



# Studija utjecaja na okoliš Ne-tehnički sažetak

Izgradnje luke posebne namjene – luke  
nautičkog turizma Velopin u Malom Lošinju

Zagreb, srpanj 2024.

<b>Zahvat</b>	Izgradnje luke posebne namjene – luke nautičkog turizma Velopin u Malom Lošinju
<b>Vrsta dokumentacije</b>	Studija utjecaja na okoliš; Ne-tehnički sažetak
<b>Nositelj zahvata</b>	<b>ADRIATIC CROATIA INTERNATIONAL CLUB, ZA DJELATNOST MARINA D. D.</b> Rudolfa Strohala 2, 51 000 Rijeka
<b>Ugovor broj</b>	1438-20
<b>Voditelj izrade studije</b>	<b>Zoran Poljanec, mag.educ.biol.</b> 
<b>Direktor</b>	<b>Dalibor Hatić, mag. ing. silv.</b> 

## Sadržaj

---

<b>1</b>	<b>Uvod .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Opis zahvata.....</b>	<b>6</b>
2.1	Opis postojećeg stanja.....	6
2.1.1	Postojeće stanje kopnenog dijela zahvata .....	7
2.1.2	Postojeće stanje morskog dijela zahvata .....	8
2.2	Lokacijski uvjeti za zahvat u prostoru.....	9
2.3	Opis planiranog zahvata .....	11
2.3.1	Morski dio zahvata .....	14
2.3.2	Kopneni dio zahvata .....	16
<b>3</b>	<b>Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....</b>	<b>21</b>
3.1	Utjecaj na stanovništvo .....	21
3.2	Utjecaj na kvalitetu zraka .....	22
3.3	Utjecaj od povećanja razine buke .....	23
3.4	Utjecaj na vode .....	23
3.5	Utjecaj na more .....	24
3.6	Analiza bakra u moru i morskom sedimentu .....	25
3.7	Klimatske promjene.....	25
3.7.1	Ublažavanje klimatskih promjena .....	25
3.7.2	Prilagodbe klimatskim promjenama .....	26
3.8	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu .....	26
3.9	Utjecaj na staništa, floru i faunu .....	28
3.10	Utjecaj na zaštićena područja prirode.....	31
3.11	Utjecaj na ekološku mrežu .....	33
3.12	Utjecaji na krajobrazne značajke .....	37
3.13	Utjecaj na promet.....	39
3.13.1	Pomorski promet.....	39
3.13.2	Kopneni promet.....	40
3.14	Utjecaj na infrastrukturu .....	41
3.15	Utjecaj na gospodarske značajke .....	42
3.15.1	Utjecaj na šumarstvo .....	42

3.15.2 Utjecaj na lovstvo .....	42
3.15.3 Utjecaj na ribarstvo .....	42
3.15.4 Utjecaj na turizam .....	44
3.16 Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada .....	44
3.17 Svetlosno onečišćenje .....	45
3.18 Ekološka nesreća .....	45
3.19 Kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju.....	46
<b>4 Mjere zaštite okoliša .....</b>	<b>48</b>
4.1 Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja .....	48
4.2 Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata .....	51
4.3 Mjere u slučaju izvanrednih događaja.....	<b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>
4.4 Prijedlog praćenja stanja okoliša s planom provedbe	<b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>
<b>6 Prihvatljivost zahvata za okoliš .....</b>	<b>51</b>

## 1 Uvod

---

Predmet ove Studije utjecaja na okoliš je zahvat izgradnje luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Velopin. Zahvat je planiran u Primorsko – goranskoj županiji, na području Grada Malog Lošinja. Nositelj zahvata je Adriatic Croatia International Club, za djelatnost marina d. d. iz Rijeke.

Zona obuhvata luke posebne namjene Velopin nalazi se na poluotoku Čikat, nasuprot lošinjskom brodogradilištu i u nastavku ulice Velopin koja dolazi iz smjera Grada Malog Lošinja. Smjestila se u rubnom području šume Čikat. Zona obuhvaća oko 700 m dužobalne šetnice uz koju se nalaze ruševine zgrada koje su pripadale vojsci JNA.

Projekt izgradnje luke nautičkog turizma Velopin obuhvaća morski dio luke - marinu državnog značaja kapaciteta 200 vezova i kopneni dio - operativne građevine marine kao i pripadajuće servisno, uslužne i trgovačke građevine. Površina planirane luke nautičkog turizma iznosi 102.000 m<sup>2</sup> unutar granica lučkog područja.

Izgradnja morskog i kopnenog dijela marine Velopin **u skladu je s važećom prostorno-planskom dokumentacijom** područja.

Sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) izgradnja luke nautičkog turizma Velopin spada u kategoriju zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš (Prilog I. Uredbe):

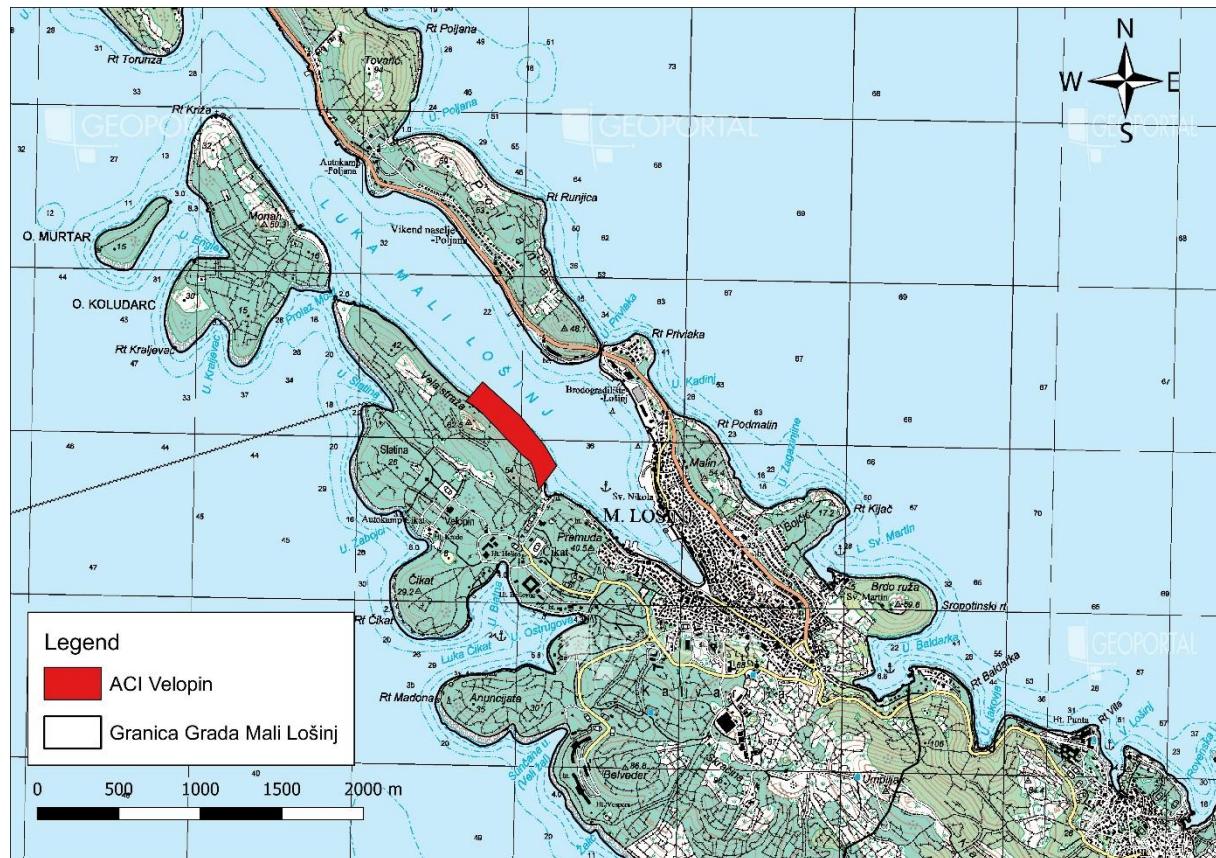
19. *Morske luke otvorene za javni promet osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku i morske luke posebne namjene od značaja za Republiku Hrvatsku prema posebnom propisu*

Studija o utjecaju na okoliš (u dalnjem testu Studija) za izgradnju luke posebne namjene - luke nautičkog turizma Velopin je stručna podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš, a obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku. Cilj izrade Studije i samog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš (u dalnjem tekstu PUO) je da se analizom stanja okoliša i utvrđivanjem mogućeg utjecaja zahvata na okoliš pronađe optimalna varijanta zahvata koja je ekološki prihvatljiva i tehnološki izvediva. Predlaganjem dodatnih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša utjecaji zahvata na okoliš svode se na najmanju moguću mjeru. U postupku PUO značajna je prisutnost i edukacija zainteresirane javnosti, što sve ide u prilog maksimalnoj zaštiti okoliša već u projektnim dokumentima, a slijedom toga stalnoj i neposrednoj kontroli korektne izvedbe predviđenih radova u praksi.

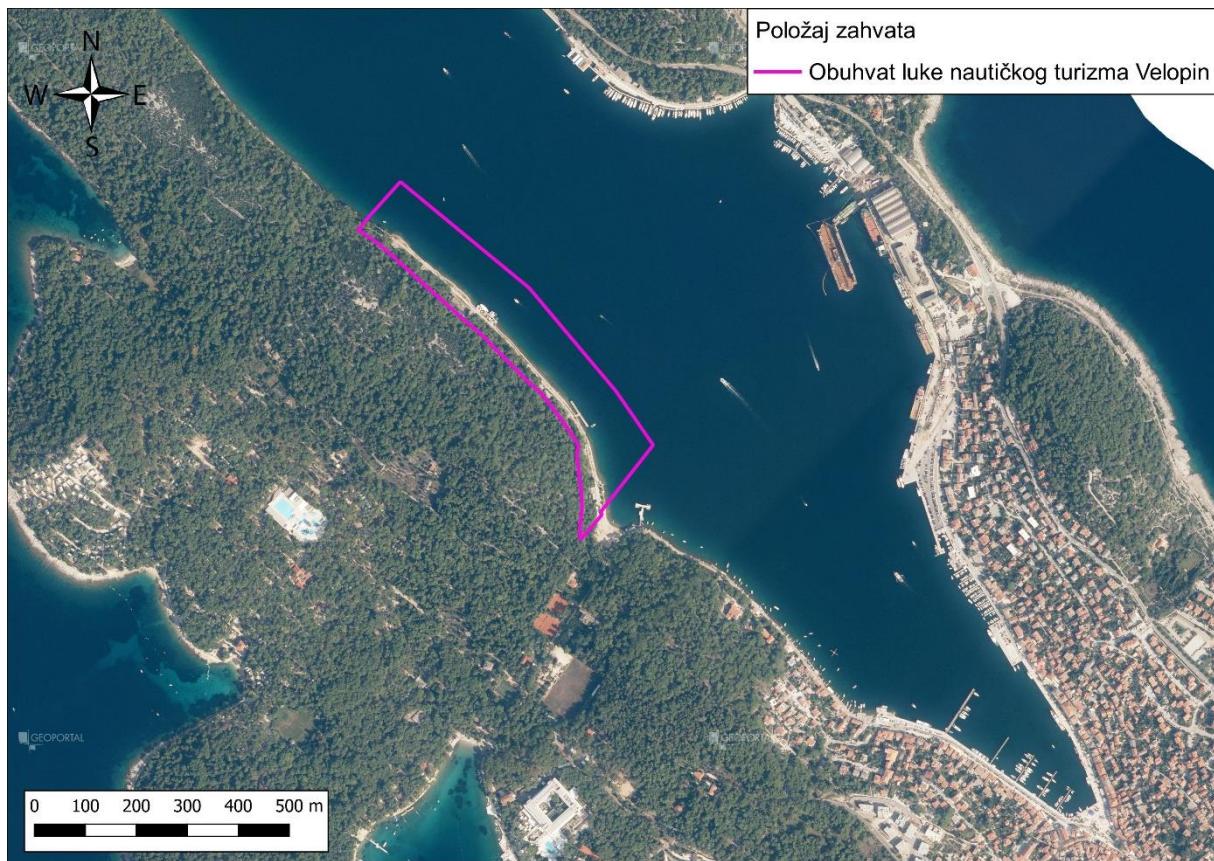
## 2 Opis zahvata

## 2.1 Opis postojećeg stanja

Područje Velopin nalazi se na zapadnom dijelu Malološinskog zaljeva. To je uski i duboki zaljev u južnom dijelu otoka Lošinja. S istočne strane zaklonjen je brežuljcima koji su od sjevera prema jugu sve niži, do niske prevlake gdje je prokopan prolaz Privlaka. Kroz prolaz koji je premošten pokretnim mostom, manji brodovi i brodice mogu uploviti u zaljev iz Lošinskog kanala. Sa zapadne strane zaljev je zaštićen poluotokom i otočićem Koludarac. U dnu zaljeva, u jugoistočnom dijelu su luka, marina i brodogradilište.



Grafički prikaz 2.1-1. Lokacija zahvata na TK25



Grafički prikaz 2.1-2. Situacija postojećeg stanja šireg područja zahvata s ucrtanom granicom zahvata na DOF-u

Zahvat se djelomično nalazi u zoni Park šume Čikat, samim time posjeduje krajobrazne kvalitete prirodnih vizura prema šumi alepskog bora (*Pinus halepensis*), ali i prema moru i Gradu Malom Lošinju. Obalni rub je razveden i u blagom padu gledajući od jugoistoka prema sjeverozapadu zahvata. Područjem predmetnog zahvata prolazi pješačka i biciklistička staza prosječne širine do 10 m koja također sugerira kontinuitet korištenja prolaza uz obalni rub. Šetnica se na kraju obuhvata sužava i spaja sa šumskim pješačkim putem oko cijelog poluotoka Čikat.

Obuhvat počinje uz zaravnati plato koji se prema moru spušta kao neuređena šljunčano stjenovita plaža. Zona zahvata obuhvaća potez od oko 700 m dužobalne šetnice uz koju se nalaze ruševine zgrada koje su pripadale vojsci JNA. Između zgrada nalaze se i dva ulaza u bunker u kojima se čuvalo streljivo i spremnici za gorivo.

### 2.1.1 Postojeće stanje kopnenog dijela zahvata

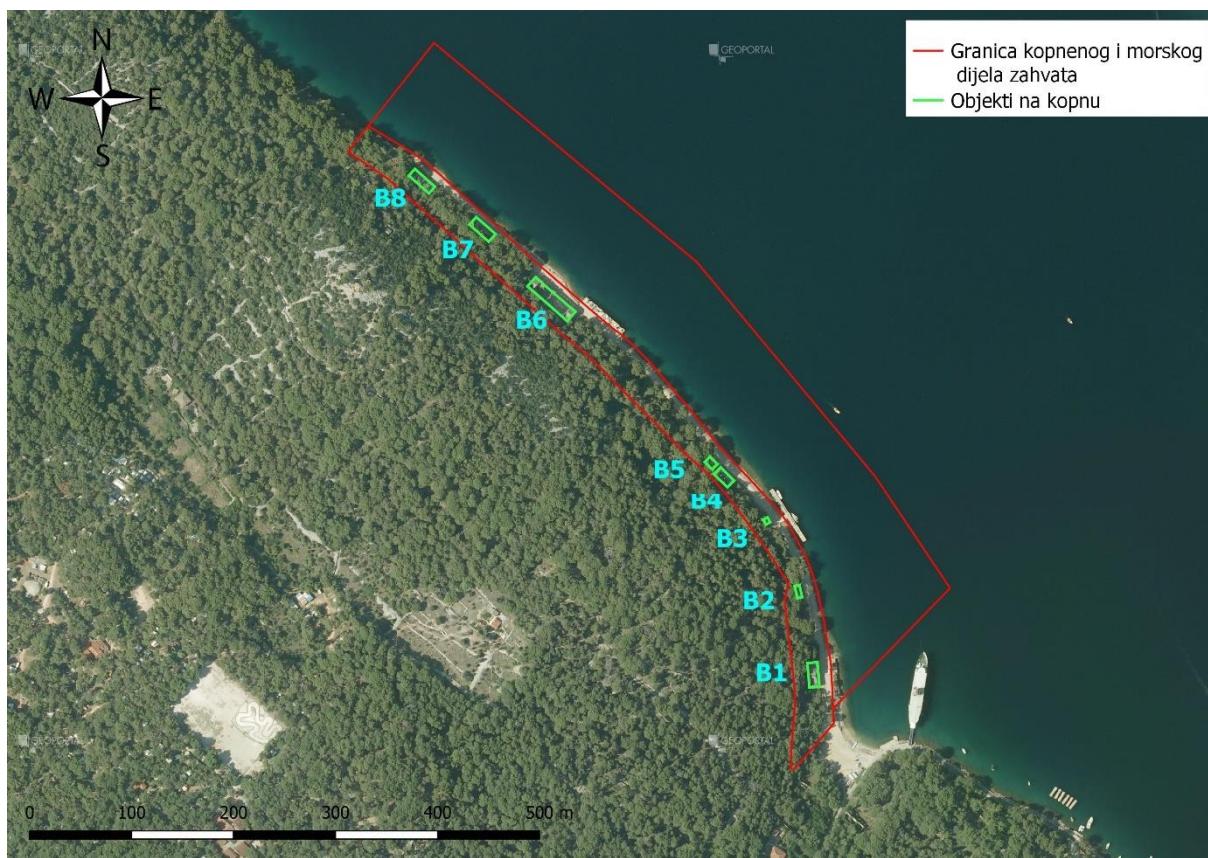
**Osam (8) ruševnih zgrada** (oznake B1 do B8) nižu se uz pristupnu šetnicu cijelom dužinom zahvata. Građevine su pretežito služile kao spremišta jednostavnih tlocrtnih projekcija, strojarnica i objekata za smještaj i/ili boravak vojnih dužnosnika i/ili vojnih referenata. Zgrade su građene tako da se postojeći stjenoviti krajobraz otkopavao, a u usjecima su se gradile zgrade. Svaka zgrada je odmaknuta od stijene u pozadini. Većina zgrada je u ruševnom stanju, bez inventara i pomoćnih zidova, a neke imaju samo djelomično sačuvane dijelove vanjskih

zidova. Zatečeno stanje zgrada nije zadovoljavajuće za upotrebu te ih je sukladno planu potrebno rekonstruirati. Prva zgrada ima dvije etaže, a ostale su prizemnice.

Duž obalne linije cijelog obuhvata nalazi se **postojeća hidrantska mreža**.

U profilu planirane prometnice **izvedene su instalacije vode i kanalizacije**.

U zoni obuhvata nalazi se **postojeća trafostanica** koja se koristi od strane Grada Malog Lošinja i potrebno ju je izmjestiti.



