
17 03	Mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA
20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	Ostali komunalni otpad

* - opasni otpad

Sav nastali otpad potrebno je odvojeno prikupljati i privremeno skladištiti te predati ovlaštenoj osobi. Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 121/15, 117/17) ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada.

Tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata ne očekuje se nastanak otpada.

4.4 Kvaliteta zraka i klimatske značajke

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata negativni utjecaji na kvalitetu zraka i klimatske značajke mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu. Najveći negativni utjecaj očekuje se od podizanja prašine koja nastaje uslijed odvoza i dovoza materijala na gradilište. 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 (NO_x), 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 i održavanja planiranog zahvata ne očekuju se utjecaji na kvalitetu zraka i klimatske značajke.

4.4.1 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 zahvata te je na kraju dana ocjena ranjivosti projekta na klimatske promjene. Ranjivost projekta definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti.

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

1. Imovina i procesi na lokaciji zahvata
2. Ulaz – resursi potrebni da bi zahvat funkcionirao
3. Izlaz – proizvod
4. Transport – prometna povezanost

S obzirom na karakter zahvata, prilikom predmetne procjene uzeta je samo jedna tema - Imovina i procesi na lokaciji zahvata – odnosno sama tvrđava, 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 4.2):

Tablica 4.2 Oznake koje se koriste za vrednovanje osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema EC guidelines)

OSJETLJIVOST NA KLIMATSKE PROMJENE	OZNAKA
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

U sljedećoj tablici (Tablica 4.3) ocijenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.3 Osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema EC guidelines)

Primarni efekti		
1	Promjena prosječnih temperatura	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	
3	Promjene prosječnih oborina	
4	Povećanje ekstremnih oborina	

5	Promjene prosječne brzine vjetra	
6	Povećanje maksimalnih brzina vjetra	
7	Vlažnost	
8	Sunčeva zračenja	
Sekundarni efekti		
9	Promjena duljine sušnih razdoblja	
10	Promjena razine mora	
11	Promjena temperature mora	
12	Dostupnost vode	
13	Nevremena	
14	Plavljenje morem	
15	pH mora	
16	Poplave	
17	Obalna erozija	
18	Erozija tla	
19	Zaslanjivanje tla	
20	Nestabilnost tla/klizišta	
21	Kvaliteta zraka	

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 4.4).

Tablica 4.4 Procjena izloženosti (E) zahvata klimatskim promjenama, za one efekte za koje je procijenjeno da je osjetljivost „umjerena“ ili „visoka“ (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema 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.		Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti se očekuje porast godišnje temperatura zraka.	
2	Povećanje ekstremnih temperatura	Prema podacima DHMZ-a na području planiranog zahvata prevladava trend ekstremnih temperatura zraka.		Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti se očekuje porast maksimalnih temperatura zraka za 1,2-1,4°C.	
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 je prepoznato kao posebno ranjivo područje.	
14	Plavljenje morem	Nema podataka o plavljenju morem.		U budućnosti je zbog očekivanog podizanja razine mora moguće plavljenje morem.	
17	Obalna erozija	S obzirom na to da je planirani zahvat izgrađen u moru, na hridi Ljuljevac, do erozije prvenstveno dolazi na zidinama tvrđave.		Očekuje se da će i u budućnosti planirani zahvat biti izložen eroziji.	

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

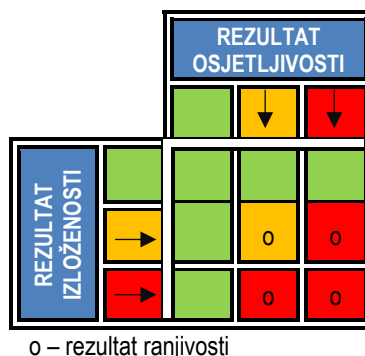
V – ranjivost (eng. *vulnerability*)

S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)

E – izloženost (eng. *exposure*).

Matrica prema kojoj se ocjenjuje ranjivost zahvata prikazana je na sljedećoj tablici (Tablica 4.5). Preklapanjem boja osjetljivosti i izloženosti, koje su rezultat prethodnih koraka analize, dobiva se boja koja označava ocjenu ranjivosti projekta.