Grafički prikaz 2.1-3. Položaj postojećih objekata u odnosu na granicu zahvata

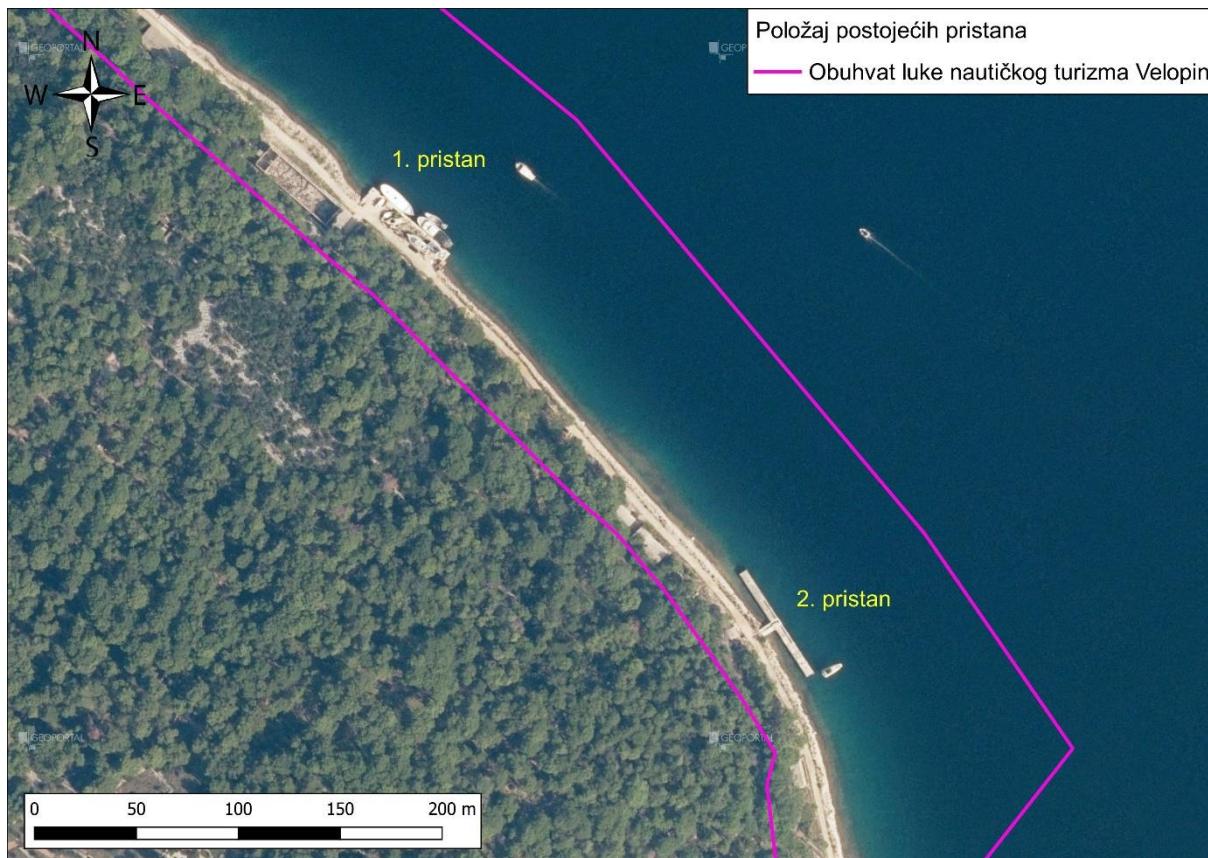
Fotografije 2.1-1 (A-N) Postojeća šetnica i ruševne građevine na kopnenom dijelu planiranog zahvata

## 2.1.2 Postojeće stanje morskog dijela zahvata

Nagib morskog dna je relativno strm, a unutar područja zahvata dostiže dubinu i do 32 m. Obalni rub je uglavnom neizgrađen. Od morskih građevina postojeća su samo **dva pristana**.

**Prvi pristan** nalazi se u blizini zgrade označke B6, pravokutnog je tlocrta, dužine obalne linije oko 50 m i izведен je kao masivni betonski obalni zid temeljen na koti od oko -3,0 do -5,0 m p.m. Na njemu se trenutačno nalazi nekoliko brodica koje nisu u plovnom stanju dok je uz stranu privezano nekoliko ribarskih brodova u lošem stanju.

**Drugi pristan** se nalazi južnije od prvog, tlocrtnog je „T“ oblika, izведен je kao raščlanjena armirano-betonska konstrukcija na stupovima, temeljenim na dubini također od oko -3,0 do -5,0 m p.m. Dužina obalne linije za pristajanje plovila je oko 60 m.



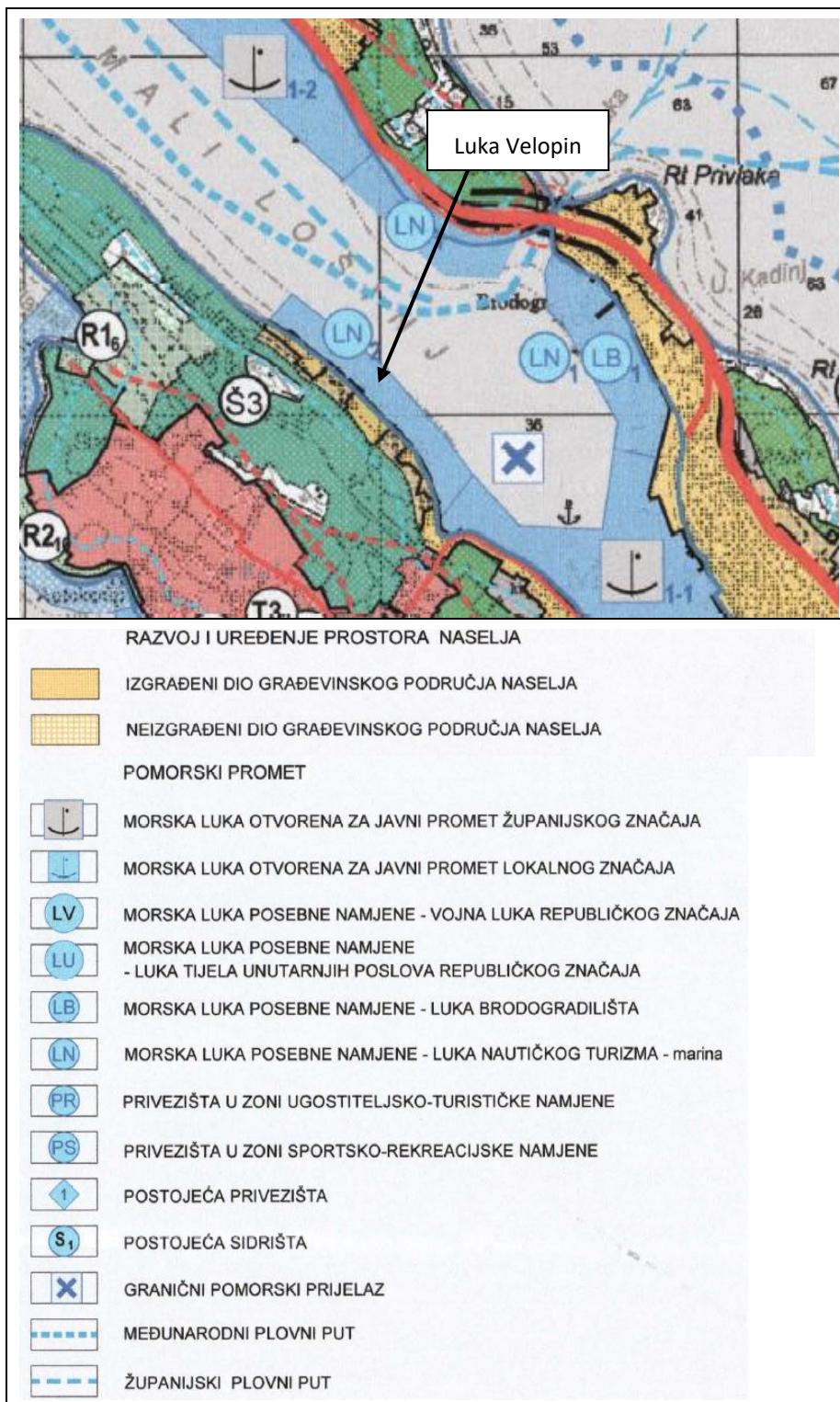
Grafički prikaz 2.1-4. Položaj postojećih pristana u odnosu na granicu zahvata

## 2.2 Lokacijski uvjeti za zahvat u prostoru

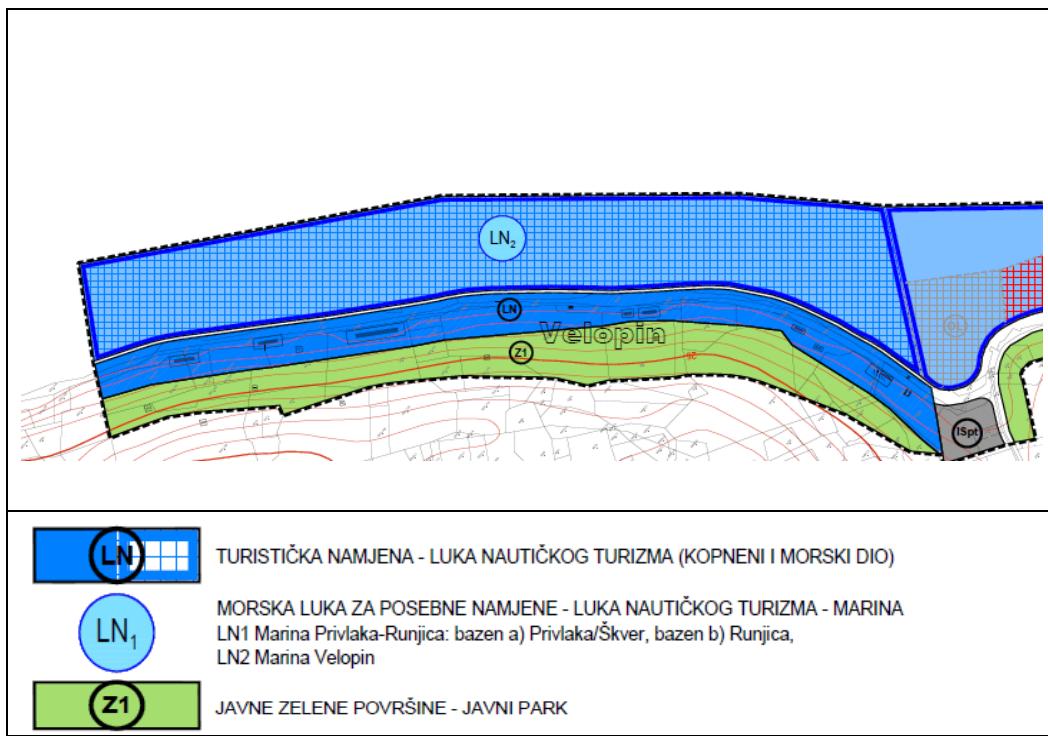
Obuhvat Luke nautičkog turizma Velopin definiran je Prostornim Planom uređenja Grada Malog Lošinja (Službene Novine Primorsko goranske Županije br. 13/08, 13/12, 26/13, 5/14, 42/14, 25/15, 32/15 i 32/16) i Urbanističkim planom uređenja Mali Lošinj (Službene novine Primorsko-goranske županije 10/13, 25/15 i 2/16). Granica pomorskog dobra određena je Uredbom o određivanju granice pomorskog dobra na dijelu k.o. Mali Lošinj (NN 42/02). Luke nautičkog turizma koje imaju kapacitet 200 vezova ili više su luke posebne namjene od značaja za Republiku Hrvatsku.

Predmetni obuhvat se sastoji od sljedećih k.č.: 9492/2, 9492/4, 9493/4, 9496/3, 9496/4, 9496/5, 9496/7, 9497/1, 9497/2, 9501/2, 9502/1, 9502/2, 9502/3, 9503/2, 9507/1, 9509/2, 9521/62, 9521/66, 9521/78, 9521/79, 9521/82, 9521/83, 9521/84, 9521/85, 9521/86, 9521/87, 13348/3, 13348/4, 13455, 13456, 13457/1, 13547, i dio 9503/3, 9507/2, 9509/3, 9492/5, 8601/5, 13548, sve k.o. Mali Lošinj.

Površina planirane luke nautičkog turizma iznosi 102.000,00 m<sup>2</sup> definirano unutar granica lučkog područja.



Grafički prikaz 2.2-1. Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Malog Lošinja (Službene novine Primorsko-goranske županije 42/14 i 21/16), Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora (originalno mjerilo: 1:25 000)



Grafički prikaz 2.2-2. Izvod iz Urbanističkog plana uređenja Mali Lošinj (Službene novine Primorsko-goranske županije 10/13, 25/15, 2/16), Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora  
(originalno mjerilo: 1:2 000)

## 2.3 Opis planiranog zahvata

Za zahvat izgradnje luka nautičkog turizma Velopin u Malom Lošinju izrađen je Idejni projekt „Izgradnja luke posebne namjene - luka nautičkog turizma - marina Velopin u Malom Lošinju“ u dva dijela:

1. MORSKI DIO, Marecon d.o.o., Rijeka, prosinac 2019.
2. KOPNENI DIO, AO16, d.o.o., Rijeka, siječanj 2020.

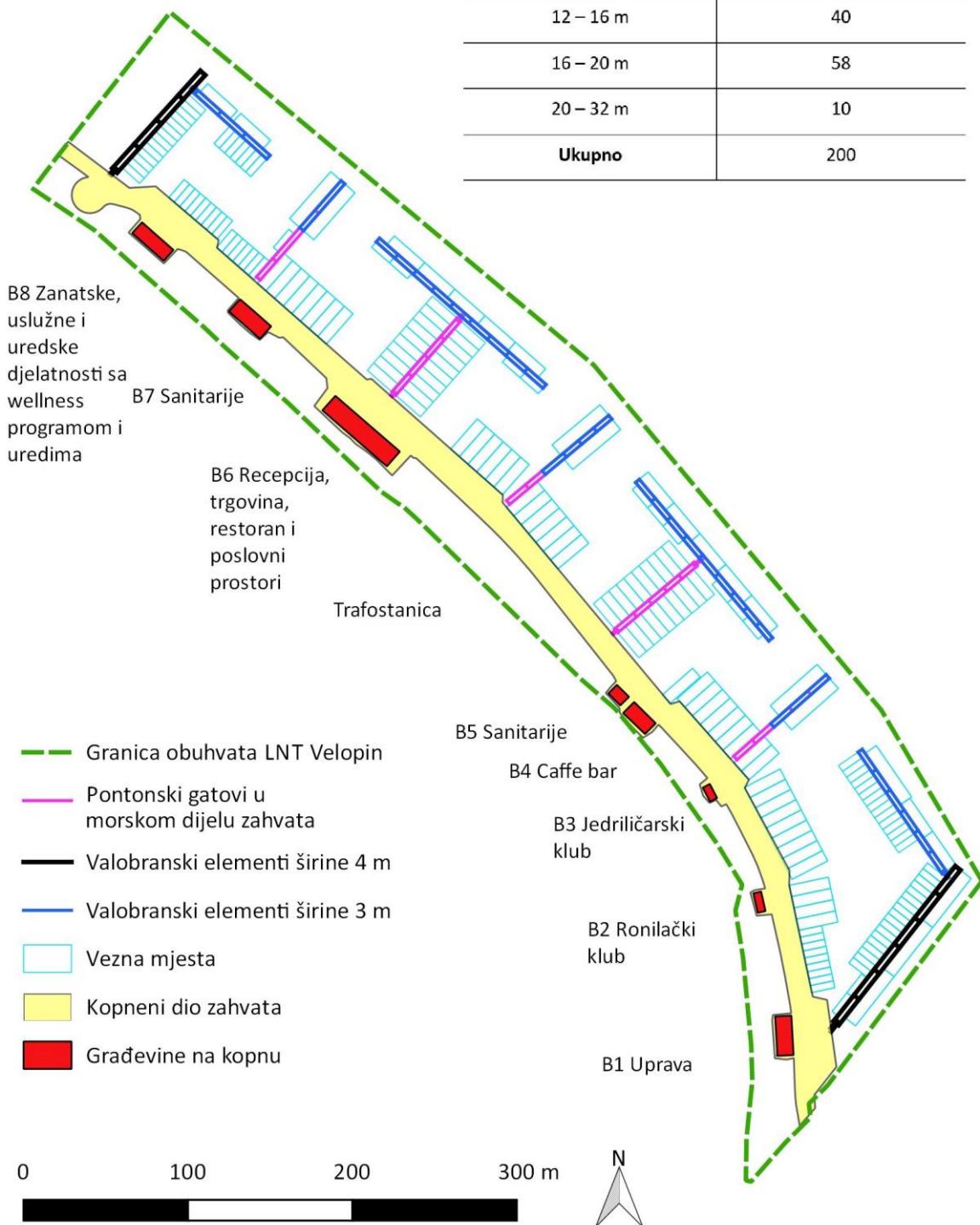
Granica obuhvata zahvata u ovom Idejnog projektu definirana je granicom pomorskog dobra odnosno lučkog područja (grafički prikaz 2.2-1.).

Obuhvat luke nautičkog turizma Velopin definirane su i prostorno planskom dokumentacijom:

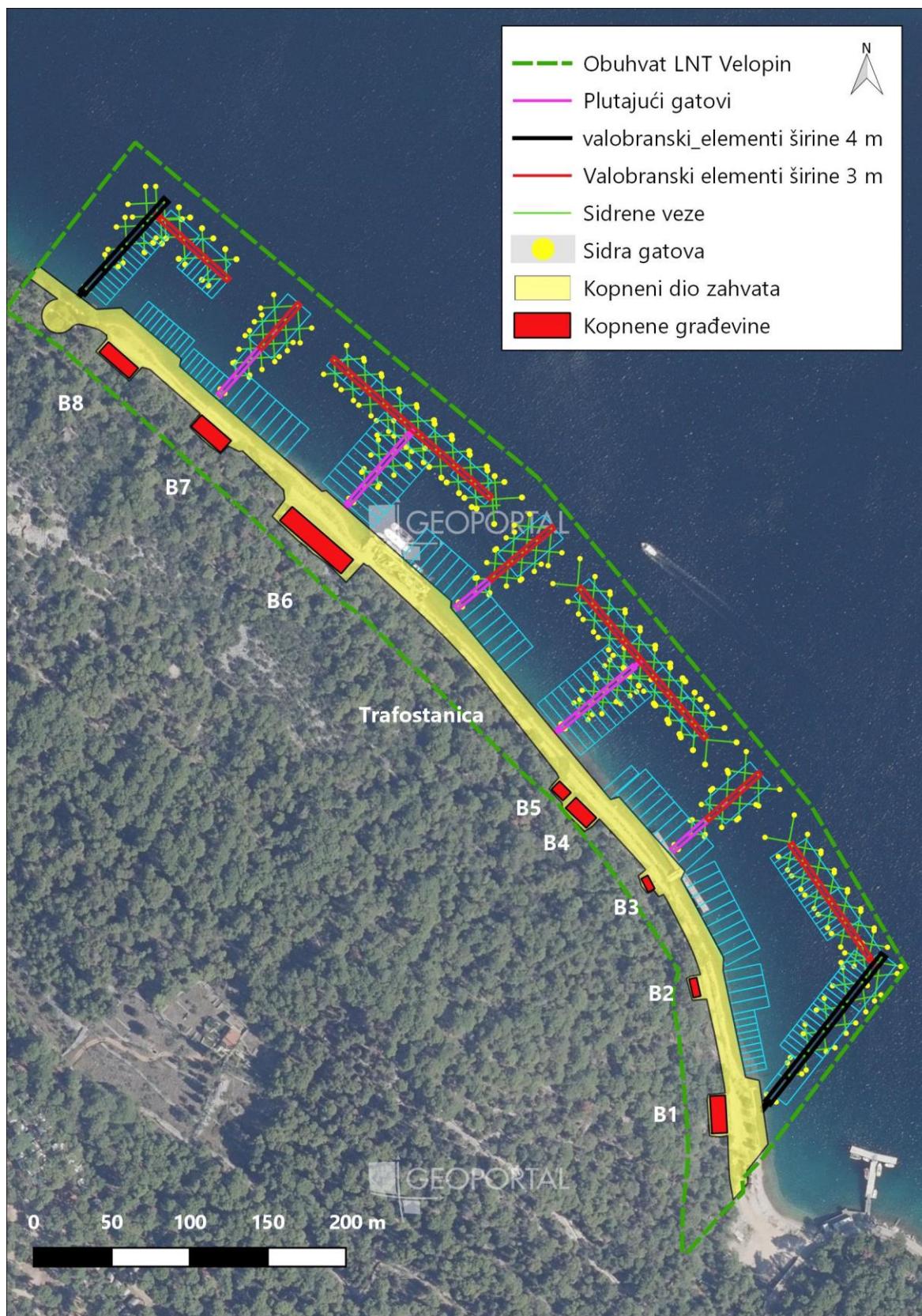
- Prostornim planom uređenja Grada Malog Lošinja (Službene novine Primorsko-goranske županije, br. 13/08, 13/12, 26/13, 5/14, 42/14, 25/15, 32/15 i 32/16), kartografskim prikazom 1.B.*Korištenje i namjena površina* gdje je obuhvat označen kao LN – morska luka posebne namjene – luka nautičkog turizma – marina,
- Urbanističkim planom uređenja (UPU-9) Mali Lošinj (Službene novine Primorsko-goranske županije, br. 10/13, 25/15 i 2/16), kartografskim prikazom 1. *Korištenje i namjena prostora* gdje je obuhvat označen kao LN2 – morska luka za posebne namjene – luka nautičkog turizma – marina Velopin.

Urbanistički plan uređenja (UPU-9) Mali Lošinj dijeli luku nautičkog turizma na morski i kopneni dio između kojih je javni koridor razgraničenja širine 3,00 m..

Veličina plovila	Broj plovila
do 12 m	92
12 – 16 m	40
16 – 20 m	58
20 – 32 m	10
<b>Ukupno</b>	<b>200</b>



Grafički prikaz 2.3-1. Situacija planiranog morskog i kopnenog dijela marine Velopin (izvor: AO 16 d.o.o. Rijeka, 2024., izradio: Oikon d.o.o.)



Grafički prikaz 2.3-2. Situacija planiranog morskog i kopnenog dijela LNT Velopin na DOF-u (izvor: AO 16 d.o.o. i MARECON d.o.o. Rijeka, 2022.)

### 2.3.1 Morski dio zahvata

#### Morske građevine

Po obalnom rubu akvatorija marine Velopin planira se izgradnja **raščlanjenog obalnog betonskog zida** s (djelomičnim) uklapanjem ili rušenjem postojeća dva pristana. U većem dijelu izvesti će se plitko temeljene betonske utvrnice, koje će se povezati u nadmorskom dijelu rasponskim prednapetim armirano-betonskim elementima, ispod kojih će se u nagibu složiti krupniji kamen (školjera), a koji ima funkciju smanjenja refleksije valova unutar luke. U manjem dijelu obale, na njenom sjevernom dijelu gdje su dubine mora veće, planira se izvesti duboko temeljena (na a.b. bušenim pilotima) raščlanjena obala. Operativna obala duga je 773,8 m, tlocrtno izlomljena.

Na krajnjem sjeverozapadnom i jugoistočnom dijelu izvode se **bočni zidovi** kojim se uklapa u postojeći teren.

Potrebno je izvršiti dijelom iskop postojećeg terena i dijelom nasip. Prema dostupnim geotehničkim podacima, očekuje se da je materijal iz iskopa povoljan za korištenje za nasipavanje te neće biti potrebe za njegovo zbrinjavanje.

Ovim rješenjem će se u potpunosti **ukloniti postojeći pristan „T“ tlocrta**, a postojeći **pristan pravokutnog tlocrta će se dijelom uklopiti u novu planiranu obalu**, s time da će mu se ukloniti površinski sloj radi uklapanja u nižu visinu nove planirane obale, osim čeonog dijela koji će se srušiti. Čisti kameni materijal koji će se dobiti uklanjanjem ovih građevina i iskopom radi produbljenja dna ugraditi će se u zaobalni nasip novog obalnog zida.

Zbog velike dubine dna i relativno male izloženosti lokacije valovanju, ispred obalnog zida predviđa se **postavljanje armirano-betonskih plutajućih elemenata - pontona** na koje će se vezati plovila. Plutajući elementi povezani su s obalnim zidom preko pokretnih čeličnih mostova, standardnih dimenzija.

Ukupno se planira postaviti **sedam (7) plutajućih gatova** približno okomito na obalni zid, pojedinačne dužine (gledano od sjevera prema jugu) oko 80,0 m. Svi gatovi su širine 3 m osim krajnjih koji su široki 4 m.

Gledano od juga, na prvi, treći, peti i sedmi gat se postavlja **dodatne plutajuće elemente** (također širine 3 m) približno okomito na gatove. Dodatni elementi na prvom gatu dužine su oko 90,0 m, na trećem oko 126,0 m, na petom oko 135,0 m i na sedmom oko 60,0 m.

Pojedini dijelovi gatova imaju valobransku funkciju (grafički prikazi 2.3-2 i 2.3-3) te štite akvatorije tako formiranih lučkih bazena unutar luke u koje se smještaju i manja plovila. To su krajnji vanjski gatovi u cjelini (plutajući elementi okomiti na obalu širine 4 m i paralelni širine 3 m), dijelovi trećeg i petog gata koji su paralelni s obalom (širine 3 m), te dijelovi drugog, četvrtog i šestog gata (širine 3 m).

Plutajući elementi valobrana i gatova su međusobno povezani elastičnom vezom, a sidrene linije pričvrstiti će se direktno u prirodno morsko dno ubušenim sidrima.

Na lukobranima, gatovima i obalnom zidu predviđa se **vezanje plovila na četverovez**, iznimno na bok (najkvalitetniji vezovi). Gatovi, valobrani i obalni zid će se opremiti polerima i prstenovima za privez plovila, ormarićima za snabdijevanje vodom i strujom plovila, te hidrantskom instalacijom. U sljedećoj tablici dana je specifikacija plovila po dužinama.

Plutajući elementi gatova i valobrana djelomično su uronjeni u more te su kao takvi djelomično propusni ispod, i omogućuju djelomičnu cirkulaciju mora. Naime, plutajući valobrani i pontoni gatovi onemogućuju cirkulaciju u površinskom sloj, ali ispod njih more slobodno cirkulira.

*Tablica 2.3-1 Specifikacija prema broju i dužini predviđenih plovila u LNT Velopin (izvor: Marecon d.o.o.Rijeka, 2022.)*

Veličina plovila	Broj plovila
do 12 m	92
12 – 16 m	40
16 – 20 m	58
20 – 32 m	10
<b>Ukupno</b>	<b>200</b>

### **Vodoopskrba**

Opskrbni vodovi kojima se putem opskrbnih ormarića osigurava pitka voda za plovila spajaju se na vodovodni ogranak iz PEHD vodovodnih cijevi. Na taj način na planiranih 7 plutajućih gatova osigurat će se ukupno **52 opskrbna ormarića**:

### **Hidrantska mreža**

Hidrantski ogranci spajaju se na hidrantski vod iz PEHD vodovodnih cijevi. Ukupno je predviđeno **6 nadzemnih hidranata** na poziciji korijena gatova. Na gatovima planirano je 19 hidrantskih ormarića.

### **Prihvata za uljenih i kaljužnih voda**

Prihvata za uljenih i kaljužnih otpadnih voda predviđen je na način da se iste putem mobilnih spremnika sakupljaju i odvoze do glavnog spremnika koji je predviđen kraj korijena gata 7.

### **Elektroopskrba**

Napajanje područja osigurava se na 20 kV(10 Kv) naponskom nivou iz **dvije trafostanice** smještene unutar prostora zahvata koje svojim kapacitetom osigurava razvoj za cijelo konzumno područje koja napaja. Obzirom na predviđenu namjenu prostora, očekivanu povećanu potrošnju sadašnjih potrošača i buduću izgradnju, neophodno će biti rekonstruirati i izmaknuti postojeće trafostanice.

Privezišta će se osvjetliti sa svjetiljkama ugrađenim u ormarićima za priključak plovila.

Za priključak ukupno 200 brodica na novim privezima predviđa se ugradnja ukupno **50 priključnih ormarića** koji su priključeni na ukupno **4 samostojeća razvodna ormara (SRO)**.

### 2.3.2 Kopneni dio zahvata

Na mjestu postojećih građevina prema UPU 9 Mali Lošinj (SN PGŽ br 10/13, 25/15, 02/16) dozvoljena je rekonstrukcija postojećih građevina do visine utvrđene Planom, ali unutar postojećih gabarita. Dozvoljeni način gradnje je slobodnostojeća građevina (SS) s dvije (2) dozvoljene etaže, a najveća dozvoljena visina je 7,5 m.

Planirano prometno stanje mora osigurati kontinuitet obalne šetnice i kolne interne (interventne) prometnice do kraja sjeverozapadnog obuhvata. Obalna šetnica treba biti na terenu postavljena prema principima pejzažnog oblikovanja uz zaštitu užeg obalnog pojasa sa što manje nasipavanja. Hodnu površinu treba izvesti na tradicionalan način kao zemljani ili makadamski put ili popločen kamenom ili u kombinaciji betona i kamena. U sklopu pješačkih šetnica treba predvidjeti biciklističku stazu minimalne ukupne širine 2,5 m.

Mora biti osiguran neposredan pristup na javnu prometnu površinu.

U park-šumi su dopušteni zahvati i radnje čija je svrha njezino održavanje ili uređenje. Dozvoljeni su nužni zahvati uređenja prostora, što uključuje rekonstrukciju postojećih građevina, uređenje javnih površina (parkirališta, staza, kupališta, igrališta i dr.), te infrastrukturno opremanje prostora. Gradnja se ne smije vršiti na osobito vrijednim panoramskim točkama, osobito ne izgradnja i postavljanje antenskih stupova sustava mobilne telefonije.

Luka nautičkog turizma u svojem poslovnom, građevinskom i funkcionalnom smislu čini jedinstvenu cjelinu i spada pod Turističke građevine. Sadržaj i obim djelatnosti određeni su Pravilnikom o kategorizaciji luke nautičkog turizma i razvrstavanju drugih objekata za pružanje usluga veza i smještaja plovnih objekata (NN 120/2019).

#### 2.3.2.1 Građevine

Postojeće zgrade rekonstruiraju se u tlocrtnim gabaritima zatečenih ruševina. Volumeni su pretežno prizemni, paviljonskog tipa što doprinosi uklapanju u kontekst prirodnog krajobraza. Prizemlje se planira kao funkcionalni produžetak šetnice.

#### B1 Zgrada uprave

Zgrada uprave je prva zgrada iz smjera juga i Malog Lošinja prema sjevernoj granici obuhvata. Građevina ima dvije etaže, prizemlje i 1.kat. U njoj se nalaze uredski prostori direktora, zaposlenih, mornarske i čuvarske službe, sanitarije i svlačionice za zaposlene.

#### B2 Ronilački klub

B2 je prizemna građevina koja se sastoji se od prostora svlačionice, sanitarija sa predprostorom i kluba sa zonom za sastanke ili predavanja. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.

#### B3 ACI sail – jedriličarski klub

Prizemna građevina koja se sastoji od prostor ureda, sanitarija sa predprostorom i kluba sa zonom za sastanke ili predavanja. Građevina ima ravan prohodan krov koji služi kao vidikovac.

#### B4 Caffe bar

Prizemna građevina koja se sastoji od prostor za posluživanje sa barom, co-working prostora, sanitarija i garderoba za zaposlene i sanitarija za goste sa predprostorom. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.

#### B5 Sanitarije

Prizemna građevina koja se sastoji od muških, ženskih i sanitarija za invalide te jedne obiteljske kupaonice. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.

#### B6 Recepција, комерцијални садржаји, restoran i poslovni prostori

Građevina ima dvije etaže, prizemlje i 1.kat. U prizemlju se nalazi restoran sa vanjskom terasom, recepcija s prijemnim stolom i komunikacije za prvi kat. Na prvom katu su uredi sa sanitarijama, prolazni fitness i lounge prostor. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.



*Grafički prikaz 2.3-3. 3D pogled na novo planirano građevinu B6 (izvor: AO16 d.o.o. Rijeka, veljača 2020.)*

#### B7 Sanitarije

Prizemna građevina koja se sastoji od muških i ženskih sanitarija, sanitarija za invalide te dvije obiteljske kupaonice. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.

#### B8 Wellness centar i poslovni prostori

Prizemna građevina koja se sastoji od prijamne recepcije sa stepenicama za prvi kat, ulaznog dijela sa svlačionicama, ureda i prostora wellnessa. Na prvom katu se nalaze smještajne jedinice. Građevina ima ravan neprohodan ozelenjen krov.

Trafostanica je prizemna građevina na mjestu ruševine između građevina B5 i B6.

### 2.3.2.2 *Promet*

#### **Motorni promet**

Pristup kopnenom dijelu LNT Velopin će biti preko spoja na nerazvrstanu cestu (ulica dr. Conrada Clara) za koju je prema UPU 9 - Mali Lošinj planirana rekonstrukcija.

Od spoja s ulicom dr. Conrada Clara do početka obuhvata luke nautičkog turizma, u dužini od 70 m, pristup će ići preko nerazvrstane prometnice koja je trenutačno makadamski put s ulogom dužobalne šetnice prosječne širine do 10 m, te se na kraju obuhvata sužava i spaja sa šumskim pješačkim putem oko cijelog poluotoka Čikat. Predmetna prometnica nije dio zahvata luke nautičkog turizma Velopin te se Grad Mali Lošinj obvezao ju upisati u registar prometnica i katastar te pokrenuti izradu potrebne dokumentacije za lokacijsku i građevinsku dozvolu.

Širina prometnog traka unutar zahvata planirana je za siguran promet interventnih i vatrogasnih vozila, a završava okretištem.

#### **Promet u mirovanju**

Sukladno potrebama upravne, trgovačke, zanatske i ugostiteljske djelatnosti planirani broj parkirnih mjesta iznosi 86, računato prema tablici iz članka 24., važećeg UPU 9 - Mali Lošinj.

#### **Pješački promet**

U sklopu zahvata planira se i javni pješački koridor sa biciklističkom stazom ukupne širine 3 m.

### 2.3.2.3 *Infrastruktura*

#### **Hidroinstalacije**

Ovim idejnim projektom projektirana je vodoopskrba i protupožarna zaštita za predmetno novoplanirane sadržaje na predmetnom području, te spoj planiranih građevina na javnu kanalizaciju koja prolazi unutar obuhvata. Projektom je predviđeno i oborinska odvodnja novoprojektiranih građevina i partera rive.

Projektirani vodovodni ogrank – spaja se na postojeći opskrbni cjevovod, a opskrba vodom je iz vodosprema (VS) Čikat i Kalvarija.

Na vodoopskrbni cjevovod predviđeno je **spajanje svih zgrada unutar obuhvata zahvata** (od B1 do B8).

Na ovaj cjevovod također je predviđen **spoj vodoopskrbe gatova**. Za spoj svake od zgrada, kao i gatova predviđena je ugradnja kontrolnih brojila.

**Postojeći javni vod s hidrantima** koristi se za protupožarnu zaštitu, a dodatno se postavljaju **hidranti na kraju svakog pojedinog gata** (nije predmet ovog projekta), kao i **hidrant na kraju obuhvata** (sjeverozapad) kako bi se pokrilo područje cijele marine.

#### **Odvodnja otpadnih voda**

Unutar granica obuhvata **izvedena je javna kanalizacija**.

**Sanitarne otpadne vode kopnenog dijela luke** nautičkog turizma Velopin potrebno je spojiti na postojeći javni sustav odvodnje sanitarne otpadne vode.

**Sanitarne otpadne vode iz plovila** mogu se upuštati u interni ili javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda.

**Zauljene i kaljužne otpadne vode iz plovila** ne smiju se ispuštati niti u interni niti u javni sustav odvodnje otpadnih voda. Ove otpadne vode moraju se zbrinuti u vodonepropusni spremnik. Takav vodonepropusni poliesterski spremnik volumena  $V = 10 \text{ m}^3$  predviđen je kraj korijena gata 7. Zauljene i kaljužne vode iz spremnika moraju se zbrinuti putem pravne osobe ovlaštene za zbrinjavanje te vrste otpada.

**Sanitarne otpadne vode iz objekata ugostiteljske namjene** (restorana) potrebno je prije upuštanja u sustav javne odvodnje sanitrane otpadne vode pročistiti na separatoru masti i ulja.

Sve eventualne **tehnološke otpadne vode** koje se mogu pojaviti u radu marine moraju se prije ispuštanja u sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda pročistiti na odgovarajući način.

#### Odvodnja oborinskih voda

**Krovne oborinske vode** skupljene sa krova sistemom sливника i oluka odvode se direktno u more.

**Oborinska voda sa prilazne pješačko kolne površine** skuplja se linijskom rešetkom i odvodi u more. Na ovoj površini predviđen je prolaz samo interventnih vozila, te vozila za VIP goste. Parkiranje ostalih vozila predviđeno je van zone obuhvata na parkiralištu smještenom južno od predmetne marine (nije predmet ovog projekta) s kojeg je potrebno prikupljenu oborinsku vodu pročistiti na separatoru naftnih derivata.

**Oborinske vode s platoa rive** odvode se direktno u more.

#### **Elektroenergetski priključak**

Postojeću trafostanicu **potrebno je izmjestiti** u dogovoru sa HEP-om izvan zone zahvata na dio k.č. 2057 k.o. Mali Lošinj u vlasništvu Grada Mali Lošinj.

Novopredviđeno područje ACI marine Velopin napajati će se iz **nove trafostanice TS 20/0,4 kV VELOPIN 2** koja će biti u vlasništvu kupca.

## **2.4 Varijantna rješenja zahvata**

U sklopu izrade Studije vjetrovalne klime i valnih deformacija za LNT - marinu Velopin u Malom Lošinju (MareCon d.o.o., 2019) razmatrano je **pet (5) varijantnih rješenja** predmetnog zahvata koje su se razlikovale u odnosu na širine pontonskih betonskih valobranskih elemenata te njihovu funkciju zaštite akvatorija LNT Velopin od valova uzrokovanih različitim smjerovima vjetra.

Tijekom razrade studijske dokumentacije razmatrana je **šesta (6.) varijanta** kod koje su dva krajnja bočna lukobrana planirane luke izvedena kao fiksni, nasuti, u nadmorskom dijelu čim sličniji gabaritima plutajućih valobrana.

Sagledavajući sve utjecaje pojedinačnih varijanti zahvata na sastavnice okoliša, može se zaključiti sljedeće:

- od svih predloženih varijanti, varijanta 5 je jedina unutar obuhvata luke predviđenog prostornim planovima te je tako jedina od predloženih varijanti u skladu s Prostornim planom uređenja Grada Malog Lošinja (Službene novine Primorsko-goranske županije, br. 13/08, 13/12, 26/13, 5/14, 42/14, 25/15, 32/15 i 32/16) i Urbanističkim planom uređenja (UPU-9) Mali Lošinj (Službene novine Primorsko-goranske županije, br. 10/13, 25/15, 2/16 i 46/22);
- varijante 1 do 5 su znatno prihvatljivije za morska staništa i vrste od varijante 6 a kod varijante 5 će se ukidanjem postavljanja sidrenog sustava za privez plovila na vanjskim stranama gatova dodatno smanjiti mehanički utjecaj na staništa bentosa uslijed postavljanja ubušenih sidara u morsko dno
- u pogledu utjecaja na more tijekom izgradnje zahvata, te izmjene mora tijekom korištenja zahvata, razlike utjecaja varijanti 1 – 5 su zanemarive. Varijanta 6 bi imala veći negativan utjecaj tijekom izgradnje zahvata od varijanti 1 do 5 te duže vrijeme izmjene mora unutar akvatorija luke;
- varijanta 5 pruža dovoljnu zaštitu od djelovanja valova dok istovremeno radi drugačijeg rasporeda veznih mjesta sidreni elementi jedino kod nje ne izlaze izvan obuhvata pomorskog dobra luke;
- postavljanjem i sidrenjem prefabriciranih pontonskih plutajućih elemenata izgradnja varijanti 1 do 5 zahvata će trajati oko 9 mjeseci kraće od varijante 6 te će time imati slabiji utjecaj na pomorski promet;
- varijante 1 do 5 zahvata znatno su prihvatljivije za kulturnu baštinu odnosno podmorski arheološki lokalitet zaljev Luka Mali Lošinj od varijante 6;
- varijante 1 do 5 će tijekom izgradnje zahvata imati manje emisije buke i prašine od varijante 6 te će istovremeno izgradnja morskog dijela trajati oko 9 mjeseci kraće pa su time prihvatljivije za lokalno stanovništvo;
- izgradnja varijante 6 iziskuje značajne građevinske radove u morskom dijelu zahvata te će time imati veći negativan utjecaj na vizure prema moru i suprotnom dijelu zaljeva Luka Mali Lošinj.