Tablica 4.5 Matrica prema kojoj se ocjenjuje rezultati ranjivosti projekta. (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema EC guidelines)



Zaključak

Iz prikazane je analize, prema kojoj je u obzir uzeta osjetljivost, ali i izloženost zahvata klimatskim promjenama, zaključeno je da je planirani zahvat visoko ranjiv na primarne efekte klimatskih promjena: promjena prosječnih i povećanje ekstremnih temperatura, odnosno posljedično na promjenu razine mora, plavljenje morem i obalnu eroziju. Budući da je svrha planiranog zahvata rekonstrukcija i sanacija tvrđave, idejnim projektom predviđene su sve mjere potrebne za zaštitu iste, uz poštivanje izvorne arhitekture, procijenjeno je kako klimatske promjene neće imati značajno negativan utjecaj.

4.5 Površinske i podzemne vode

Negativni utjecaji prilikom izgradnje planiranog zahvata mogući su u slučaju onečišćenja priobalnih voda onečišćujućim tvarima koje će se koristiti prilikom radova na sanaciji tvrđave. Tvari koje će se potencijalno koristiti prilikom radova na sanaciji su goriva i maziva, ukoliko će se koristiti radna mehanizacija ili transportna vozila za prijevoz ljudi i materijala. U slučaju nepravilnog korištenja mehanizacije ili korištenja neispravne mehanizacije može doći do ispuštanja goriva i maziva u okoliš te, ukoliko iste završe u prijelaznim vodama, do onečišćenja voda unutar vodnog tijela prijelaznih voda P2_3-KRP a, što bi imalo negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje ovog vodnog tijela. Ipak, budući da se radi o potencijalnom i kratkoročnom utjecaju koji se može spriječiti ili ublažiti pravilnim korištenjem i održavanjem mehanizacije, procjenjuje se da ovaj utjecaj neće biti značajan.

Do negativnog utjecaja zbog onečišćenja prijelaznih voda vjerojatno će doći i uslijed korištenja biocidnih sredstava prilikom uklanjanja bioloških naslaga lišajeva i algi. Ova sredstva, ukoliko dospiju u prijelazne vode, negativno će utjecati na kemijsko stanje vodnog tijela prijelaznih voda P2_3-KRP. Ona također mogu utjecati na organizme u vodama unutar ovoga vodnoga tijela, čime bi se negativno utjecalo i na njegove biološke elemente kakvoće, a posljedično tome i na njegovo ekološko stanje. U svrhu ublažavanja negativnog utjecaja ove aktivnosti, propisane su mjere zaštite okoliša te u slučaju njihovog pridržavanja ovaj utjecaj neće biti značajan.

4.6 Bioraznolikost

Tijekom faze pripreme i izgradnje narušit će se manja površina morske obale, dok do gubitka ostalih staništa unutar obuhvata zahvata neće doći, jer su ona već u potpunosti izgrađena. Naime, izgradnjom stazice koja vodi od otoka Školjića do tvrđave sv. Nikole doći će do manjeg gubitka dijela obalnih staništa okarakteriziranih kao sredozemne grmaste slanjače. Do sada se stazica sastojala od kamenitog putića koji će se u svrhu poboljšanja kvalitete obložiti

korištenjem corten čelika, što bi značilo trajno narušavanje ovih obalnih staništa. S obzirom na postojeći antropogeni pritisak i na malu površinu same stazice, ovaj utjecaj je, unatoč trajnom djelovanju, procijenjen kao umjereno negativan. Također, prilikom izgradnje doći će do povećanja razine buke i vibracija, kako na kopnenim, tako i u morskim staništima, što može uzrokovati udaljšavanje faune u mirnija staništa. Kad je riječ o kopnenoj fauni, s obzirom na to da tvrđava do sada nije bila otvorena za turiste, u njoj je moguća pojavnost visokorizičnih vrsta šišmiša, koje bi uslijed realizacije planiranog zahvata napustile ovaj objekt. Intenzitet uznemiravanja jedinki šišmiša okolnog prostora uzrokovan pripremnim radovima biti će niži ukoliko se radovi izvode u vrijeme kada jedinke nisu aktivne.

Prilikom renoviranja planira se i uklanjanje algi i lišajeva sa same tvrđave, što bi se uz mehaničko uklanjanje provelo i uporabom biocidnih sredstava. Isto tako, Idejnim projektom spominje se i povremeno čišćenje mjestimice prisutnih crnih kora kemijskim postupkom, mehaničkim postupkom (pjeskarenjem) ili laserom. Uz navedeno, omogućeno je i kemijsko tretiranje korijenja viših biljaka. Korištenje navedenih kemijskih sredstava može negativno djelovati na rast i razvoj potencijalno prisutne visokorizične flore i faune, te morskih staništa ukoliko dođe do izlivanja. Iako se značajno negativno djelovanje na morski okoliš, kao ni na populacije visokorizične flore i faune, ne očekuje, kako bi se izbjegli prepoznati utjecaji, ovim Elaboratom su propisane mjere ublažavanja.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, s obzirom na to da tvrđava trenutno nema pristup turistima, njeno otvaranje dovest će do povećanja broja posjetitelja te time i do intenziviranja antropogenog pritiska na ovom prostoru, ponajviše do intenziviranja buke uslijed održavanja koncerata i sličnih manifestacija te do svjetlosnog onečišćenja kojeg do sada nije bilo na ovom prostoru. S obzirom na to da je pristup vanjskom dijelu tvrđave bio moguć i prije, intenziviranje navedenog pritiska procjenjuje se kao umjereno negativno.