Prema svemu gore navedenom može se zaključiti da je **varijanta 5 najprihvatljivija za okoliš te će se ona dalje obrađivati u okviru ove Studije.**

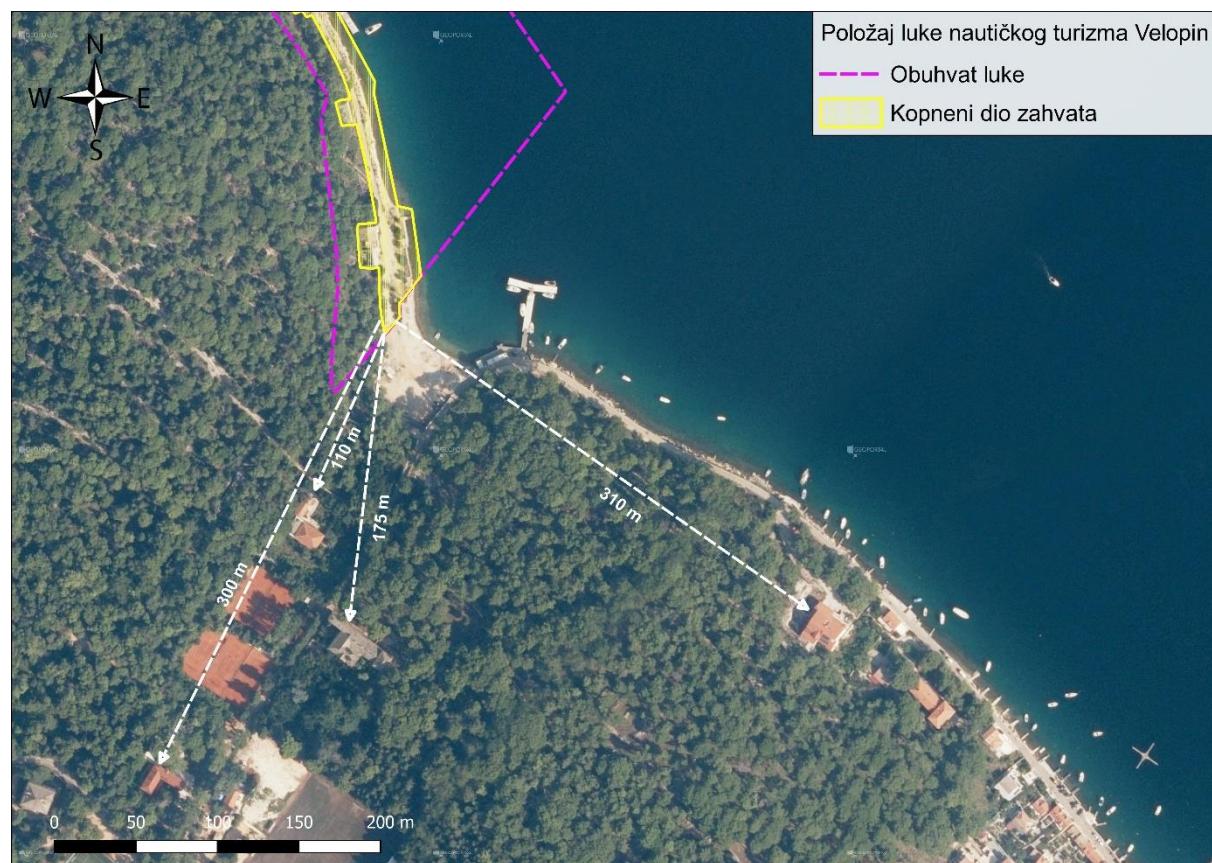
### 3 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

#### 3.1 Utjecaj na stanovništvo

##### *Utjecaji tijekom izgradnje zahvata*

Utjecaj na stanovništvo se očekuje u vidu buke transportnih kamiona i građevinskih strojeva te emisije ispušnih plinova i podizanja prašine tijekom izvođenja radova. U krugu od tristotinjak metaka od jugoistočne granice planirane luke nalaze se 4 stambena objekta koje od same luke odvaja gusta borova šuma. Šuma će u određenom dijelu smanjiti imisijske vrijednosti buke uz najbliže stambene objekte. Dodatno, sama luka se proteže u smjeru sjeverozapada dalje od stambenih objekata te će izgradnja tih udaljenijih dijelova luke imati još manji utjecaj.

Tijekom izgradnje zahvata lokalnom stanovništvu i turistima biti će onemogućeno kretanje postojećim makadamskim putem uz stare objekte nekadašnje opskrbne baze Jugoslavenske ratne mornarice u smjeru sjeverozapada prema park-šumi Čikat.



Grafički prikaz 3.1-1: Udaljenost najbližih stambenih objekata od planirane luke Velopin

Pridržavajući se mjere ograničenja građenja izvan turističke sezone kao i korištenja pomorskog puta kada je moguće, za transport građevnog materijala, utjecaj na stanovništvo bit će sveden na najmanju moguću mjeru.

### ***Utjecaji tijekom korištenja zahvata***

Korištenjem zahvata doći će do povećanja cestovnog i pomorskog prometa, osobito tijekom turističke sezone što će dovesti do opterećenja postojeće prometne infrastrukture. Pristup kopnenom dijelu luke Velopin će biti preko spoja na nerazvrstanu cestu (ulica dr. Conrada Clara) za koju je prema UPU 9 - Mali Lošinj planirana rekonstrukcija.

Na kolnim površinama unutar luke predviđen je promet samo interventnih vozila i vozila za VIP goste. Unutar obuhvata luke planirano je 86 parkirnih mjesta. Za ostala vozila je predviđeno da će se parkirati izvan područja zahvata.

Novo generirani kopneni promet dovesti će do određenog povećanja razine emisije buke u okoliš te emisije ispušnih plinova od prometa vozila. S obzirom na relativno mali broj planiranih parkirališnih mjesta i ograničenja prometovanja unutar kopnenog dijela luke, smatra se da navedeni utjecaj neće biti značajan.

Moguće akcidentne situacije mogu uslijediti u slučaju ispuštanja efluenta (nafte, mazuta, boja i sl.), a ekološke nesreće uslijed požara ili eksplozija na plovilima, sudara, prevrtanja i sl.).

Izgradnjom i uređenjem kopnenog i morskog dijela zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo i turiste s obzirom da će doći do značajnih pozitivnih promjena u vizualnim značajkama tog dijela zaljeva Malog Lošinja. Stanovništvo i turisti time će umjesto starog makadamskog puta uz ruševne i nagrđene postojeće zgrade dobiti novu uređenu šetnicu i biciklističku stazu uz more kojom će moći prolaziti prema park-šumi Čikat.

Radom nove luke nautičkog turizma proširit će se i turistička ponuda Malog Lošinja te taj dio obale Malološinjskog zaljeva dobiti novu svrhu i funkciju koja neće negativno utjecati na postojeće sastavnice okoliša.

## **3.2 Utjecaj na kvalitetu zraka**

### ***Utjecaji tijekom izgradnje***

Tijekom radova na zahvatu do utjecaja na kvalitetu zraka može doći prvenstveno zbog građevinskih radova. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka tijekom izgradnje imaju emisije prašine koja nastaje kao posljedica izgradnje te produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije i motorima vozila koja se koriste za prijevoz radnika.

Veći dio radova izvodi se u moru (iskop i nasipavanje morskog dna, izgradnja obalnog zida) te će taj manipulativni materijal biti vlažan radi čega je njegovo raspršivanje vjetrom neznatno.

### ***Utjecaji tijekom korištenja***

S obzirom na povećanje prometa plovila, a posljedično i cestovnih vozila, očekuje se blago povećanje utjecaja zahvata na kvalitetu zraka u odnosu na postojeće stanje radi produkta izgaranja fosilnih goriva. Najveći se utjecaj očekuje tijekom turističke sezone kad će se povećati promet plovilima. Budući je šire područje luke već duži niz godina pod antropogenim utjecajem, ne očekuje se značajan utjecaj.

### 3.3 Utjecaj od povećanja razine buke

#### *Utjecaj tijekom izgradnje*

Utjecaj buke može se očekivati tijekom rada građevinskih strojeva te transportnih vozila i plovila. Povećanje buke se također može očekivati za vrijeme iskopa i nasipanja materijala u/iz mora. Intenzitet buke može trajno ili povremeno prelaziti dopuštenu razinu, posebice u slučaju izvođenja radova tijekom noći. Ovi utjecaji su prostorno ograničeni na područje zahvata i vremenski kratkotrajni.

Najviše dopuštene razine propisane su Člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

U krugu od tristotinjak metaka od jugoistočne granice planirane luke nalaze se 4 stambena objekta koje od same luke odvaja gusta borova šuma. Šuma će u određenom dijelu smanjiti imisijske vrijednosti buke uz najbliže stambene objekte. Dodatno, sama luka se proteže u smjeru sjeverozapada dalje od stambenih objekata te će izgradnja tih udaljenijih dijelova luke imati još manji utjecaj.

#### *Utjecaj tijekom korištenja*

Emisije buke tijekom korištenja luke biti će povećane u odnosu na trenutno stanje a osobito tijekom turističke sezone kada će promet biti povećan. Izvan turističke sezone ne očekuje se značajan utjecaj buke s obzirom da će do emisija buke dolaziti uslijed uobičajenog zimskog održavanja luke Velopin te aktivnosti lokalnog stanovništva.

Povećanjem ukupnog broja vezova u akvatoriju Grada Malog Lošinja može se očekivati povećanje razine buke zbog povećanog broja plovila. Svi novi vezovi u slučaju popunjenoosti predstavljaju dodatne izvore buke, koji će pridonositi povećanju postojećih razina.

Primjenom održivih rješenja mobilnosti na području Grada Malog Lošinja, a time i luke Velopin moguća je optimizacija i zadovoljenje prometne potražnje bez značajnog povećanja razine buke.

### 3.4 Utjecaj na vode

#### *Utjecaji tijekom izgradnje*

Tijekom izgradnje mogući su utjecaji na stanje podzemnih voda u području zahvata uslijed povećane količine građevinskog, komunalnog i opasnog otpada čijim se ispiranjem kroz tlo mogu onečistiti podzemne vode, izljevanja goriva i/ili strojnih ulja iz korištene mehanizacije, te njihovog curenja u tlo i podzemlje kao i neispravnog skladištenje naftnih derivata, ulja i maziva u neprimjerenim spremnicima, punjenja transportnih sredstava gorivom te mogućnosti istjecanja u okolini prostora. Pridržavanjem propisa i uvjeta građenja, spriječit će se navedeni mogući utjecaji na podzemne vode te se ne očekuje negativan utjecaj izgradnje zahvata na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode.

### ***Utjecaji tijekom korištenja***

Tijekom korištenja luke Velopin nastaju sanitарne otpadne vode, zauljene i kaljužne otpadne vode iz plovila, eventualne tehnološke otpadne vode, te oborinske vode.

Do negativnog utjecaja na stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode može doći uslijed neodgovarajućeg postupanja s otpadnim vodama, preljevanja goriva te neodgovarajućeg odlaganja otpada. Pridržavanjem propisa i uvjeta gradnje te mjera propisanih ovom Studijom ne očekuju se negativni utjecaji na vodna tijela.

### **3.5 Utjecaj na more**

#### ***Utjecaji tijekom izgradnje zahvata***

Zahvat se nalazi unutar vodnog tijela priobalnih voda 0422-SJI Sjeverni Jadran od južnog dijela istarskog poluotoka do Dugog otoka. Stanje vodnog tijela priobalnih voda definirano je kao dobro do vrlo dobro s obzirom na sve pokazatelje.

Tijekom izvođenja podmorskih građevinskih radova, uključujući i podmorske iskope uz liniju obale doći će do privremenog zamućenja mora. Za pretpostaviti je da će širenje čestica biti lokalizirano, budući se kod izgradnje koristi materijal krupnije granulacije. Onečišćenje mora moguće je i eventualnim izljevanjem goriva, maziva i drugih tekućina iz radnih strojeva i mehanizacije, kao i neodgovarajućim rješenjem odvodnje sanitarnih otpadnih voda s gradilišta.

Tijekom izvođenja priobalnih i podmorskih građevinskih radova ne očekuje se značajnije onečišćenje mora, a sva eventualno nastala veća onečišćenja spriječit će se pažljivim planiranjem radova, provedbom zaštitnih predradnji i pridržavanjem mjera zaštite okoliša.

#### ***Utjecaji tijekom korištenja***

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, do negativnog utjecaja na kakvoću mora može doći uslijed neodgovarajućeg postupanja s otpadnim vodama.

Prilikom korištenja predmetnog zahvata očekuje se onečišćenje mora uslijed intenzivnijeg pomorskog prometa. Boravak plovnih objekata predstavlja opasnost od onečišćenja mora zbog mogućeg akcidentnog ispuštanja otpadnih i zauljenih voda, otpadnih ulja, preljevanja goriva, pranja plovila te neodgovarajućeg odlaganja otpada.

Pojava meteotsunamija (šćige, rezonantne oscilacije) je zabilježena u akvatoriju zaljeva Luka Mali Lošinj mnogo puta, s nešto manjim rasponima oscilacija visine razina mora i poplavljivanjem obale. Maksimalna se oscilacija dogodila 15.08.2008. godine perioda oko 20 minuta kada je ukupni raspon oscilacije razine mora (ostvario se veliki stupanj rezonancije) bio oko 3,5 m u predjelu Priko uz SE rub zaljeva Luka Mali Lošinj. U nešto recentnije vrijeme zabilježen je meteotsunami 11.07.2017. godine na nekoliko lokacija na otoku Lošinju: uvala Krivica, uvala Čikat i grad Mali Lošinj. Visina oscilacija razine mora bila je oko 1 m.

Visina obalnog ruba u LNT Velopin je na koti +1,50 m u odnosu na srednji morski raz. Prometnica i ostali sadržaji u luci su dodatno podignuti te se nalaze na koti od oko +3,00 m. Iz

navedenog slijedi da čak i uz ekstremnu oscilaciju razine mora od oko 3,5 m područje prometnice i objekata u LNT Velopin ne bi bili poplavljeni.

Kakvoća mora i sedimenata dna može biti ugrožena zbog otapanja antivegetativnih premaza s uronjenih dijelova oplate plovnih objekata.

Napravljen je numerički model cirkulacije te izmjene mora, kao i numerički model pronosa bakra. S obzirom na karakteristike zahvata (plutajući pontoni) i konfiguraciju morskog dna sa značajnim dubinama u lučkom akvatoriju, slijedi da će planirano stanje cirkulacije mora praktički ostati na sadašnjem nivou.

### 3.6 Analiza bakra u moru i morskom sedimentu

Protuobraštajne boje se koriste za sprečavanje rasta vegetacije na trupu broda. One se po nanošenju na brodove otpapaju i njihovi sastojci ulaze u more. Iz navedenog razloga u studiji je analiziran utjecaj otpuštanja bakra iz protuobraštajnih boja.

Prema bazi podataka i pokazatelja stanja morskog okoliš, marikulture i ribarstva (<http://baltazar.izor.hr/azopub/bindex>), u sjevernom Jadranu je vrijednost srednje godišnje ukupne suspendirane tvari tijekom 2017. godine<sup>1</sup> bila u rasponu od 0,788 mg/l do 1,145 mg/l, a prema višegodišnjem trendu na postajama ispred Rovinja i u Riječkom zaljevu uočava se smanjenje vrijednosti. Za potrebe ovog proračuna pretpostavljena je nešto veća početna masena koncentracija suspendiranih čestica u moru  $\gamma_{S0} = 3,0 \text{ mg/l} = 0,003 \text{ kg/m}^3$  (uključivo i na otvorenim granicama).

Prema početnim postavkama, za maksimalnu popunjenošću luke dobiveno je da će ukupno otpuštanje bakra u luci Velopin iznositi 236,4 g/dan tj. 86,3 kg/god. To su ujedno najviše koncentracije bakra koje se mogu istaložiti u širem akvatoriju luke ukoliko sav bakar prijeđe u sediment. Prema nekim istraživanjima (Mikulić i sur., 2004), svega 30-tak % bakra koji se ispusti u vodenim stupcima će završiti u morskom sedimentu. Iz toga slijedi da će se na godišnjoj razini u sedimentu u širem akvatoriju luke zadržati oko 25,9 kg bakra. S obzirom na položaj luke i značajne dubine mora (do 30 m), sedimentacija se neće odvijati isključivo unutar lučkog akvatorija, već u širem akvatoriju ovog dijela Malološinjskog zaljeva, uz dodatno razrjeđenje.

### 3.7 Klimatske promjene

#### 3.7.1 Ublažavanje klimatskih promjena

Napravljena je analiza emisija stakleničkih plinova plovila koja dolaze u ili odlaze iz LNT Velopin. Morski promet u akvatoriju LNT Velopin će proizvesti oko 225 tona ugljičnog dioksida godišnje. S obzirom na podatke iz baze ROO o godišnjim emisijama ugljikovog dioksida na području Primorsko-goranske županije od preko 822.944,78 tona, vidljivo je kako se ne radi o značajnom doprinosu.

<sup>1</sup> Nema navedenih podataka o kemijskim pokazateljima za 2018. i 2019. godinu

### 3.7.2 Prilagodbe klimatskim promjenama

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagateljima da donose informirane odluke o projektima koji su u skladu s Pariškim sporazumom. Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Provedba detaljne analize ovisi o ishodima pregleda, što pomaže u smanjenju administrativnog opterećenja.

Kako prognoziranu emisiju stakleničkih plinova na predmetnom zahvatu nije moguće izračunati, nije jasno treba li raditi **detaljnu analizu**. Isto tako analiza ranjivosti i izloženosti pokazuje kako nije potrebna detaljna analiza utjecaja i vjerovatnosti te klimatskih rizika.

Preporuka je pri projektiranju infrastrukture uzeti u obzir svojstva bure, posebice njenu mahovitost.

## 3.8 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

#### **Zona A – područje izravnog utjecaja**

Prema izvidima učinjenim za ovu studiju u području izravnog utjecaja zahvata evidentirana su 3 objekta/lokaliteta baštinskog značaja koji se nalaze u području izravnog utjecaja zahvata.

**Lokalitet 2 (Malološinjski zaljev)** nalazi se u direktnoj koliziji sa slijedećim dijelovima zahvata: izgradnja obalnog zida, iskop i nasip u moru, uklanjanje postojećeg pristana „T“ tlocrta te postavljanje sidrenog sustava plutajućih pontona („corpo morto“). Sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20) i uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela prethodno izgradnji zahvata potrebno je provesti arheološko rekognosciranje podmorja te predvidjeti arheološki nadzor prilikom izvođenja radova u podmorju u obuhvatu utvrđenom prethodnim arheološkim rekognisciranjem podmorja.

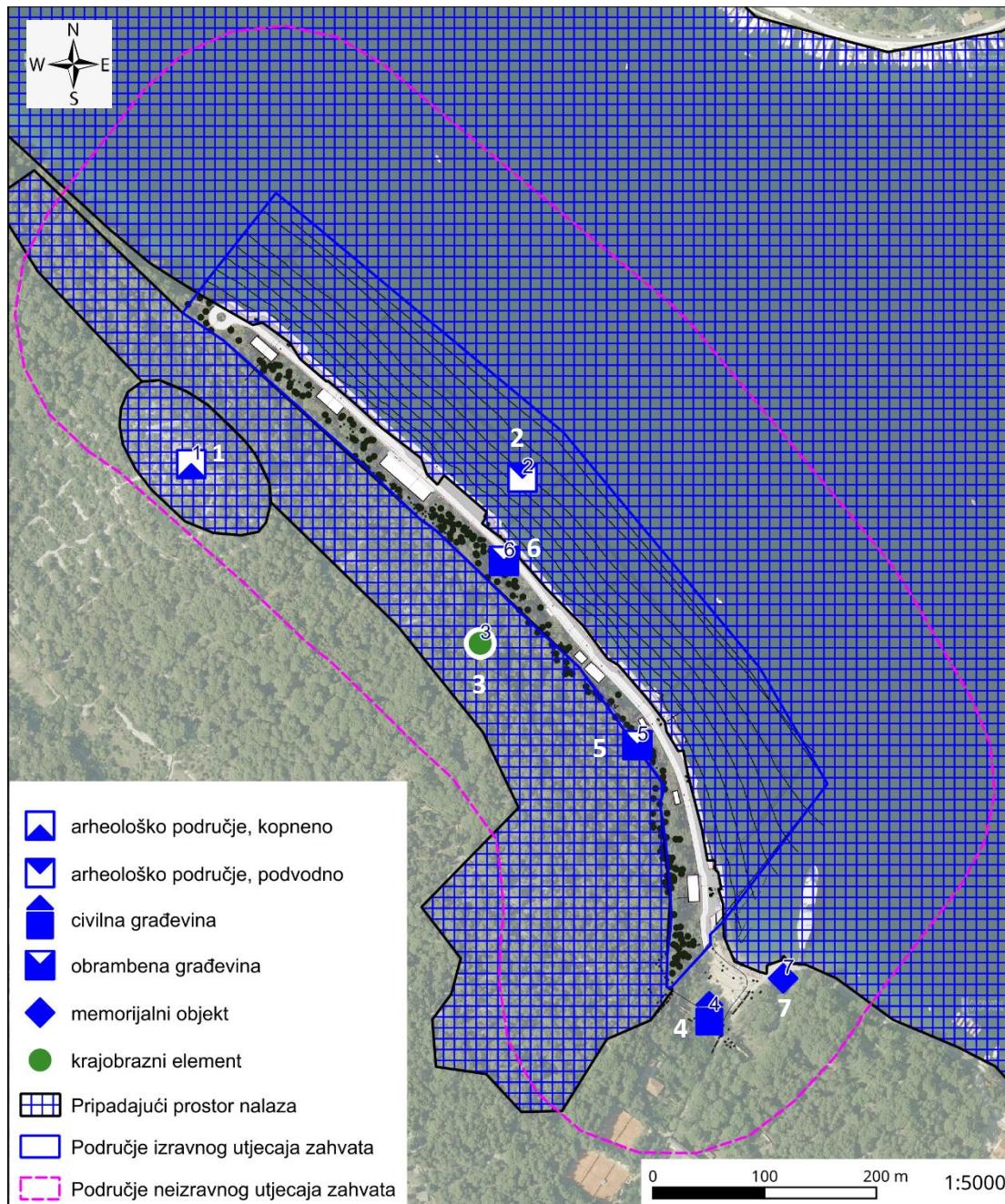
**Podzemna skladišta goriva** (lokajitet 5) i **podzemna skladišta vojne opreme** (lokajitet 6) nalaze se u tunelima ukopanim u stijene iza objekata nekadašnje opskrbne baze Jugoslavenske ratne mornarice. Iako ne ulaze u obuhvat zahvata, navedeni lokaliteti su potencijalno ugroženi izgradnjom samog zahvata. S obzirom da su zidovi tunela još uvijek u dobrom stanju (iako je većina inventara odnesena ili uništena), predlaže se uključivanje lokaliteta u prošireni sadržaj planiranog zahvata te njihovo uklapanje u krajobrazno uređenje zahvata kako bi se dodatno valorizirao predmetni prostor.

#### **Zona B – Područje neizravnog utjecaja**

U području neizravnog utjecaja evidentirana su 4 lokaliteta/objekta baštinskih svojstava:

- Vela Straža (lokalitet 1)
- suhozidno podzidane terase s borovom šumom (lokalitet 3)
- nekadašnje brodogradilište Velopin (lokalitet 4)
- spomenik oslobođiocima Dušana Džamonje (lokalitet 7).

Pregledom projektne dokumentacije predmetnog zahvata zaključeno je da izgradnja zahvata **nema izgledne negativne utjecaje na ove lokalitete/objekte zbog njihove prostorne izdvojenosti.**



Grafički prikaz 3.8-1: Situacija nalaza kulturne baštine preklopljena na idejno rješenje zahvata (izvor:  
Mjesto pod Suncem d.o.o.)

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja planiranih objekata i infrastrukture luke nautičkog turizma Velopin, **ne očekuje se negativan utjecaj na evidentirane objekte i lokalitete kulturne baštine.**

## **3.9 Utjecaj na staništa, floru i faunu**

### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

#### **Kopnena i priobalna staništa i vrste**

Površina kopnenog dijela luke Velopin iznosi oko  $27.045\text{ m}^2$  te prema karti staništa RH obuhvaća dva stanišna tipa: oko  $9.840\text{ m}^2$  stanišnog tipa J.2.3.5. Napuštene zgrade i ruševine te oko  $17.465\text{ m}^2$  stanišnog tipa E.9.2.4. Nasadi alepskog bora (*Pinus halepensis*) koji predstavlja park-šumu Čikat.

Izgradnja i uređenje kopnenog dijela zahvata provodit će se na površini od oko  $15.717\text{ m}^2$  što će obuhvatiti uređenje i prenamjenu postojećih ruševnih građevina i površine oko istih, postojećeg makadamskog puta te postojeće obalne linije koju čini kameni nasip (nabačaj). S obzirom na dosadašnji antropogeni utjecaj ovdje ne možemo govoriti o prenamjeni prirodnih staništa već o većim dijelom ruderalnim staništima koja su se sekundarno javila nakon prestanka korištenja tog prostora od strane čovjeka.

Izgradnjom i uređenjem obalnog ruba doći će do prenamjene oko  $2.580\text{ m}^2$  postojećeg kamenog nasipa (nabačaja) na kojem je djelomično razvijen stanišni tip F.4.1.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima, odnosno F.4.1.1.1. Grebenjača rešetkaste mrižice i grebenskog trpuca uključujući i ruderalne zajednice razvijene u uskom pojusu između kamenog nasipa i makadamskog puta.

Tijekom građenja doći će do emisije buke. Povećane razine emisije buke i vibracija od rada građevinske mehanizacije ali i prisutnost radnika dovest će do „rastjerivanja“ kopnenih vrsta životinja koje će izbjegavati područje gradilišta. Utjecaj je ocijenjen kao lokalan i prolaznog karaktera ograničenog na vrijeme gradnje.

Tijekom građenja dodatno može doći do negativnih utjecaja na more obalna staništa radi loše organizacije gradilišta i to uslijed izljevanja opasnih tvari (ulje, gorivo) iz građevinske mehanizacije, odlaganjem opasnog otpada itd.

Uslijed navedenog može se zaključiti da zahvat izgradnje luke Velopin **neće imati značajan utjecaj na kopnena staništa i vrste.**

#### **Morska staništa i vrste**

S obzirom da se planira postavljanje plutajućih gatova, građevinski zahvati u moru se odnose na izgradnju raščlanjenog obalnog betonskog zida, bočnih zidova na krajnjem sjeverozapadnom i jugoistočnom dijelu luke te uklanjanje odnosno uklapanje postojećih pristana u obalnu liniju. Potrebno je izvršiti dijelom iskop postojećeg terena i dijelom nasip.

Navedeni zahvati izvoditi će se u pojusu supralitorala i mediolitorala te početnom (plićem) dijelu infralitorala te će time doći do zatrpanjavanja odnosno uklanjanja slijedećih zajednica na

ukupnoj površini od oko 5.000 m<sup>2</sup>: F.4.2.1. Biocenoza supralitoralnih stijena koju karakteriziraju litofitske (najčešće epilitske) cijanobakterije, G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala, G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala i G.3.6.1. Biocenoza infralitoralnih algi (razvijena na pojedinim izbojcima matične stijene ili većem kamenju).

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) stanišni tipovi G.3.6.1. Biocenoza infralitoralnih algi, G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala i G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala spadaju u ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Tijekom podmorskih radova iskopa i nasipavanja doći će do podizanja finog sedimenta u stupac vode i zamućenja mora unutar akvatorija luke Velopin što će dovesti do smanjenja prozirnosti mora te djelomičnog zasjenjenja dna. Nakon završetka podmorskih radova čestice sedimenta će se istaložiti na okolnom dnu. S obzirom da se udaljavanjem od obalne linije dubina mora brzo povećava dosežući dubinu od 30-ak metara unutar akvatorija luke Velopin čestice sedimenta će se raspršiti u stupcu mora te na taj način smanjiti ukupno zamućenje. Također, na širem području zahvata prevladavaju biocene zamuljenih pjesaka zaštićenih obala (NKS G.3.2.3.) i muljevitih detritusnih dna (NKS G.4.2.1.) te taloženje sedimenta na okolno dno **neće dovesti do značajne promjene i negativnog utjecaja**.

Gatovi su planirani kao plutajući pontoni te postavljenjem sustava sidrenja doći će do **manjeg utjecaja na staništa bentosa**. Točan broj i pozicija postavljanja sidrenog sustava (ubušena sidra u prirodno morsko dno) u ovoj fazi projektne dokumentacije nisu poznati, ali prilikom postavljanja istih treba paziti da se ne naruše ugrožena i rijetka staništa bentosa.

Tijekom podmorskih radova doći će do emisije buke u morskom okolišu. Morskim je životinjama sluh glavno osjetilo pri orientaciji, lovu i izbjegavanju predadora, ali i socijalnoj komunikaciji. Jaki zvukovi antropogenog podrijetla mogu omesti komunikaciju među jedinkama, onemogućiti pronalazak plijena, partnera ili bijeg od predadora, dezorientirati životinju te ju navesti na krivi smjer, prouzročiti ozljede organa. S obzirom da je postojeći utjecaj buke od pomorskog prometa te brodogradilišta u Malološinjskom zaljevu već značajan, procjenjuje se da podmorski radovi **neće značajno negativno utjecati na razinu emisije buke u morskom okolišu**.

Tijekom građenja dodatno može doći do negativnih utjecaja na more obalna i morska staništa radi loše organizacije gradilišta i to uslijed izljevanja opasnih tvari (ulje, gorivo) iz građevinske mehanizacije, odlaganjem opasnog otpada itd.

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

#### **Kopnena i priobalna staništa i vrste**

Korištenjem kopnenog dijela zahvata doći će do povećanog boravka ljudi i koncentracije cestovnog prometa na području koje je do sada bilo sporadično posjećivano. To će dovesti do određenog povećanja lokane razine buke u okolišu pa će životinske vrste koje su do sada bile prisutne u većem omjeru izbjegavati predmetno područje te se povući dublje u park-šumu Čikat. Tijekom korištenja ne očekuju se emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle imati negativan utjecaj na kopnena i priobalna staništa šireg područja zahvata.

## Morska staništa i vrste

Kroz neko vrijeme na novoizgrađenom obalnom zidu, valobranu, sidrenim lancima i blokovima razvit će se karakteristični obraštaj koji u promatranom akvatoriju u najvećem dijelu čine vrste mnogočetinaša, školjkaši te nekoliko vrsta infralitoralnih algi.

U slučaju da su svi vezovi popunjeni plovilima, doći će do pojave zasjenjenja do 30.000 m<sup>2</sup> dna.

Novo nastalom prometom plovila u akvatoriju luke Velopin doći će do povećanog podizanja sedimenta u stupcu vode što u plićem dijelu akvatorija (uz obalni zid) može dovesti do smanjenja prozirnosti mora i dodatnog pojačanog zasjenjenja dna. Ipak s obzirom na velike dubine i cirkuliranje morske vode unutar Malološinjskog zaljeva taj utjecaj neće biti značajan.

Buka emitirana od brodskih i vanbrodskih motora najveći će utjecaj imati na morskou faunu. Utjecaj će biti povremen i izraženiji u doba turističke sezone (s obzirom na veći broj nautičkih vezova). Sama emisija buke ovisi o vrsti plovila odnosno pogona.

Prisustvo i promet plovila dovesti će do povećanja mogućnosti akcidentnih događaja prilikom kojih može doći do izljevanja opasnih tvari (gorivo, maziva itd.) i krutog otpada u more što može negativno utjecati na novonastale biocenoze ali i šire područje akvatorija luke Velopin.

Korištenje luke nautičkog turizma doći će do stvaranja povećane količine raznih vrsta otpada. Nepravilnim gospodarenjem otpada unutar luke može doći do negativnog utjecaj na kopnena te pogotovo morska staništa, posebno u slučaju izljevanja opasnih vrsta otpada u more. Dodatno treba obratiti povećanu pažnju na pravilno zbrinjavanje plastičnog otpada sa plovila i kopnenog dijela zahvata kako bi se izbjeglo njegovo dospijevanje u more.



## Karta staništa

Kopnena staništa 2016

- █ E Šume < 25.000
- █ I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom < 25.000
- █ J Izgrađena i industrijska staništa < 25.000
- █ C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- █ E Šume
- █ J Izgrađena i industrijska staništa

Morska staništa 2023. - poligoni

- █ G.3.6.1. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi
- █ G.3.6.1. / G.3.9. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi / Infralitoralni pijesci
- █ G.3.9. Infralitoralni pijesci
- █ G.4.2. Cirkalitoralni pijesci
- █ F.5.1. Antropogena staništa morske obale

Morska staništa 2023. - linjska

- █ G.3.6.1. Zajednica (Biocenoza) infralitoralnih algi
- █ G.4.2. / G.4.3.1. Cirkalitoralni pijesci / Koralgenska zajednica (biocenoza)
- █ G.6.4. Supralitoralne stijene
- █ G.6.5. Antropogena staništa u supralitoralu
- Pontonski gatovi
- Granica lučkog područja prema UPU9
- Granica pomorskog dobra

*Grafički prikaz 3.9-1. Kopnena staništa i staništa bentosa na širem području zahvata (Izvor: WFS, WMS servis Državne geodetske uprave i Bioportal-a)*

## 3.10 Utjecaj na zaštićena područja prirode

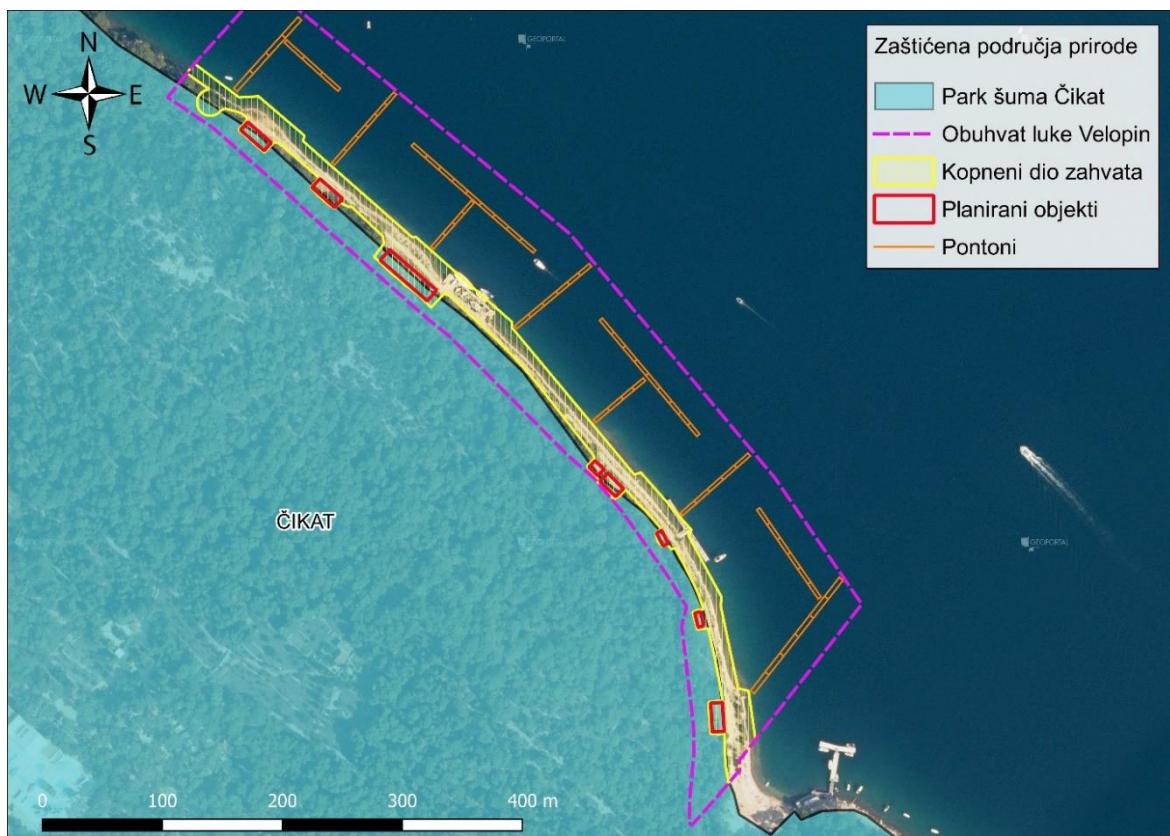
Sukladno Urbanističkom planu uređenja Mali Lošinj (Službene novine Primorsko-goranske županije 10/13, 25/15, 2/16) postojeći kopneni objekti na području planirane luke nalaze se unutar park-šume Čikat. U park-šumi dozvoljeni su nužni zahvati uređenja prostora, što uključuje rekonstrukciju postojećih građevina, uređenje javnih površina (parkirališta, staza, kupališta, igrališta i dr.), te infrastrukturno opremanje prostora. Gradnja se ne smije vršiti na osobito vrijednim panoramskim točkama, osobito ne izgradnja i postavljanje antenskih stupova sustava mobilne telefonije. Za navedene dozvoljene zahvate potrebno je zatražiti uvjete zaštite prirode i ili dopuštenje mjerodavnog tijela državne uprave sukladno posebnom propisu.

### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Prilikom projektiranja kopnenog dijela zahvata koji ulazi u područje park-šume Čikat u potpunosti se pridržavalo Odredbi za provođenje Urbanističkog plana uređenja Mali Lošinj, pa se tijekom izgradnje luke Velopin ne može govoriti o značajnom zauzimanju novih površina odnosno njihovoj prenamjeni.

Kao što je vidljivo na nižem grafičkom prikazu (Grafički prikaz 3.10-1) unutar obuhvata park-šume planirane su nove zgrade (unutar istih gabarita postojećih ruševnih zgrada) te uređenje prostora oko njih uključujući izgradnju kružnog toka na kraju zahvata. Izgradnjom navedenih

dijelova zahvata vjerojatno će doći do uklanjanja pojedinih stabala alepskog bora (*Pinus halepensis*) koja su se razvila uz same postojeće građevine.



Grafički prikaz 3.10-1: Položaj planiranih zgrada u odnosu na park-šumu Čikat (Izvor: WFS, WMS servis Bioportala)

Prema gore navedenom može se zaključiti da tijekom izgradnje luke nautičkog turizma Velopin neće doći do značajnog negativnog utjecaja na park-šumu Čikat.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

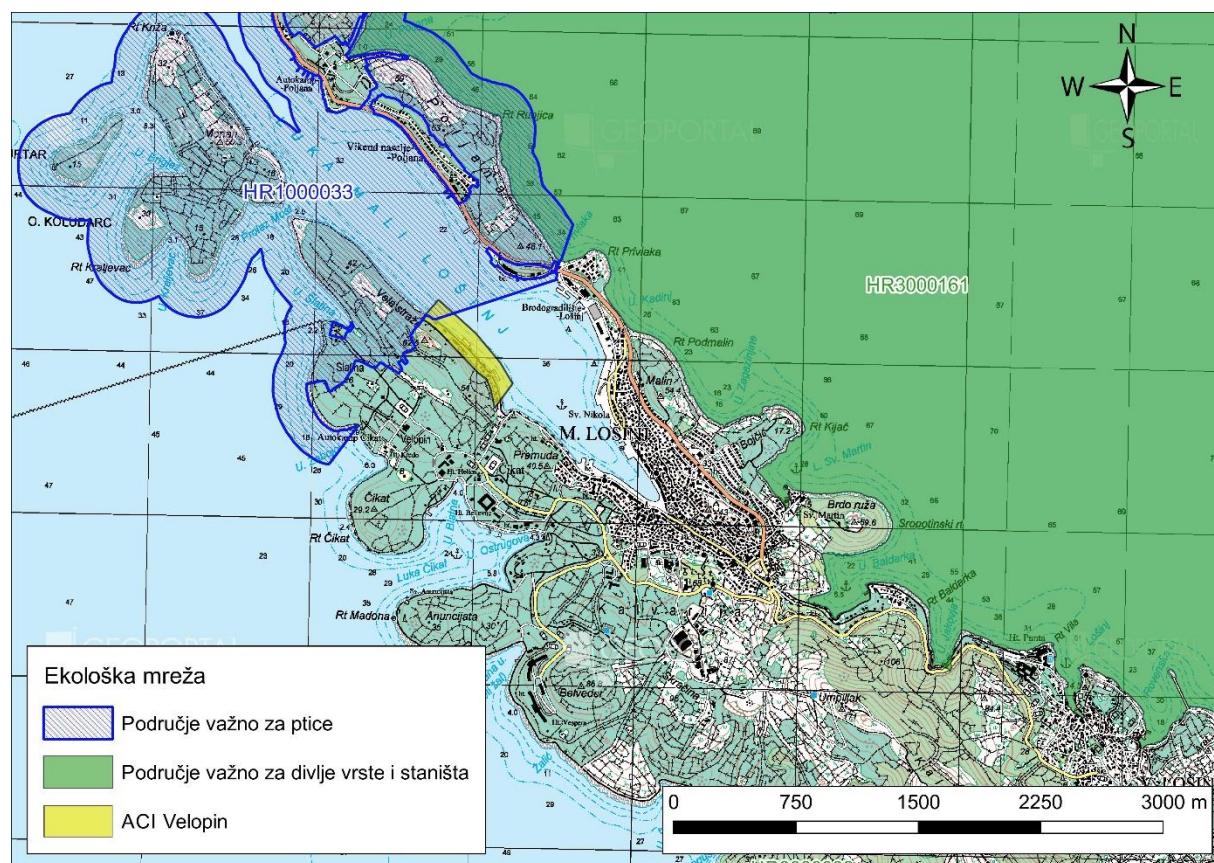
Nakon izgradnje zahvata doći će do značajne promjene u doživljaju i korištenju prostora, od sadašnjeg djelomično izgrađenog i napuštenog prostora ka uređenoj suvremenoj nautičkoj luci. Prisustvo većeg broja nautičkih plovila na vezu te moderno uređenih ploha kopnenog dijela luke predstavljaju pozitivan utjecaj u vizualnom doživljaju predmetnog područja. Navedeno će biti u izraženom kontrastu u odnosu na park-šumu Čikat koja će time dodatno dobiti na značenju. Tijekom normalnog korištenja kopnenog dijela luke ne očekuju se negativni utjecaji na park-šumu.