4.7 Ekološka mreža

Iako se samo područje obuhvata zahvata ne nalazi unutar ekološke mreže, potencijalno može doći do negativnih utjecaja na ciljne vrste šišmiša, ukoliko se radovi pripreme i izgradnje planiranog zahvata izvode u periodu razmnožavanja istih. Naime, u navedenom periodu, ciljne vrste šišmiša ovo područje potencijalno koriste kao hranilište, dok za formiranje kolonija za većinu vrsta nedostaju pogodna staništa. Izuzetak su vrste *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, koje porodiljne kolonije mogu formirati u antropogenim objektima. Očekuje se da bi radovi prilikom renoviranja tvrđave sv. Nikole doveli do uznemiravanja potencijalno prisutnih jedinki navedenih vrsta, dok bi se i jedinke ostalih vrsta koje ovo područje potencijalno koriste kao hranilište za vrijeme izvođenja radova udaljile u mirnija staništa.

Tijekom korištenja planiranog zahvata, tvrđava sv. Nikole više neće biti pogodno stanište za ciljne vrste šišmiša, a okolni prostor koji koriste kao hranilište će se narušiti. Otvaranje tvrđave dovest će do intenziviranja antropogenog pritiska na navedenom prostoru, što će udaljiti ciljne vrste šišmiša s ovog prostora.

S obzirom na to da se područje samog zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže i na već postojeće antropogene pritiske koji su znatno zastupljeni na širem području zahvata, prepoznati negativni utjecaji ne bi značajno negativno djelovali na cjelovitost područja ekološke mreže HR3000171 Ušće Krke.

4.8 Krajobrazne karakteristike

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata očekuju se umjereno negativan utjecaj na vizualne karakteristike krajobraza uz tvrđavu, prilikom formiranja gradilišta te građevinskih radova na pristupnom putu tvrđavi te na vanjskom stubištu, radi prisustva ljudi i mehanizacije, no utjecaj je kratkoročnog karaktera i ovisiti će u vremenu izvođenja radova.

Tijekom korištenja očekuje se pozitivan utjecaj na prirodne karakteristike krajobraza (obale i vegetacijskog pokrova) s obzirom na to da će se konfiguracija obale izvorno sačuvati te hortikulturnom intervencijom. Rekonstrukcijom tvrđave i uređenjem njena okoliša povećat će se vizualne, urbane i turističke vrijednosti objekta, što će posljedično utjecati na povećanje kvalitete kulturnih vrijednosti krajobraza.

4.9 Tlo i poljoprivredno zemljište

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata generirat će se trajni negativni utjecaji na pedološke značajke gubitkom oko 150 m² antropogenog tla na kršu postavljanjem kamenih blokova te corten čelika. Budući da tlo na

području planiranog zahvata služi isključivo kao pristupni put za tvrđavu, kojeg čini kamen i izvorno tlo, koje je na mjestima zbijeno uslijed korištenja, navedeni gubitak neće biti značajnog karaktera. Daljnji negativni utjecaji mogući su prilikom rada građevinske mehanizacije ispuštanjem onečišćujućih tvari kao što su goriva, maziva ili ulja iz mehanizacije. Budući da će navedeni utjecaji biti kratkoročnog karaktera, te se mogu smanjiti redovitim održavanjem strojeva i pravilnim rukovanjem istima, neće biti značajni.

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuju se daljnji negativni utjecaji na pedološke značajke budući da je struktura tla već narušena kretanjem ljudi.

4.10 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do pozitivnog utjecaja povećanja potreba za radnom snagom koja će sudjelovati u provedbi planiranog zahvata.

U fazi korištenja i održavanja planiranog zahvata bit će otvorena radna mjesta, što će pozitivno utjecati na porast stope zaposlenosti stanovništva. Pozitivan utjecaj ogledat će se i kroz povećanje turističke ponude Grada Šibenika, pogotovo u segmentu kulturnog turizma, a time i većom turističkom aktivnošću.

Također, pozitivan utjecaj na posjetitelje ogleda se u njihovoj sigurnosti tijekom boravka u tvrđavi. Navedeno će se postići dobro razrađenim sistemom evakuacije u slučaju požara, odnosno adekvatnom infrastrukturom i dežurstvom profesionalnih vatrogasaca tijekom održavanja manifestacije kako bi se korisnike što jednostavnije uputilo prema mogućim izlazima iz zgrade.

4.11 Kulturno-povijesna baština

Tijekom pripreme i izgradnje neće doći do negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

Tijekom korištenja očekuje se pozitivan utjecaj na kulturno dobro s obzirom da se radi o aktivnostima konzervacije, restauracije i sanacije, što će dovesti do njezine vizualne prepoznatljivosti i dugovječnije otpornosti na okolišne faktore.

Tvrđava sv. Nikole trenutno je bez namjene i zatvorena je za javnost, stoga će planirane aktivnosti (posjećivanje tvrđave i korištenje kroz koncerte, izložbe i druga događanja) pozitivno utjecati na sam objekt, s obzirom na to da dobiva novu funkciju (društvenu). Nove funkcije donijet će nove prihode koje se mogu koristiti u daljnjoj obnovi i zaštiti kulturnog dobra.

4.12 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

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

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

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 propisuju sljedeće mjere zaštite okoliša:

- Prije realizacije planiranog zahvata, utvrditi stanje faune šišmiša u tvrđavi sv. Nikole te ukoliko se ustanovi prisutnost porodiljnih kolonija radove izvoditi izvan perioda njihovog razmnožavanja.
- Sve nusprodukte nastale uklanjanjem građevinskog otpada adekvatno zbrinuti, a onečišćenu vodu nastalu ispiranjem zbrinuti na način da ne dođe u doticaj s okolnim tlom i morskim staništima.
- Ukoliko se više biljke planiraju tretirati herbicidima, tretman izvesti apliciranjem herbicida u deblo ili sličnim metodama koje ne uključuju raspršivanje herbicida u okoliš.
- Prilikom biranja načina uklanjanja prisutnih crnih kora prednost dati mehaničkom ili laserskom postupku.

PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Elaboratom se ne propisuje dodatno praćenje stanja okoliša.

6 Izvori podataka

6.1 Znanstveni radovi

Butula, S., Andlar G., Hrdalo I., Hudaklin J., Kušan T., Kušan V., Marković B., Šteko V. (2009): Inventarizacija, vrednovanje i planiranje obalnih krajobraza Dalmacije, Project COAST

Husnjak, S., „Sistematika tala Hrvatske“, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb 2014.

Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove unutrašnjosti tvrđave sv. Nikole, Hrvatski restauratorski zavod, Služba za nepokretnu baštinu, 2017.

Košćak, V., Aničić, B., Bužan, M. (1999): Opći okviri zaštite krajobraza za krajobraznu osnovu Hrvatske – Poljodjelski krajobrazi, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 34-73

Landscape character assessment, Guidance for England and Scotland, 2002.: The countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Sheffield

Strateška studija utjecaja na okoliš Master plana održive urbane mobilnosti Grada Šibenika, IRES EKOLOGIJA d.o.o., Zagreb, studeni 2016.

Šume u Hrvatskoj, Monografija, 1992: Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatske šume, Zagreb.

T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, 2003.

The Landscape Institute and Institute of EMA 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York, str. 145)

Vidaček, Ž., Bogunović, M., Sraka, M., Husnjak, S. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski glasnik 5-6, Zagreb.

6.2 Internetske baze podataka

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR): Prikaz broja i površine ARKOD-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 2017. Pristupljeno: svibanj, 2018.

ARKOD, <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>, Pristupljeno: travanj, 2019.

DHMZ: Državni hidrometeorološki zavod <http://meteo.hr/>, Pristupljeno: veljača 2019.

Državni zavod za statistiku, <https://www.dzs.hr/>, Pristupljeno: travanj, 2019.

Grad Šibenik, <http://www.sibenik.hr/>, Pristupljeno: travanj, 2019.

Hrvatske šume, <http://javni-podaci-karta.hrsuse.hr/>, Pristupljeno: travanj, 2019.

Meteoblue: www.meteoblue.com Pristupljeno: veljača 2019.

Registar kulturnih dobara, Ministarstvo kulture, <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212&kdId=350084330> Pristupljeno: veljača, 2019.

Turistička zajednica Grada Šibenika, <https://www.sibenik-tourism.hr/hr/>, Pristupljeno: travanj, 2019.

Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "BIOPORTAL": <http://bioportal.hr/gis/>, Pristupljeno: ožujak, 2019.

6.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/2002)

Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18)

Zakon o lovstvu (NN NN 99/18)

Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)

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)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 17/18)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)

6.4 Strategije, planovi i programi

Odluka o ustanovljavanju zajedničkih lovišta u Šibensko-kninskoj županiji ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije" broj 6/18)

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

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)

Prostorni plan uređenja Grada Šibenik ("Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03., 9/03.-ispravak i 11/07., "Službeni glasnik Grada Šibenika", broj 5/12., 09/13., 08/15., 09/17., 02/18.-pročišćeni tekst)

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.)

6.5 Publikacije

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Hrvatski geološki institut (2009): Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, Zagreb

Hrvatski geološki institut (2009): Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, Zagreb

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

Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.

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.

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Tvrčković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Vukelić, J. 2012: Šumska vegetacija Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

6.6 Izvješća

Broj i struktura poslovnih subjekata po županijama, Hrvatska gospodarska komora, Zagreb, 2018.

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu, HAOP 2018.

Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine – Kontingenti stanovništva po gradovima i općinama, Državni zavod za statistiku, Zagreb.

6.7 Ostalo

Glavni i izvedbeni arhitektonski projekt – Most Školjić – Ljuljevac (Tvrđava sv. Nikole), Zadar, 2016.

Glavni i izvedbeni arhitektonski projekt – Projekt zahvata za omogućavanje sigurnog posjećivanja, Zadar, 2016.

Glavni i izvedbeni arhitektonski projekt – Rekonstrukcija (sanacija) pristupne rampe na ulazu u tvrđavu sv. Nikole, Zadar, 2016.

Glavni i izvedbeni arhitektonski projekt – Sanacija pristaništa (Tvrđava sv. Nikole), Zadar, 2016.

Glavni i izvedbeni građevinski projekt - Rekonstrukcija (sanacija) pristupne rampe na ulazu u tvrđavu sv. Nikole, Zadar, 2016.

Glavni i izvedbeni građevinski projekt - Sanacija pristaništa (Tvrđava sv. Nikole), Zadar, 2016.

Hrvatske vode – podaci dobiveni putem zahtjeva za pristup informacijama

Idejni projekt – Uređenje otoka školjić ispred tvrđave sv. Nikole u Šibeniku, Zadar, 2017.

Idejni projekt rekonstrukcije i sanacije tvrđave sv. Nikole u Šibeniku, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb, 2018.

Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove plašta tvrđave sv. Nikole, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb, 2017.

Konzervatorsko-tehnički elaborat obnove unutrašnjosti tvrđave sv. Nikole, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb, 2017.

7 Prilozi

7.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/15-08/100
URBROJ: 517-03-1-2-19-8
Zagreb, 11. siječnja 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (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 i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj 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. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017.
- 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.

Obrazloženje

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017. godine Ministarstva zaštite okoliša i energetike, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja.

Ovlaštenik je zatražio uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka novih djelatnika koji nisu bili na prethodnom rješenju i to Ivana Gudac, mag.ing.geol., Igor Ivanek, prof. biol. i Martina Matijević, mag.geogr. a uz to dodavanje Maria Mesarića mag.ing.agr. u kategoriju Voditelj stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni. S obzirom da stručnjak Jasmina Benčić mag.geogr. više nije zaposlenik ovlaštenika ona se briše sa popisa zaposlenika, a ostali djelatnici iz prethodnih rješenja ostaju na popisu.

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).