### **3.11 Utjecaj na ekološku mrežu**

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/123) krajnji sjeverozapadni dio predmetnog zahvata na moru ulazi u područje ekološke mreže **HR1000033 Kvarnerski otoci** – područje očuvanja značajno za ptice (POP). Na širem području zahvata, s istočne strane otoka Lošinja nalazi se područje ekološke mreže HR3000161 Cres – Lošinj, područje značajno za vrste i staništa.

Podmorje između istočne obale otoka Lošinja i arhipelaga otoka Cresa čini područje ekološke mreže važno za vrste i staništa (POVS) **HR3000161 Cres – Lošinj**. Predmetno područje je jedno od najvažnijih područja za hranjenje i razmnožavanje dobrog dupina (*Tursiops truncatus*) u istočnom Jadranu. Zahvat se ne nalazi unutar predmetnog područja te je od istog udaljen između 750 i 800 m u smjeru zapada a između se nalazi istočna obala otoka Lošinja.

**ekološku mrežu.** U ishođenom Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike navedeno je da je **planirani zahvat – Luka nautičkog turizma Velopin, Grad Mali Lošinj prihvativ za ekološku mrežu** (KLASA: UP/I 612-07/20-60/14; URBROJ: 517-05-2-2-20-2, Zagreb, 6. travnja 2020).



Grafički prikaz 3.11-1: Izvod iz Karte ekološke mreže (Izvor: WFS, WMS servis Bioportal)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

**KLASA: UP/I 612-07/20-60/14**

**URBROJ: 517-05-2-2-20-2**

**Zagreb, 6. travnja 2020.**

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata ACI Club d.d., Rudolfa Strohalja 2, Rijeka, zastupan putem opunomoćenika DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat Luka nautičkog turizma Velopin, Grad Mali Lošinj, nakon provedenog postupka, donosi

### RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat – Luka nautičkog turizma Velopin, Grad Mali Lošinj, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

### Obrázloženje

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode (u dalnjem tekstu Ministarstvo), zaprimilo je 31. ožujka 2020. godine zahtjev nositelja ACI Club d.d., Rudolfa Strohalja 2, Rijeka, podnesenog putem opunomoćenika DLS d.o.o., Spinčićeva 2, Rijeka, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat – Luka nautičkog turizma Velopin, Grad Mali Lošinj. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, podaci o zahvatu, lokaciji i ekološkoj mreži.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) te je utvrdilo sljedeće.

Lokacija zahvata se nalazi na području Grada Mali Lošinj unutar Primorsko-goranske županije. Zahvat izgradnje luke nautičkog turizma Velopin obuhvaća morski dio luke – marinu državnog značaja kapaciteta 200 vezova i kopneni dio – operativne građevine marine i pripadajuće servisno, uslužne i trgovačke građevine. Površina planiranog kopnenog i morskog dijela luke nautičkog turizma iznosi oko 10 ha. Na području kopnenog dijela zahvata nalazi se osam ruševnih građevina koje se nižu uz šetnicu cijelom dužinom zahvata. Postojeće zgrade

rekonstruirati će se u tlocrtnim gabaritima zatečenih ruševina. Rekonstruirane zgrade će se namijeniti za upravnu zgradu, ronilački klub, jedriličarski klub, prostor za ugostiteljstvo (kafić), dva sanitarna prostora, recepciju, komercijalni sadržaj, restoran i poslovni prostor te wellness centar. Pristup zoni zahvata je planiran putem javne prometne površine, predviđene nerazvrstane prometnice. U sklopu zahvata planira se i javni pješački koridor s biciklističkom stazom. Također zahvatom je projektirana vodoopskrbna i protupožarna zaštita te priključak planiranih građevina na javnu kanalizaciju. Sanitarne otpadne vode koje nije potrebno prethodno pročišćavati (sanitarne otpadne vode kopnenog dijela luke, sanitarne otpadne vode iz plovila) ispuštat će se u javni sustav odvodnje, dok će se sanitarne otpadne vode iz ugostiteljskog objekta (restoran) i tehničke otpadne vode prije ispuštanja morati pročistiti. Zaujene i kaljužne otpadne vode iz plovila zbrinjavat će se u vodonepropusne spremnike. Na području morskog dijela zahvata planira se izgradnja raščlanjenog obalnog betonskog zida s djelomičnim uklapanjem ili rušenjem postojeća dva pristana. U većem dijelu izvest će se plitko temeljene betonske utvrđice dok će se na sjevernom dijelu gdje su dubine veće izvesti duboko temeljena raščlanjena obala. Linija obalnog zida, s rubom na visinskoj koti +1,20 m n.m., predviđena je da uglavnom prati paralelno vanjsku (morsku) granicu luka nautičkog turizma, s povremenim dugačkim istakama. Na krajnjem sjeverozapadnom i jugoistočnom dijelu izvodić će se bočni zidovi. Potrebno će biti izvršiti dijelom iskop postojećeg terena i dijelom nasip. Ukupna količina predviđenog iskopa u morskom dijelu iznosi oko 12150 m<sup>3</sup>, a nasipa oko 25030 m<sup>3</sup>. Zahvatom će se ukloniti postojeći pristan „T“ tlocrta, a pristan pravokutnog tlocrta će se dijelom uklopiti u novu planiranu obalu s tim da će se ukloniti površinski sloj radi uklapanja u nižu visinu nove planirane obale. Zbog velike dubine dna, ispred obalnog zida predviđa se postavljanje armirano-betonskih plutajućih elemenata (potona) na koje će se vezati plovila. Planira se postaviti sedam plutajućih gatova. Krajnji gatovi će biti širine 4 metra, dok će ostali biti 3 metra širine. Na četiri gata će se postaviti dodatni plutajući elementi širine 3 m. Paralelni gatovi s obalom ujedno imaju funkciju valobrana. Plutajući elementi će djelomično biti uronjeni u more te su kao takvi propusni ispod te omogućavaju nesmetanu cirkulaciju mora. Gatovi, valobrani i obalni zid će se opremiti polerima i prstenovima za privez plovila, ormarićima za snabdijevanje vodom i strujom plovila te hidrantskom instalacijom.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) planirani zahvat na moru se manjim dijelom na sjeverozapadu nalazi unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci.

U provedenom postupku, analizom mogućih utjecaja uzevši u obzir činjenicu da se planirana luke nautičkog turizma svojim manjim dijelom na moru prostire unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci te na taj način ne zauzima mogući prostor za gniježđenje ciljnih vrsta područja ekološke mreže, te da će eventualni negativni utjecaji tijekom izgradnje luke u vidu povećane emisije buke i prašine biti lokalizirani i vremenski ograničeni, za planirani zahvat mogu se isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, Prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštita okoliša, kao i za zahvate čiji obuhvat se nalazi na području dvije ili više jedinica područne (regionalne) samouprave i/ili Grada Zagreba.

Prema članku 30. stavku 4. Zakona o zaštiti prirode ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Prema članku 43. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

Takoder ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva, a u skladu s odredbama članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom суду neposredno u pisanim oblicima, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



#### **DOSTAVITI:**

1. ACI Club d.d., Rudolfa Strohala 2, 51000 Rijeka (*R s povratnicom*);
2. DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka (*R s povratnicom*);
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb;
4. U spis predmeta, ovdje.

*Grafički prikaz 3.11-2: Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike u postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu*

### **3.12 Utjecaji na krajobrazne značajke**

Analizom utjecaja obuhvaćene su potencijalne promjene u sastavu i načinu korištenja površinskog pokrova, utjecaji na reljef kao sastavnicu krajobraza, kulturno-povijesni kontekst te utjecaj na vizualne značajke. Ocjenjen je stupanj negativne promjene od dosadašnjeg stanja odnosno stanja prije izvedbe planiranog zahvata.

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje zahvata***

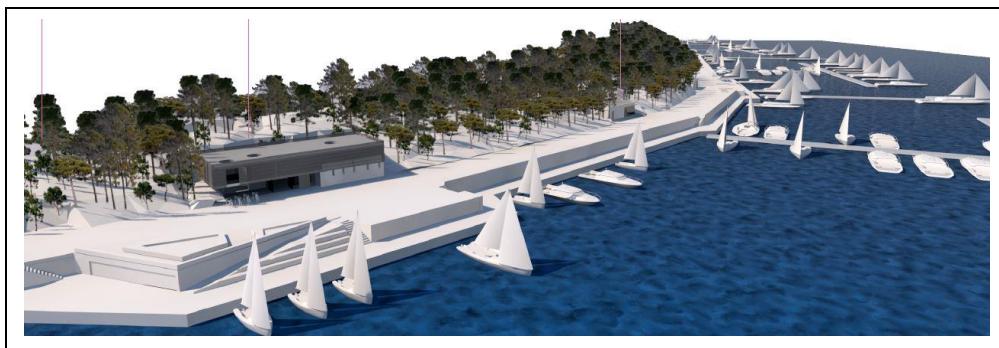
Budući da se područje izgradnje elemenata kopnenog dijela planiranog zahvata neće dodatno proširivati već će se razvoj bazirati na obnovi postojećih elemenata neće se dogoditi značajno

uklanjanje postojećeg površinskog pokrova. U kopnenom dijelu neće doći do značajne promjene reljefnih značajki budući da koriste postojeći objekti u zatečeno stanje prometne infrastrukture. Promjena će biti vidljiva ali ne i značajno izražena. Doći će do mjestimičnog zasijecanja i nasipavanja obale za potrebe izvođenja elemenata planiranog zahvata. tijekom izvođenja radova doći će do pojačanog prisustva građevinske mehanizacije i odloženih materijala. Takav oblik promjene je uobičajen za građevinske radove i privremenog je karaktera ograničenog na trajanje radova.

Promjene će biti vidljive i umjereni izražene ali neće značajno utjecati na promjenu krajobraznih značajki šireg područja.

### ***Utjecaj tijekom korištenja zahvata***

Vizualna promjena će biti u formi otklona od dosadašnjeg stanja stihiski i djelomično izgrađenog prostora prema uređenoj antropogeniziranoj strukturi. Postojeći objekti će biti uređeni u suvremenom oblikovnom izričaju što predstavlja pozitivnu promjenu. Parterni elementi poput prometnice i parkirališta će biti definirani i prošireni. Najveća vizualna promjena nastat će izgradnjom i utvrđivanjem obalne linije i postavljanjem pontonskih molova. Od prirodne obale s postojećim antropogenim intervencijama u obliku dva mola, nastat će uređena suvremena luka nautičkog turizma. Promjena će biti vidljiva i izražena, ali nije u potpunom neskladu s turističkom namjenom prostora. Iz tog razloga snaga utjecaja se procjenjuje kao srednje visok utjecaj.



Grafički prikaz 3.12-1: Pogled prema 2. pristanu iz smjera JI



A) Trenutno stanje

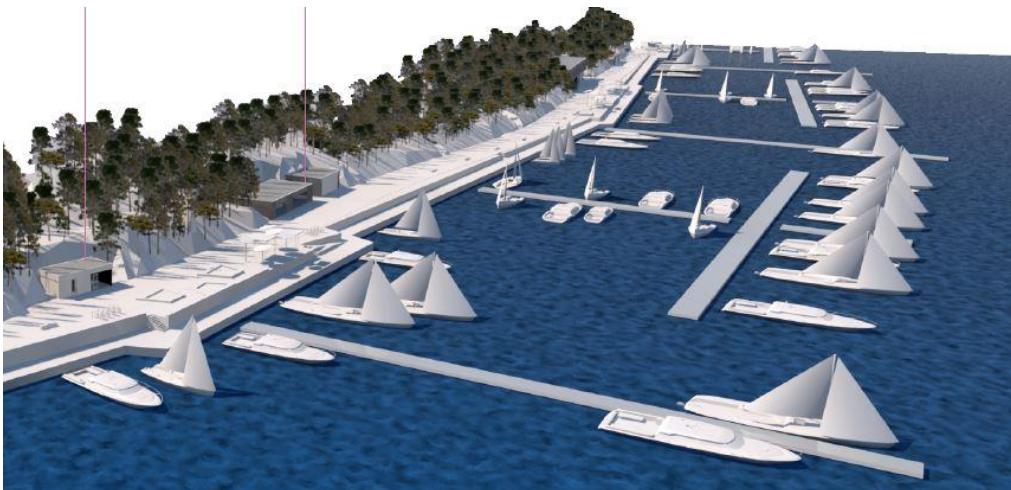


B) Nakon izgradnje (izvor: AO16, d.o.o.)

Grafički prikaz 3.12-2: Pogled sa suprotne (Sj) obale Malološinjskog zaljeva



A) Trenutno stanje (pogled s mora na zgrade B7 i B8)



B) Nakon izgradnje (izvor: AO16, d.o.o.)

Grafički prikaz 3.12-3: Pogled s mora i na središnji dio zahvata

### 3.13 Utjecaj na promet

#### 3.13.1 Pomorski promet

##### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Glavni koridor pomorskog prometa u Malološinjskom zaljevu je približne širine 220 m i prolazi sredinom zamišljene uzdužne osi Zaljeva u smjeru jugoistok - sjeverozapad. Plovi se desnom

stranom na približno 50 m od središnje crte Zaljeva. Izgradnja luke će utjecati na prometovanje u priobalnoj zoni područja zahvata. Radi se o području približnih dimenzija 750 m x 100 m. Budući da je pomorski promet u pojasu širine oko 150 m uz obalu vojne luke Velopin, koji povremeno koriste nautičari i domaći barkarioli, manjeg intenziteta, zaključuje se da se radi o manjem utjecaju.

Kako bi se spriječili negativni utjecaji na sigurnost plovidbe na području zahvata, potrebno je propisno označiti akvatorij u kojem se izvode radovi prema zahtjevima Lučke kapetanije Rijeka (Ispostava Mali Lošinj). Također, vrijeme gradnje treba uskladiti s odlukama lokalne samouprave s obzirom na turističku sezonu.

### ***Utjecaji tijekom korištenja***

Korištenjem luke nautičkog turizma (LNT) Velopin intenzivirat će se pomorski promet na području zahvata i u cijelom Malološinjskom zaljevu. Utjecaji na pomorski promet tijekom korištenja zahvata su razmatrani na temelju Maritimne studije (MareCon d.o.o., 2020).

Marina Velopin je locirana na najzaklonjenijem od vjetrovnih valova (najkraća privjetrišta) i na najmanje prometnom djelu Malološinjskog zaljeva i sigurna je luka zakloništa što referentnim plovilima omogućava cjelogodišnji i sigurni privez, danju i noću. Najveći dio prometa odvijat će se tijekom turističke sezone i to danju, dok će intenzitet prometa noću i zimi biti neznatan.

Dubine na privezištima Marine Velopin su dovoljne za sigurnost referentnih plovila, plima i oseka neće utjecati na sigurnost manevra i boravak na vezu. Mala učestalost smanjene vidljivosti uzrokovane maglom, kišom, sumaglicom i snijegom, te neznatno djelovanje morskih struja na području Zaljeva, ometat će manevriranje samo manji broj dana u godini.

U blizini Marine i unutar bazena brzina plovidbe je ograničena na 2 čv, a prostor u bazinama namijenjen je samo za manevriranje u svrhu priveza - odveza. Sidrenje plovila unutar bazena Marine nije dozvoljeno niti predviđeno, osim u izvanrednim okolnostima. Sidrenje u pojasu od 100 m od obale i 150 m od sjeverozapadne i od jugoistočne granice Marine treba zabraniti.

Iako povremeni istovremeni boravak velikog broja plovila na relativno malom prostoru Malološinjskog zaljeva i njegovim prilazima povećava rizik nezgode, postojeći sustav plovidbe na promatranom mikro području koje je do sada bilo prometno manje opterećeno, zadovoljava opće uvjete sigurnosti plovidbe Malološinjskim zaljevom, pod uvjetom da se svi sudionici u pomorskom prometu pridržavaju važećih propisa.

### ***3.13.2 Kopneni promet***

#### ***Utjecaji tijekom izgradnje zahvata***

Izgradnja luke će rezultirati povećanom gustoćom cestovnog prometa i opterećenjem pristupnih prometnica. Od prometnica višeg ranga treba spomenuti državnu cestu DC100 koja prolazi oko 2 km jugoistočno od zahvata i s kojom je zahvat povezan putem županijske ceste ŽC5159 i nerazvrstane ceste (Ulica dr. Conrada Clara). Zahватu se može pristupiti i neposredno uz more iz pravca centra naselja putem nerazvrstane ceste (Prido ulica) koja se nastavlja u Velopin ulicu. Zbog povećane frekvencije osobnih vozila, teških vozila za dovoz strojeva, opreme i građevinskog materijala te odvoz otpada i ostalih vozila koja će prometovati prema

i od gradilišta moguća su dodatna opterećenja postojeće prometne mreže te otežanje prometno kretanje, prvenstveno na tom području naselja Mali Lošinj. Kako će ovakva situacija biti prisutna samo tijekom gradnje zahvata, negativan utjecaj na promet će biti kratkotrajan. Treba imati u vidu da će vrijeme gradnje biti usklađeno s odlukama lokalne samouprave s obzirom na turističku sezonu.

### ***Utjecaji tijekom korištenja zahvata***

Pristup kopnenom dijelu luke Velopin će biti preko spoja na nerazvrstanu cestu (ulica dr. Conrada Clara) za koju je prema UPU 9 - Mali Lošinj planirana rekonstrukcija. Spoj na ulicu dr. Conrada Clara nalazi se izvan obuhvata zahvata i kao takav nije dio ovog idejnog rješenja.

Širina prometnog traka unutar zahvata planirana je za siguran promet interventnih i vatrogasnih vozila, a na kolnim površinama unutar luke Velopin je predviđen samo promet interventnih vozila i vozila za VIP goste. Sukladno potrebama upravne, trgovačke, zanatske i ugostiteljske djelatnosti, planirani broj parkirnih mesta iznosi 86, računato prema tablici iz članka 24., važećeg UPU 9 - Mali Lošinj.

Za ostala vozila je predviđeno da će se parkirati izvan područja zahvata. Predlaže se da se u pripremnoj fazi projekta u dogovoru s Gradom osigura adekvatan broj parkirnih mesta za potrebe korisnika LNT Velopin.

U sklopu zahvata će se realizirati i javni pješački koridor s biciklističkom stazom ukupne širine 3 m.

## **3.14 Utjecaj na infrastrukturu**

### ***Utjecaj tijekom izgradnje zahvata***

Prema Idejnom projektu postojeću trafostanicu potrebno je izmjestiti u dogovoru sa HEP-om izvan zone zahvata na dio k.č. 2057 k.o. Mali Lošinj u vlasništvu Grada Mali Lošinj. Područje planirane marine Velopin napajati će se iz nove planirane trafostanice TS 20/0,4 KV VELOPIN 2 koja će biti u vlasništvu kupca. Tijekom izmještanja trafostanice, priključenja nove trafostanice te priključivanjem novih objekata marine, unutar obuhvata zahvata doći će do periodičnih obustava isporuke električne energije.

Projektom je predviđeno da se na početku zahvata (jugoistočno) izvede spoj na javni vodoopskrbni cjevovod, te se dalje uzduž rive postavljaju dva interna cjevovoda za potrebe vodoopskrbe i protupožarne zaštite. Sanitarne otpadne vode kopnenog dijela luke nautičkog turizma Velopin potrebno je spojiti na postojeći javni sustav odvodnje sanitarne otpadne vode.