VIŠA STROJNA SAVJETNICA



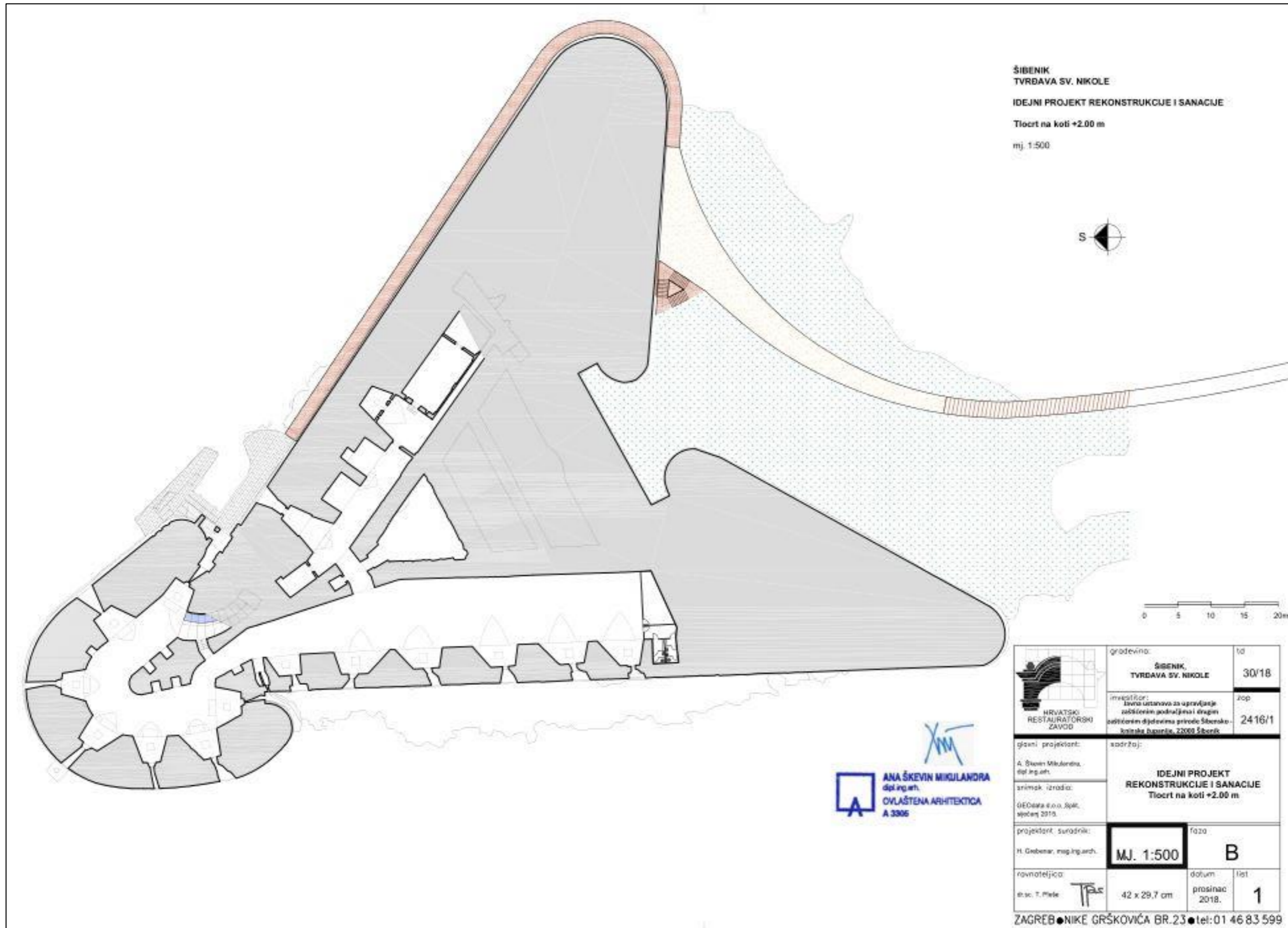
Davorka Maljak

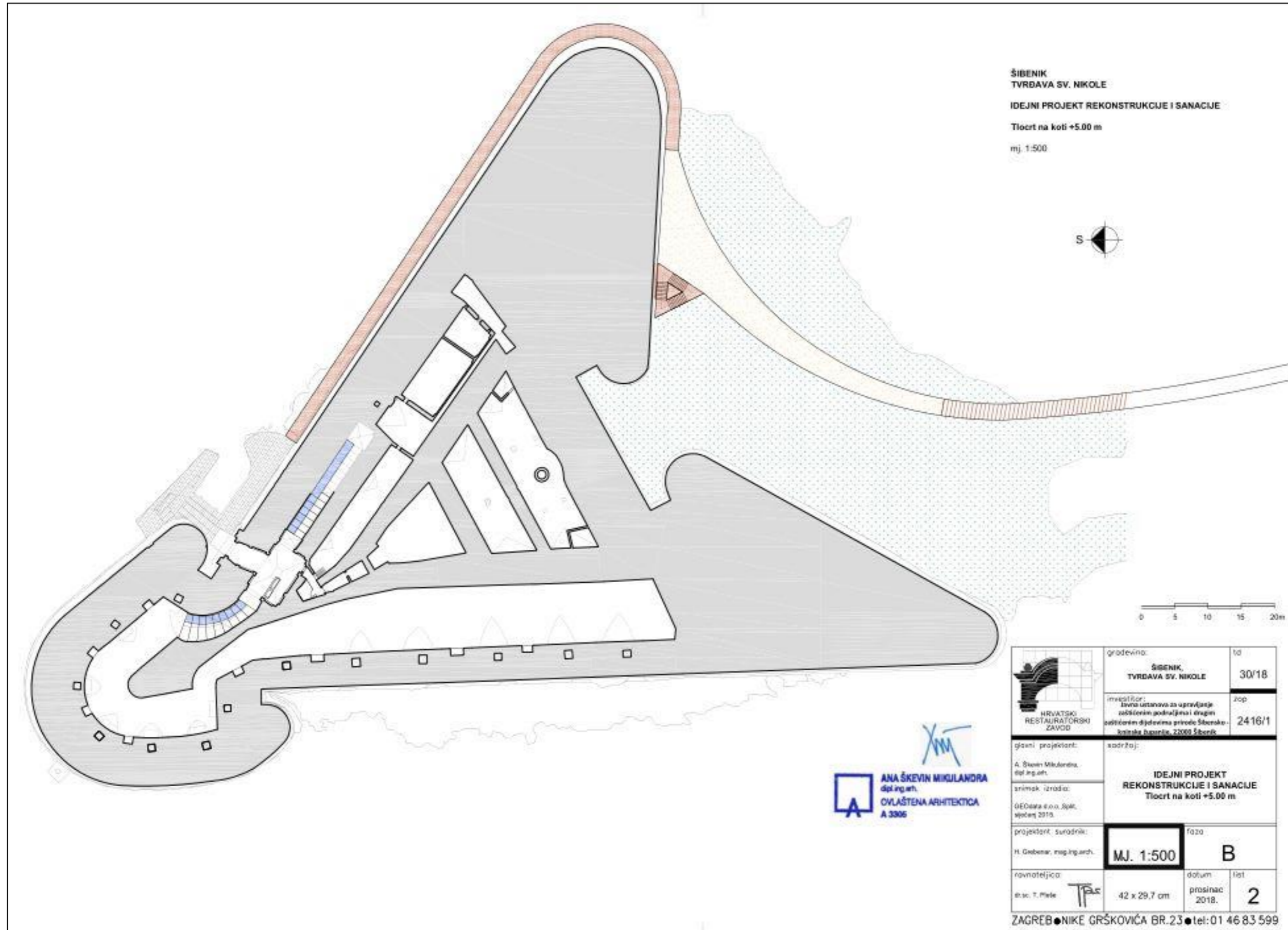
DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

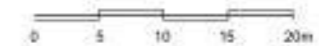
P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: : 517-03-1-2-19-8 od 11. siječnja 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Mario Mesarić, mag.ing.agr.	dr.sc. Maja Kljenak Ivana Gudac, mag.ing.geol. Igor Ivanek, prof. biol. Martina Matijević, mag.geogr.
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 utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)

7.2 Tlocrtni prikaz planiranog zahvata





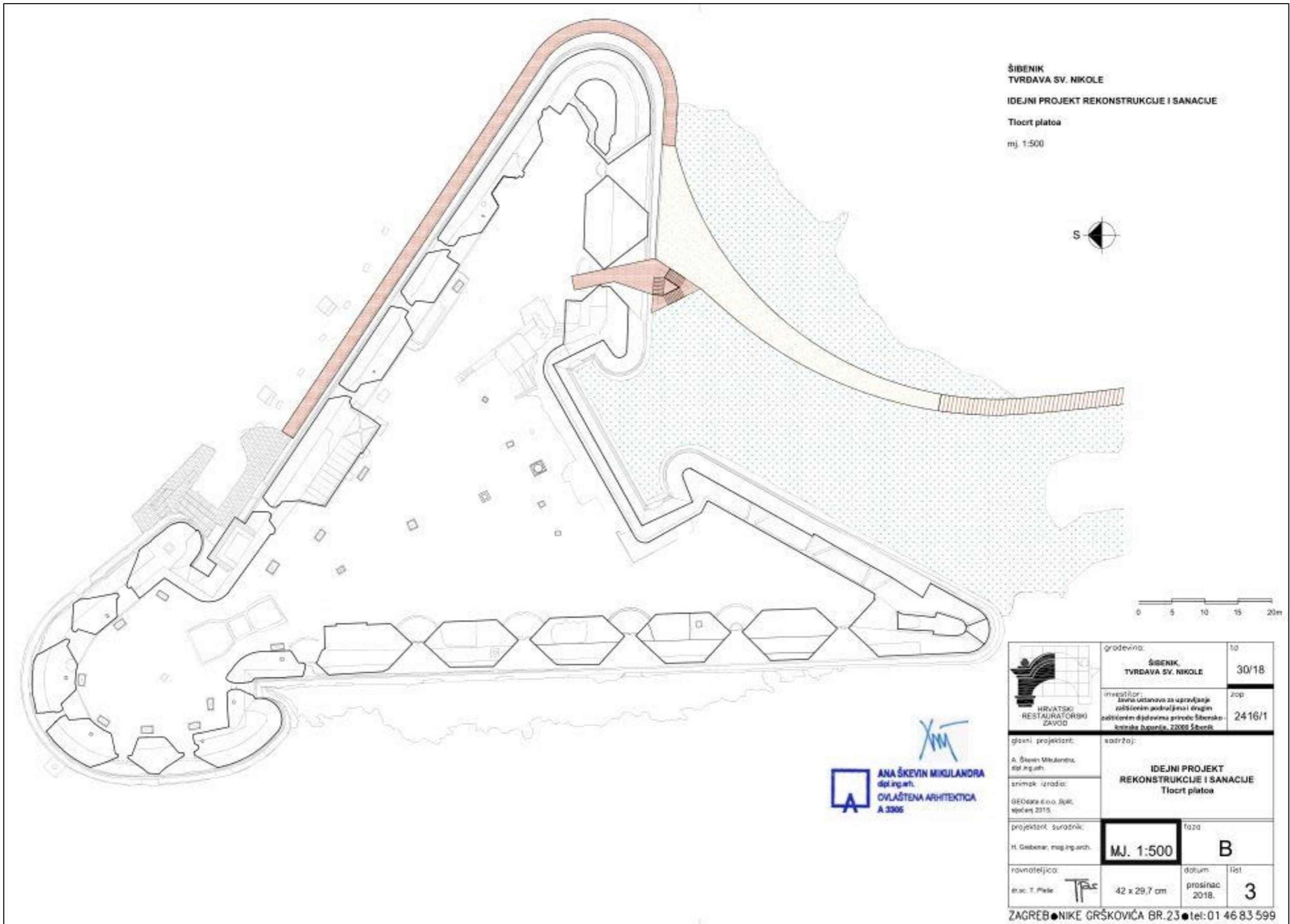
ŠIBENIK
TVRĐAVA SV. NIKOLE
IDEJNI PROJEKT REKONSTRUKCIJE I SANACIJE
Tlocrt na koti +5.00 m
mj. 1:500



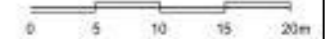

ANA ŠKEVIN MIKULANDRA
dpl.ing.arh.
OVLAŠTENARHITEKTICA
A 3306

	gradjevina:	ŠIBENIK, TVRĐAVA SV. NIKOLE	td	30/18
	investitor:	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim patrišćnim dijelovima prirode Šibenske županijske banovine, 22000 Šibenik	zop	2416/1
glavni projektant:	A. Škevin Mikulandra, dpl.ing.arh.			
arhitek. izradio:	GEOCORA d.o.o. Šibenik, lipčanj 2015.			
projektant, suradnik:	H. Gabenar, mag.ing.arh.			
razmatateljica:	dr.sc. T. Pele			
sadržaj:		IDEJNI PROJEKT REKONSTRUKCIJE I SANACIJE Tlocrt na koti +5.00 m		
MJ. 1:500		faza: B		
42 x 29,7 cm		datum: prosinac 2018.		
		list: 2		

ZAGREB • NIKE GRŠKOVIĆA BR.23 • tel: 01 46 83 599



ŠIBENIK
 TVRDAVA SV. NIKOLE
 IDEJNI PROJEKT REKONSTRUKCIJE I SANACIJE
 Tlocrt platoa
 mj. 1:500



ANA ŠKEVIN MIKULANDRA
 dipl. ing. arch.
 OVLAŠTENA ARHITEKTICA
 A 3305

 HRVATSKI RESTAURATORSKI ZAVOD	građevina: ŠIBENIK, TVRDAVA SV. NIKOLE	br. 30/18
	investitor: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim kulturnim djelatnostima grada Šibenika Kraljeva Dvorišta, 22000 Šibenik	zop. 2416/1
glavni projektant: A. Škevin Mikulandra, dipl. ing. arch.	sadržaj: IDEJNI PROJEKT REKONSTRUKCIJE I SANACIJE Tlocrt platoa	
snimak izradio: GEOdara d.o.o. Split, srpanj 2015.	projektant, suradnik: H. Gebelar, mag. ing. arch.	faza MJ. 1:500 B
ravnateljica: dr. sc. T. Pele	datum: prosinac 2018.	list 3
ZAGREB • NIKE GRŠKOVIĆA BR. 23 • tel: 01 46 83 599		