Tijekom izgradnje zahvata može doći do utjecaja na postojeću infrastrukturu vodoopskrbe i odvodnje sanitarnih otpadnih voda u slučaju nepažnje tijekom zemljanih radova odnosno uslijed nenamjernog oštećenja vodova. Pravilnom organizacijom gradilišta, poštivanjem zaštitnih koridora, potencijalni utjecaj se može zanemariti.

### ***Utjecaj tijekom korištenja zahvata***

Tijekom normalnog korištenja marine Velopin ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću i novo izgrađenu infrastrukturu.

### **3.15 Utjecaj na gospodarske značajke**

#### ***3.15.1 Utjecaj na šumarstvo***

Prema podacima Hrvatskih šuma (<http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>), kopneni dio planirane luke Velopin nalazi se unutar **gospodarske jedinice Park šume Lošinja** koja se nalazi na području Uprave šuma Podružnice Buzet, Šumarije Cres - Lošinj. Planirana luka Velopin ne ulazi u pojedini šumski odjel odnosno odsjek već gotovo graniči s tri odsjeka.

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje zahvata***

Dobrom organizacijom gradilišta i strogim pridržavanjem mjera zaštite okoliša i mjera zaštite od požara navedeni utjecaji bi trebali biti anulirani te se ne očekuje negativan utjecaj na šume.

#### ***Utjecaj tijekom korištenja zahvata***

Tijekom normalnog korištenja kopnenog dijela luke ne očekuju se negativni utjecaji na šumske odsjeke.

#### ***3.15.2 Utjecaj na lovstvo***

Planirana luka nalazi se unutar zajedničkog otvorenog lovišta broj: **VIII/104 - »VELI LOŠINJ«**. Sukladno Zakonu o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) zabranjeno je ustanovljenje lovišta na građevinskom području (osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja namjeni) te zaštićenim dijelovima prirode (ako je posebnim propisima u njima zabranjen lov), pa se može zaključiti da su područje planirane luke Velopin kao i park-šuma Čikat izuzeti iz predmetnog lovišta te se ne očekuje negativan utjecaj na lovstvo tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

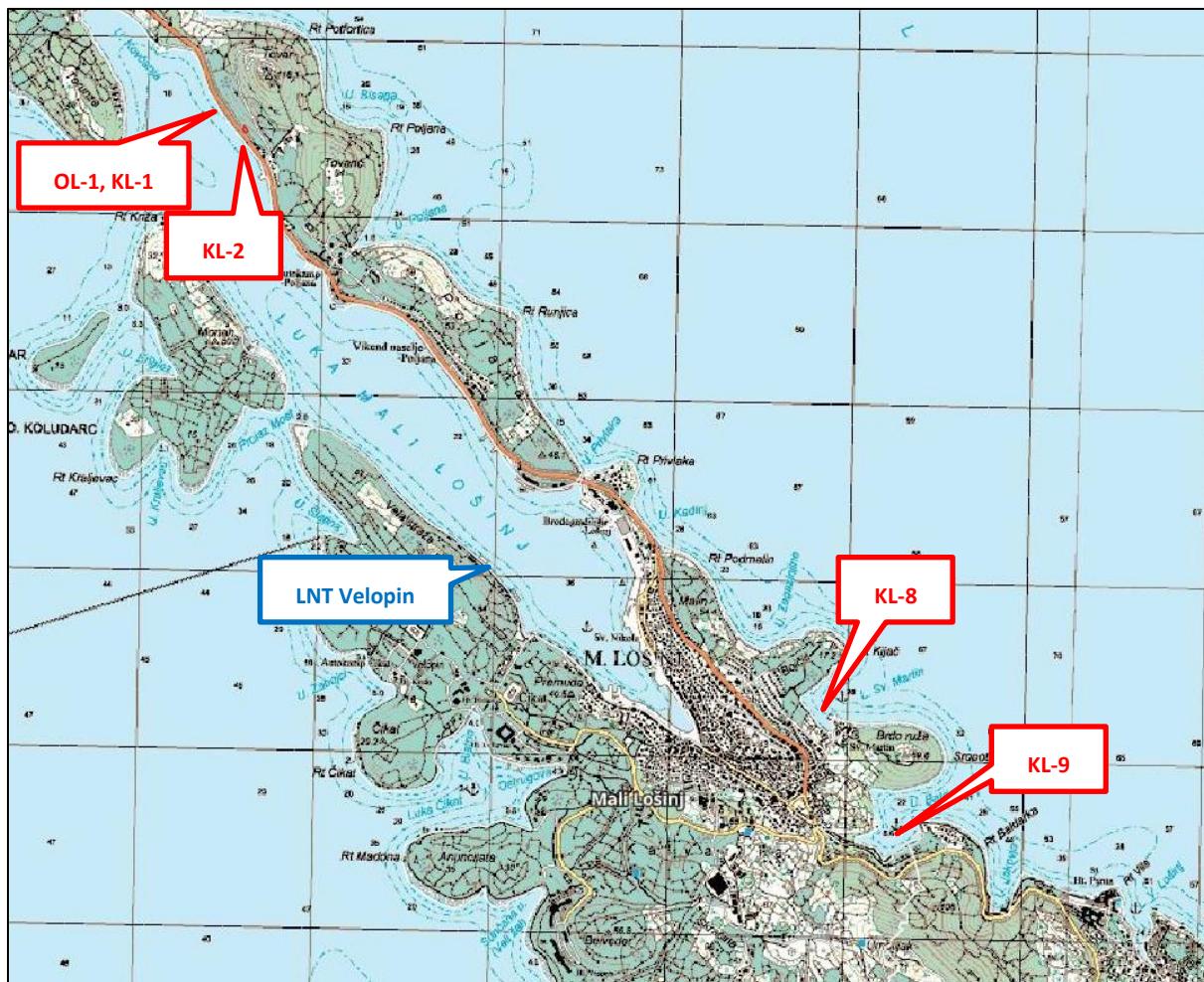
#### ***3.15.3 Utjecaj na ribarstvo***

#### ***Utjecaj tijekom izgradnje zahvata***

Tijekom izgradnje zahvata **ne očekuje se negativan utjecaj na ribarstvo** šireg područja Malog Lošinja jer se unutar Malološinjskog zaljeva ne vrši ulov ribe a privez ribarskih plovila vrši se u lukama koje su od luke Velopin udaljene dovoljno da ne dođe do ometanja tog dijela pomorskog prometa:

- „luka Kovčanje“ (OL-1, KL-1) – oko 2,47 km sjeverozapadno od zahvata,
- „ribarska luka Tovar“ (KL-2) - oko 2,39 km sjeverozapadno od zahvata,
- luka „Sveti Martin“ (KL-8) – nalazi se izvan Malološinjskog zaljeva, na sjeveroistočnoj obali otoka unutar uvale Sveti Martin,

- luka "Valdarke" (KL-9) - nalazi se izvan Malološinjskog zaljeva, na sjeveroistočnoj obali otoka unutar uvale Valdarke.



Grafički prikaz 3.15-1: Prikaz prostornog odnosa LNT Velopin te luka s mogućnošću priveza ribarskih brodova

#### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja luke nautičkog turizma Velopin tijekom sezone doći će do određenog povećanja pomorskog prometa na širem području Malog Lošinja. Povećanjem prometa doći će i do povećanja razine buke u morskom okolišu koji će biti povremen i izraženiji u doba turističke sezone (s obzirom na veći broj nautičkih vezova). Jaki zvukovi antropogenog podrijetla u moru mogu dovesti do orientacijskih i komunikacijskih smetnji kod pokretnih morskih vrsta te određene vrste mogu izbjegavati šire područje izvora buke. Izvan same luke izvori buke su pokretni i različitog inteziteta (npr. jedrilica nasprem glisera ili motorne jahte). S obzirom da se ulov ribe vrši u sumrak, po noći te u zoru kada je intezitet nautičkog prometa minimalan, može se zaključiti da dodatno generiran promet neće imati značajan utjecaj na ribarstvo.

### 3.15.4 Utjecaj na turizam

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativan utjecaj na turizam u vidu onemogućenog kretanja turista postojećim makadamskim putem uz šumu Čikat, te emisije buke i prašine s gradilišta. Iz navedenog razloga se građenje zahvata ne bi trebalo odvijati tijekom turističke sezone.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Korištenje nove nautičke luke dovest će do znatnog povećanja turističke usluge Malog Lošinja. Šire područje planirane luke Velopin ima izrazite pogodnosti za razvoj turizma koje se očituju u povoljnem geografskom položaju, blagoj mediteranskoj klimi, očuvanom prirodnom okolišu, čistom moru, dobroj prometnoj povezanosti i dugogodišnjoj turističkoj tradiciji.

Nautičkim turističkim proizvodom, obzirom na šire prostorno područje može kvalitetno i prepoznatljivo diverzificirati turističku ponudu. Ovim turističkim proizvodom privlače se rastući segment ciljne skupine gostiju kao što su nautičari odnosno gosti koji preferiraju jedrenje i krstarenje.

Drugim skupinama turista dodaje se novi sadržaj u prostoru, moderno a opet minimalistički uređenu nautičku luku koja se smješta na područje sadašnjeg devastiranog prostora, te time nadopunjuje ponudu zone turističke namjene Čikat.

### 3.16 Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada

#### **Utjecaj tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje zahvata nastajati će različite vrste i količine otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Očekuje se nastanak različitih vrsta opasnog i neopasnog otpada, koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar različite grupe otpada.

Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta i pozitivnih propisa u dijelu gospodarenja otpadom, nepovoljni utjecaji koji su prvenstveno vezani za odgovarajuće zbrinjavanje neopasnog, opasnog, građevnog i ostalog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Na području luke predviđa se organizirano prikupljanje svih vrsta otpada s obuhvata zahvata. Posebne kategorije otpada te reciklabilne frakcije MKO predaju se ovlaštenim pravnim osobama.

Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19) potrebno je već na mjestu nastanka otpada vršiti primarnu selekciju otpada te će se u tu svrhu postaviti posude za odlaganje različitih vrsta otpada. Posude za otpad postavit će se na kolno

lako pristupačna mjesta koja neće ugrožavati korištenje okolnog prostora niti ugrožavati krajobrazne vrijednosti područja.

### 3.17 Svjetlosno onečišćenje

Na samom području zahvata trenutačno nema postavljenih rasvjetnih tijela. S obzirom na položaj zahvata uz Park šumu Čikat, pozadina je tijekom noći također neosvijetljena. Od obuhvata zahvata prema jugoistoku nastavlja se Velopin ulica koja je prema UPU 9 – Mali Lošinj u planu za rekonstrukciju te će biti u cijelosti pokrivena javnom rasvetom (dio bliže zahvatu trenutačno nije osvijetljeno).

#### Utjecaj tijekom izgradnje

Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

#### Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnja planiranog zahvata neće imati značajniji utjecaj u smislu svjetlosnog onečišćenja, obzirom da se u postupku ishođenja posebnih uvjeta definiraju uvjeti javne rasvjete (vrste i položaj svjetiljki). Propisuje se položaj rasvjetnih tijela okomito na površinu (ne više zakošene), a kako je zahvata ipak u relativnoj blizini centra grada i u već postojećim uvjetima svjetlosnog onečišćenje, ne očekuje se dodatno onečišćenje.

### 3.18 Ekološka nesreća

Ekološka nesreća podrazumijeva svaki izvanredan događaj ili vrstu događaja prouzrokovana djelovanjem ili utjecajima koji su izvan nadzora i imaju za posljedicu ugrožavanje života i ljudskog zdravlja te u većem obimu nanose štetu okolišu. Pomorska nezgoda je izvanredan događaj koji dovodi do ugroze ljudskih života, oštećenja plovног objekta ili njegovih dijelova, tereta, a može dovesti do onečišćenje mora te ekološke nesreće.

#### Utjecaj tijekom izgradnje

Akidenti koji mogu utjecati na kakvoću mora tijekom izgradnje su istjecanje goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije. Uz dobru organizaciju gradilišta utjecaji na okoliš uslijed akcidenta mogu se ukloniti ili spriječiti.

#### Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom predmetnog zahvata očekuje se povećanje pomorskog prometa. Kako bi se umanjila mogućnost akcidenta, odnosno sudara plovila tijekom korištenja zahvata, potrebno se pridržavati Pravilnika o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom (NN 79/13 i 140/14).

Državni plan za zaštitu voda obvezuje sve fizičke i pravne osobe koje svojom djelatnošću mogu izazvati iznenadno onečišćenje površinskih i podzemnih voda ili onečišćenje mora s kopna, te pravne osobe koje obavljaju djelatnost odvodnje otpadnih voda da izrade svoje operativne planove.

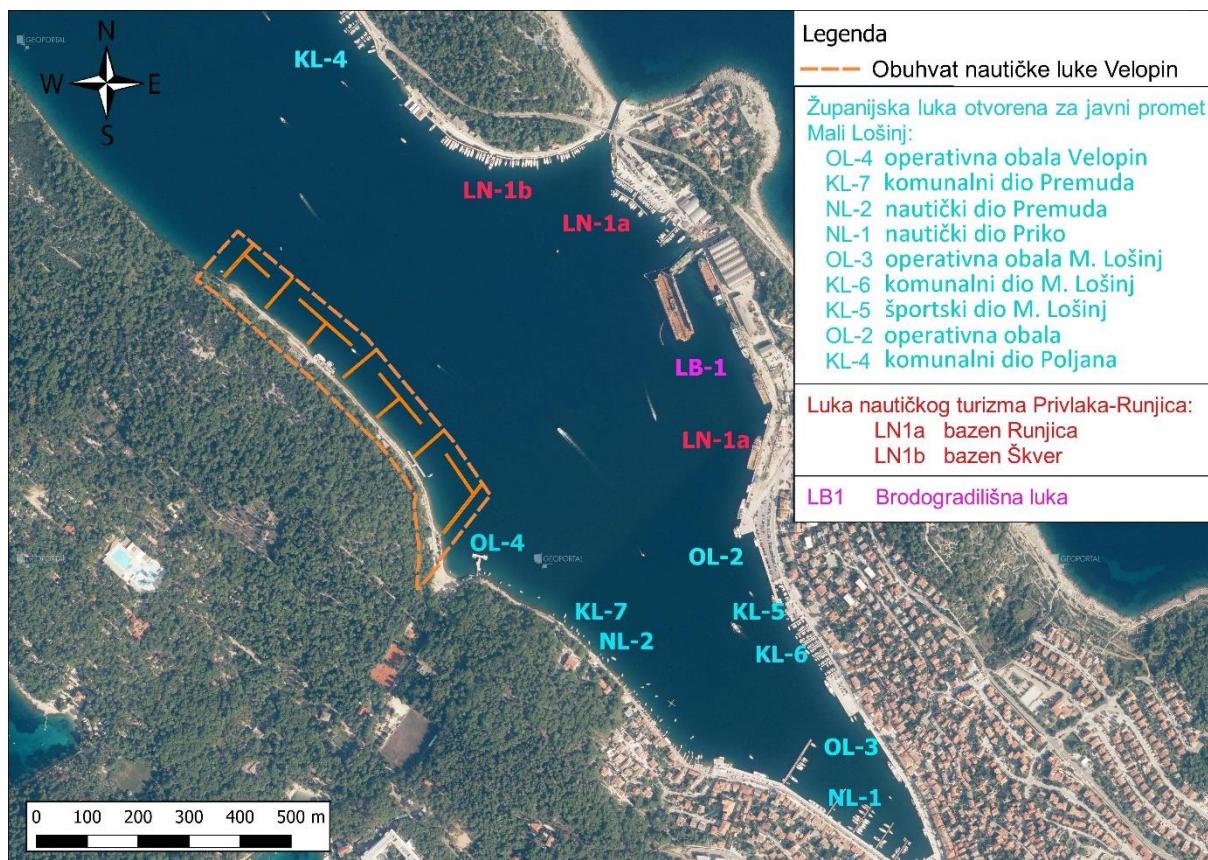
### 3.19 Kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju

#### Kopneni dio zahvata

Kopneni dio luke u svom jugoistočnom dijelu graniči sa površinom infrastrukturnog sustava – **prometni terminal (ISpt)** koji je namijenjen prekrcaju putnika brodske taxi linije Riva Lošinjskih kapetana (terminal T2) – Velopin. Realizacijom ta dva zahvata zajedno doći će do uređenja oko 28.850 m<sup>2</sup> (površina prometnog terminala iznosi oko 1.800 m<sup>2</sup>) pretežito makadamske površine u dijelom asfaltirane kolne i parkirne površine. I luka Velopin i prometni terminal (ISpt) generirat će novi cestovni promet koji će dodatno opteretiti postojeće prometnice – županijsku cestu ŽC5159 te nerazvrstane ceste koje vode do luke Velopin, Ulica dr. Conrada Clara te nerazvrstana cesta do obuhvata.

#### Morski dio zahvata

Bazeni luke otvorena za javni promet županijskog značaja Mali Lošinj raščlanjeni su na operativne (oznaka OL), komunalne (oznaka KL) i nautičke (oznaka NL) dijelove.



Grafički prikaz 3.19-1: Prikaz postojećih i planiranih zahvata na širem području nautičke luke Velopin

#### Kumulativni utjecaj na more

Iako je Malološinjski zaljev već opterećen velikim brojem luka i vezova (od malih komunalnih do nautičkih) te brodogradilišnom lukom, izgradnjom i korištenjem dodatnih 200 nautičkih vezova povećava se mogućnost negativnog utjecaja na more uslijed intenziviranja pomorskog prometa, nepotpunog izgaranja pogonskog goriva, otapanja antivegetativnih premaza s uronjenih dijelova oplate plovila, pranja plovila, akidentnih slučajeva što uključuje ispuštanja

otpadnih i zauljenih voda s plovila, otpadnih ulja, prelijevanja goriva, neodgovarajućeg postupanja s otpadnim vodama te neodgovarajućeg odlaganja otpada.

Nakon provedene analize može se zaključiti da izgradnja i korištenje luke Velopin neće kumulativno negativno utjecati na izmjenu mora na širem području njenog akvatorija i Malološinskog zaljeva ali će doprinijeti određenom povećanju koncentracije bakra u stupcu mora i njegovom taloženju u sediment unutar Malološinskog zaljeva.

#### ***Kumulativni utjecaj na morska staništa i zaštićene vrste***

Izgradnjom priobalnog pojasa luke doći će do uklanjanja oko 5.000 m<sup>2</sup> biocenoza supralitorala i mediolitorala koje su na većem dijelu Malološinskog zaljeva već znatno izmijenjene radi velikog broja luka. Iako će to pridonijeti kumulativnom utjecaju na biocenoze plime i oseke, mora se napomenuti da na području zahvata njihovu podlogu čini kameni nabačaj od stare opskrbne baze Jugoslavenske ratne mornarice te ovdje ne možemo govoriti o potpuno prirodnom staništu.

Izgradnja i korištenje luke Velopin dovesti će do kumulativnog povećanja utjecaja buke u morskom okolišu, ali to povećanje neće biti značajno s obzirom na veliki broj vezova te postojeće brododogradilište unutar Malološinskog zaljeva.

#### ***Kumulativni utjecaj na pomorski promet***

Korištenjem luke nautičkog turizma (LNT) Velopin intenzivirat će se pomorski promet na području zahvata i u cijelom Malološinskom zaljevu. Najveći dio prometa odvijat će se tijekom turističke sezone i to danju, dok će intenzitet prometa noću i zimi biti neznatan. Iako povremeni istovremeni boravak velikog broja plovila na relativno malom prostoru Malološinskog zaljeva i njegovim prilazima povećava rizik nezgode, postojeći sustav plovidbe na promatranom mikro području koje je do sada bilo prometno manje opterećeno, zadovoljava opće uvjete sigurnosti plovidbe Malološinskim zaljevom, pod uvjetom da se svi sudionici u pomorskom prometu pridržavaju važećih propisa.

#### ***Kumulativni utjecaj na stanovništvo***

S obzirom na veliku izgrađenost te broj luka i vezova unutar Malološinskog zaljeva, dodatnih 200 nautičkih vezova neće znatno kumulativno utjecati na stanovništvo Malog Lošinja. S druge strane, očekuje se i pozitivan utjecaj kroz otvaranje novih radnih mjesta, povećanje turističke ponude te uređenje tog trenutno zapanjenog i derutnog dijela zapadne obale Malološinskog zaljeva.

#### ***Kumulativni utjecaj na krajobraz***

Dodatnih 200 vezova nastavit će se na slijed postojećih luka koje okružuju obale Malološinskog zaljeva. Planirani zahvat nalazi se u krajobrazu antropogenih značajki s povećanim udjelom suvremenih stambenih i turističkih elemenata. Iz tog razloga postojanje luke nautičkog turizma neće značajno promijeniti širi kulturno povijesni kontekst.

## 4 Mjere zaštite okoliša

### 4.1 Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja

#### Projekt

1. Prilikom odabira valobranskih elemenata usvojiti minimalnu visinu od 1,80 m, s visinom uronjenog dijela od 1,20 m. Prilikom odabira pontonskih elemenata usvojiti minimalnu visinu od 1,00 m, s visinom uronjenog dijela od 0,44 m.
2. Visinu obalnog ruba u LNT Velopin projektirati na koti +1,50 m u odnosu na srednji morski raz, a prometnicu i ostale sadržaje u luci projektirati minimalno na koti +2,30 m u odnosu na srednji morski raz.
3. Prilikom odabira valobranskih elemenata usvojiti koeficijent transmisije  $K_t = 0,39$  pri djelovanju spektralnih valova s obilježjima  $H_s = 0,6$  m i  $T_p = 2,8$  s (za PP=50 godina), koeficijent refleksije  $K_r = 0,57$ , te koeficijent disipacije  $K_v = 0,72$ .
4. Pravilnom organizacijom gradilišta odrediti prostor za smještaj privremenih građevina, strojeva i opreme na način da što manje utječu na objekte i sadržaje u okolnom prostoru te pomorski i cestovni promet.
5. Koristiti prefabricirane elemente gradnje a dopremu betona osigurati iz najbliže betonare.

#### More

6. U novim građevinama riješiti sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda na adekvatan način (zatvorenim sustavom odvodnje) kako ne bi došlo do izljevanja istih u more.
7. Projektirati odvodnju oborinskih onečišćenih voda s manipulativnih površina luke nautičkog turizma Velopin na način da se prije upuštanja u more vodi preko separatora ulja i masti.
8. Iskapanje i nasipavanje morskog dna izvoditi odabirom odgovarajuće tehnologije građenja kojom će se zamuljivanje svesti na minimum.
9. Za nasipavanje koristiti kameni materijal bez primjese zemlje i mulja.
10. Nakon završetka građenja morsko dno i priobalje očistiti od eventualno zaostalog građevinskog i drugog otpada.
11. Eventualni višak materijala iz podmorskog iskopa podvrgnuti ispitivanju na fizikalno-kemijska svojstava te ukoliko rezultati pokažu da nema svojstva opasnog otpada odložiti u more, na lokaciju koju odredi nadležna lučka kapetanija uz propisane suglasnosti ili postupiti sukladno propisima iz područja gospodarenja opasnim otpadom.
12. Iskop sedimenta i njegovo eventualno deponiranje na prikladnoj lokaciji (za koju je potrebno ishoditi odobrenje i suglasnosti nadležnih tijela) ograničiti na hladnije mjesecce u godini, odnosno na period od 15. listopada do 30. travnja.

#### Zrak

13. Koristiti tehnički ispravnu mehanizaciju i vozila kako ne bi došlo do prekomjerne emisije onečišćujućih tvari u zrak.
14. Preventivnim radnjama, čišćenjem i održavanjem gradilišta smanjiti prašenje.
15. Za vrijeme sušnog vremena, gradilišne površine na obalnom dijelu zahvata prskati vodom kako bi se smanjile emisije prašine.

#### Morska staništa

16. Prije izvođenja zahvata provesti pregled morskog dna od strane stručnjaka biologa sa ciljem utvrđivanja prisutnosti i stanja strogo zaštićene vrste periske (*Pinna nobilis*), a u slučaju pronađaska žive jedinke, obvezno ju prvo zaštiti te o tome bez odgode obavijestiti Javnu ustanovu Priroda iz Rijeke.
17. Prilikom postavljanja sidrenih blokova paziti da se ne prekrije manju enklavu livade posidonije kao ugroženo i rijetko stanište koja se nalazi na središnjem dijelu zahvata, dubini od 15 m, a zauzima malu površinu od oko 20 m<sup>2</sup>.

#### **Kopnena staništa**

18. Ograničiti kretanje građevinske mehanizacije na obalnom dijelu zahvata kako ne bi došlo do nepotrebne degradacije i uništavanja staništa park-šume Čikat na području izgradnje luke Velopin.
19. Zabraniti nepotrebnu sječu i oštećivanje pojedinih stabala park-šume Čikat.
20. Zabraniti odlaganje opasnog, građevnog i ostalih vrsta otpada u park-šumu Čikat.
21. Zabraniti paljenje otvorenog plamena u blizini ili unutar park-šume Čikat kako ne bi došlo do šumskog požara.

#### **Kulturna baština**

22. Sukladno uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela tijekom pripreme zahvata provesti arheološko rekognisciranje podmorja i užeg obalnog dijela zahvata (lokalitet 2 – zaljev Luka Mali Lošinj).
23. Tijekom radova na lokalitetu 2 – zaljev Luka Mali Lošinj osigurati arheološki nadzor u podmorju u obuhvatu utvrđenom prethodnim arheološkim rekognisciranjem a u skladu s uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela.
24. Tijekom izgradnje zahvata onemogućiti oštećenje suhozidno podzidane terase s borovom šumom (lokalitet označen 3). U slučaju potrebe za privremenim uklanjanjem dijela suhozida potrebno je osigurati njihovu adekvatnu sanaciju izvornim materijalom.
25. Osigurati arheološki nadzor tijekom krčenja vegetacije te svih radova koji ometaju kulturni sloj tla.
26. Kod organizacije gradilišta osigurati zaštitu nalaza kulturne ili krajobrazne vrijednosti evidentiranih ovom studijom od mogućih oštećenja nastalih vibracijama, kretanjem strojeva, izgradnjom popratne infrastrukture ili deponiranjem viškova materijala.
27. Kod organizacije gradilišta osigurati očuvanje postojećih suhozida, te spriječiti njihovo nepotrebno rušenje. U slučaju oštećenja nastalih graditeljskim aktivnostima suhozide je potrebno adekvatno sanirati izvornim materijalom.
28. Ulazi u podzemne tunele skladišta vojne opreme i goriva nekadašnje JNA moraju ostati funkcionalni, ne smiju se zagrađivati objektima, zidićima i ogradama, te je potrebno predvidjeti adekvatna vrata koja omogućavaju ventiliranje prostora a onemogućavaju neovlaštene posjete.

#### **Krajobraz**

29. U sklopu izrade glavnog projekta izraditi elaborat krajobraznog uređenja područja obuhvata zahvata.
30. Pri uređenju koristiti autohtone biljne vrste otporne na posolicu uvažavajući floru Park-šume Čikat a sve u dogоворu s Javnom ustanovom Priroda.
31. Pri uređenju koristiti materijale koji se uklapaju u lokalni karakter prostora.
32. Sve površine na kopnu na kojima postoji privremeni utjecaj tijekom izgradnje potrebno je sanirati nakon završetka radova.

33. Projektom gradilišta odrediti mesta za privremeno skladištenje građevinskog i drugog materijala.

#### **Buka**

34. Projektom organizacije gradilišta predvidjeti i primijeniti mjere za sprečavanje širenja buke s gradilišta iznad dopuštenih razina.
35. Koristiti tehnički ispravne radne strojeve i transportna vozila kako bi se razina buke svela na što manju mjeru.
36. Građevinske radove organizirati tako da tijekom dnevnog razdoblja (7 do 19 sati) ekvivalentna razina buke ne prelazi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).
37. U slučaju obavljanja građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 4. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka a prema potrebi izraditi projekt zaštite od buke s gradilišta.
38. Građevinske radove obavljati izvan turističke sezone, u skladu s važećim odlukama lokalne samouprave.
39. Transportne aktivnosti tijekom izgradnje u najvećoj mogućoj mjeri organizirati morskim putem, a obvezno u dijelu transporta lučkog iskopa. Transportne rute na kopnu odabrati u dogovoru s lokalnom zajednicom.

#### **Promet**

40. Građevinske radove obavljati van turističke sezone.
41. Osigurati optimalne uvjete odvijanja cestovnog prometa na prometnicama koje koristi lokalno stanovništvo, a kojim će se odvijati prijevoz strojeva, opreme i građevinskog materijala do i od gradilišta. Također na navedenim prometnicama potrebno je tijekom izgradnje ograničiti brzine te postaviti odgovarajuću signalizaciju.

#### **Otpad**

42. Otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete privremenog skladištenja te predati pravnoj osobi ovlaštenoj za gospodarenje otpadom.
43. Zabraniti odlaganje građevinskog i drugog materijala te otpada tijekom gradnje u more.
44. Sav suvišni građevni materijal koji neće biti upotrijebлен u graditeljskim aktivnostima, mora biti odložen (privremeno skladišten) na lokacijama predviđenim planom organizacije gradilišta, a građevni otpad potrebno je predati pravnoj osobi ovlaštenoj za gospodarenje građevnim otpadom.

#### **Višak materijala iz iskopa**

45. Ako prilikom izgradnje preostane višak materijala iz iskopa koji sadrži mineralnu sirovinu, a što se utvrđuje na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja tla na višoj razini izrade projektne dokumentacije u sklopu glavnog projekta, obavijestiti nadležno državno tijelo.
46. Višak materijala iz iskopa koji ne predstavlja mineralnu sirovinu proglašiti otpadom najkasnije do završetka radova na gradilištu te ukoliko to bude izvedivo omogućiti njegovu ponovnu uporabu izvan gradilišta i ukidanje statusa otpada. U protivnom isti predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje tom vrstom otpada.

47. Humusni sloj kod iskopa na kopnenom dijelu zahvata zasebno privremeno deponirati unutar obuhvata kopnenog dijela zahvata i ako je moguće vratiti kao površinski sloj te iskoristiti za uređenje pokosa i zelenog pojasa ili za potrebe krajobraznog uređenja.

#### ***Maritimna sigurnost***

48. Prije početka gradnje, izraditi projekt privremene regulacije pomorskog prometa.
49. Potrebno je postaviti odgovarajuću signalizaciju kako bi se povećala sigurnost pomorskog prometa.
50. Prije početka upotrebe planirane luke nautičkog turizma Velopin, koncesionar je dužan izraditi Pravilnik o redu u luci te Plan za prihvat i rukovanje otpadom i ostacima tereta.
51. Za sve pravilnike i planove iz područja pomorstva potrebno je ishoditi suglasnost nadležne Lučke kapetanije.
52. Izvođenje radova potrebno je oglasiti putem službene pomorske publikacije („Oglas za pomorce“), a investitor odnosno izvođač mora redovito izvještavati nadležnu lučku kapetaniju zbog pravovremene obaviještenosti svih sudionika u pomorskom prometu.
53. Nakon završetka izgradnje luke nautičkog turizma Velopin i prije početka eksploatacije potrebno je izvršiti službenu izmjera dubina i drugih hidrografskih parametara, posebice na području 150 m obalnog ruba, sjeverozapadno od luke, te dobivene vrijednosti unijeti u navigacijske karte i druge navigacijske publikacije; dubine mora potrebno je redovito nadzirati i održavati.
54. Radi značajne promjene konfiguracije jugozapadne obale Zaljeva, na sjeverozapadnu granicu Marine (glava gata br. 7), treba postaviti lateralno, zeleno, lučko svjetlo čije karakteristike treba odrediti Lučka kapetanija u suradnji s Plovputom iz Splita. Sve obale i gatovi moraju biti dobro osvijetljeni rasvjetnim tijelima koja ne ometaju plovidbu.

#### ***Stanovništvo i korisnici luke***

55. Okolno stanovništvo i koncesionare okolnih luka zaljeva Luka Mali Lošinj privovremeno obavijestiti o početku radova.

## **4.2 Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata**

#### ***More i morska staništa***

56. Redovito kontrolirati, održavati u vodonepropusnom stanju i čistiti sve objekte za transport i pročišćavanje otpadnih voda.
57. Obavljati kontrolu ispravnosti sustava odvodnje na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti.
58. Zabraniti ispuštanje sanitarnih otpadnih voda s plovila u more.
59. Sanitarne otpadne vode iz plovila prikupljati i odvoditi u interni ili javni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda na način da se spriječiti istjecanje istih u more.
60. Zauljene i kaljužne otpadne vode iz plovila zbrinuti u odgovarajući vodonepropusni spremnik smješten u vodonepropusnu tankvanu, volumena dostačnog da prihvati cjelokupni sadržaj spremnika. Zauljene i kaljužne vode iz spremnika moraju se zbrinuti putem pravne osobe ovlaštene za zbrinjavanje te vrste otpada. Tehničkim rješenjem spriječiti istjecanje zauljenih i kaljužnih voda u more.
61. Zabraniti bacanje otpada s plovila u more te sakupljati kruti plivajući otpad u akvatoriju luke ukoliko se isti pojavi.
62. Zabraniti pranje plovila deterdžentima.

63. Onečišćene oborinske otpadne vode pročistiti u separatoru ulja i masti prije ispuštanja u more a čiste oborinske vode ispuštati kontrolirano u more.

#### **Vode**

64. Sanitarne otpadne vode kopnenog dijela luke nautičkog turizma Velopin prikupljati i odvoditi na postojeći javni sustav odvodnje sanitarne otpadne vode.
65. Sanitarne otpadne vode iz objekata ugostiteljske namjene (restorana) prije upuštanja u sustav javne odvodnje sanitrane otpadne vode pročistiti na separatoru masti i ulja.
66. Redovito čistiti i održavati separatore masti i ulja preko kojih se vode sanitarne otpadne vode iz objekata ugostiteljske namjene (restorana) i onečišćene oborinske vode.
67. Sanitarne otpadne vode iz plovila prije ispuštanje u javni sustav odvodnje moraju zadovoljiti vrijednosti propisane graničnim vrijednostima za ispuštanje u sustav javne odvodnje prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) ili prema odluci o odvodnji.

#### **Buka**

68. U luci i pripadajućim objektima ugraditi i koristiti uređaje i sustave sa što nižim zvučnim snagama, koje je potrebno redovito održavati i servisirati.
69. Redom u luci definirati da sva brodska oprema mora biti fiksirana na način da ne proizvodi vibracije ni buku.
70. Nakon puštanja zahvata u rad, provesti jednokratno mjerjenje buke uz zahvatu najbliže postojeće stambene objekte unutar radnog vremena, tijekom turističke sezone. Ukoliko rezultati mjerjenja pokažu prekoračenje dopuštene razine buke, nositelj zahvata je dužan provesti dodatne mjere zaštite od buke.

#### **Otpad**

71. Prije započinjanja korištenja napraviti Plan za prihvat i rukovanje otpadom i ostacima tereta u smislu odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja različitih vrsta i kategorija otpada preuzetog s plovila, vođenja evidencije i izvješćivanja o količinama prikupljenog otpada s brodova i predanog na daljenje zbrinjavanje koncesionarima.
72. Postaviti vodonepropusne spremnike za odlaganje otpadnog ulja i mineralnih ulja s brodova te osigurati propisno odvoženje i dispoziciju.
73. Zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje otpadnog materijala na okolno tlo.

#### **Maritimna sigurnost**

74. Po završetku gradnje izvedeno stanje potrebno je unijeti putem službene pomorske publikacije u navigacijske karte i druge navigacijske publikacije.
75. Zabraniti bilo kakve radnje koje mogu dovesti do stvaranja otvorenog plamena te požara u akvatoriju i na kopnenom dijelu luke (loženje otvorenog plamena, zavarivanje, ostavljanje uključenih grijalica i štednjaka kad posada nije na plovilu i slično).
76. Zabraniti držanje u pogonu brodskog propelera, osim zbog obavljanja potrebnog manevra plovila.
77. U akvatoriju luke zabraniti glisiranje, kupanje, ronjenje, skijanje na vodi, ribolov i druge sportske aktivnosti vezane uz more.

### 4.3 Mjere u slučaju izvanrednih događaja

78. Uprava luke treba donijeti Operativni plan protupožarne zaštite i osigurati opremu za njegovo provođenje. U slučaju požara postupati prema Operativnom planu protupožarne zaštite.
79. Izraditi Plan postupanja kod iznenadnog onečišćenja mora za luku nautičkog turizma Velopin
80. Osigurati opremu za sprječavanje širenja onečišćenja mora i uklanjanja posljedica onečišćenja mora.
81. Kod onečišćenja mora s plovila primjeniti odredbe Plana intervencije kod iznenadnog onečišćenja mora u Primorsko-goranskoj županiji i Plana postupanja kod iznenadnog onečišćenja mora za luku nautičkog turizma.

### 4.4 Prijedlog praćenja stanja okoliša s planom provedbe

#### *Kakvoća voda i mora*

1. Redovito provoditi praćenje stanja sustava odvodnje otpadnih voda sukladno vodopravnoj dozvoli.
2. Provoditi praćenje stanja mora zbog procjene kakvoće i eutrofnog pritiska i to na način da se tijekom prve 3 godine rada planirane luke obavi 4-6 uzorkovanja/analiza morske vode godišnje, kako bi se obuhvatile sve sezone, te tako usrednjili vanjski atmosferski utjecaji, razlike u oscilacijama istraživanih parametara uslijed raslojenosti stupca morske vode tijekom toplijeg dijela godine, vršno opterećenje uvjetovano turističkom sezonom i slično. Pri tome pratiti sve kemijske i biološke parametre vezane uz procjenu stupnja trofičkog stanja na osnovu trofičkog indeksa tzv. TRIX-a kako bi rezultati bili usporedivi s dobivenim „nultim“ stanjem iz 2024. godine na postaji EP-05 uslijed provedbe „Sustavnog ispitivanja kakvoće prijelaznih i priobalnih voda na području sjevernog Jadrana u 2024. godini“ od strane Naručitelja Instituta za vode Josip Juraj Strossmayer. Ukoliko se nakon istraživanja i eleboracije svih rezultata od strane nadležne institucije, tj. zajednice Izvršitelja (od kojih je vodeći član Institut Ruđer Bošković), utvrdi da zahvat nema negativnog utjecaja na kvalitetu mora, program praćenja u ovoj višemjesečnoj učestalosti se može obustaviti, ali je preporuka da se ipak povremeno (barem jednom, u npr. turistički opterećenom dijelu godine, između tog zakonski obaveznog petogodišnjeg istraživanja eutrofnih područja), obavi uzorkovanje i analiza parametara adresiranih na trofički pritisak, a time i na kvalitetu ekološkog stanja.

## 6 Prihvatljivost zahvata za okoliš

Postupak procjene utjecaja zahvata izgradnje luke nautičkog turizma Velopin u Malom Lošinju provodi se na temelju predmetne Studije o utjecaju zahvata na okoliš koja predstavlja stručnu podlogu i obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku.

U ovom postupku analizirani su podatci o lokaciji i o okolišu zahvata uz uključivanje svih sastavnica okoliša i društvenog aspekta. Na temelju analize procijenjeni su mogući utjecaji predmetnog zahvata na okoliš te temeljem istih su predložene mjere zaštite te program i plan praćenja stanja okoliša.

Tijekom izgradnje i tijekom korištenja zahvata postojat će utjecaj na okoliš, a moguća je i pojava incidentnih situacija u kojima također može doći do negativnog utjecaja na okoliš.

Tijekom izgradnje identificirani su mogući utjecaji na morsku obalu i staništa, kakvoću mora, krajobraz, promet, povećanje razine buku, utjecaj od nastanka otpada te potencijalno na kulturnu baštinu. Navedeni utjecaji su kratkotrajni, osim utjecaja na priobalna morska staništa koji je trajan, ali s obzirom na postojeći antropološki utjecaj (obalu čini kameni nabačaj od nekadašnje opskrbne baze Jugoslavenske ratne mornarice), ovaj utjecaj se ocjenjuje kao prihvatljiv.

Tijekom korištenja planirane luke postojat će utjecaj zahvata na sediment, morska staništa, krajobraz, svjetlosno onečišćenje, promet te nastanak otpada. Uz pridržavanje mjera zaštite navedeni utjecaji mogu se ublažiti i smanjiti na prihvatljivu mjeru.

Tijekom realizacije zahvata, nositelj zahvata mora primjenjivati sve mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša koji su određeni u postupku procjene utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima, dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

Uz obavezno pridržavanje svih propisanih mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, zahvat izgradnje luke nautičkog turizma Velopin u Malom Lošinju ocjenjuje se prihvatljivim za okoliš.