



NAUTIČKO - TURISTIČKOG KOMPLEKS SV. KATARINA I MONUMENTI – PULA

Netehnički sažetak



Varaždin, prosinac 2014.








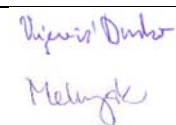
IZRAĐIVAČ STUDIJE: GEOTEHNIČKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
42000 Varaždin, Hallerova aleja 7

NOSITELJ ZAHVATA: Kermas Istra d.o.o. Vodnjan

OBJEKT: Područje otok Sv. Katarina – Monumenti

LOKACIJA: Istarska županija, Grad Pula

BROJ DOKUMENTA: Klasa: 351-03/12-01/13
Urbroj: 2186-73-12-14-21

Voditelj izrade studije: doc.dr. sc. Aleksandra Anić Vučinić, dipl. ing. Ustanova: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu Područje: 4.3., 4.4., 4.13., 4.14., 3., 5., 7.	
Ime i prezime: Jasminka Pilar Katavčić, Suzana Vujčić, dipl.ing.arh., Domagoj Šumanovac; Područje: 4.1.	
Ime i prezime: Barbara Peruško dipl.ing.građ. i suradnici, COIN d.o.o. Područje: 2.1., 2.2.	
Ime i prezime: prof.dr.sc. Vladimir Andročec, dipl.ing., prof.dr.sc. Goran Lončar, dipl.ing., Hydroexpert d.o.o., Područje: 4.5., 4.6.	
Ime i prezime: izv.prof.dr.sc. Josip Mesec, Geotehnički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Područje: 4.4., 4.7., C.8., 4.9.	
Ime i prezime: Donat Petricioli, dipl. ing. biol., D.I.I.V. D.O.O., za ekologiju mora, voda i podzemlja, Područje: 4.10., 4.11.	
Ime i prezime: Bruno Nefat, dipl.ing.arh., MODUS d.o.o. (Konzervatorska podloga za UPU/DPU), Područje: 4.17,	
Ime i prezime: Hrvoje Ljubojević dipl.ing.građ., Dinka Matković dipl.ing.građ., Područje: 4.17.3.	
Ime i prezime: Katarina Čović Fornažar mag.ing.prosp.arch, Uniprojekt TERRA d.o.o. Područje: 4.16., 6.14	
Ime i prezime: mr.sc.Hrvojka Šunjić, dipl.ing., APO d.o.o. Zagreb Područje: 4.12, 4.13, 4.15	
Ime i prezime: doc.dr.sc. Dinko Vujević, dipl.ing, mr.sc. Vitomir Premur, dipl.ing, Ivana Melnjak, mag.ing.geoling., Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Područje: 6. , 7	

Dekan
izv.prof.dr.sc. Josip Mesec



SADRŽAJ

1	UVOD.....	1
2	OPIS ZAHVATA	2
2.1	POLAZNE OSNOVE I OPIS POSTOJEĆEG STANJA	2
2.2	OPIS ZAHVATA.....	5
1.1.1.	LUKA NAUTIČKOG TURIZMA – MARINA SV. KATARINA	7
2.2.2 .	LUKA NAUTIČKOG TURIZMA LUKA 2 – SUHA MARINA	9
2.2.3.	POMORSKA GRADNJA.....	10
2.2.4.	OSTALI SADRŽAJI	10
2.2.5.	TURISTIČKI KOMPLEKS POLUOTOKA MONUMENTI.....	11
2.3	2.3. REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA INFRASTRUKTURE.....	11
3	VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	12
4	OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA	12
4.1	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	12
4.2	LOKACIJA ZAHVATA	13
4.3	STANOVNIŠTVO	14
4.4	METEOROLOŠKE I KLIMATSKE ZNAČAJKE	14
4.5	VJETROVALNA KLIMA I VALNE DEFORMACIJE	14
4.6	NUMERIČKA ANALIZA STRUJANJA	15
4.7	PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	15
4.8	GEOLOŠKI I HIDROGEOLOŠKI ODNOSI NA PODRUČJU ZAHVATA	15
4.9	SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	15
4.10	MORSKE BIOCENOZE	16
4.11	ANALIZA TEŠKIH METALA U SEDIMENTU	16
4.12	KOPNENA FAUNA	16
4.13	EKOLOŠKA MREŽA	16
4.14	STANIŠTA	16
4.15	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	17
4.16	VEGETACIJA.....	17
4.17	4.7. VALORIZACIJA KRAJOBRAZNOG PROSTORA	17
4.18	KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA	18
4.19	PROMET	18
4.20	ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	19
4.21	ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE	19
5	OPIS UTJECAJA ODABRANE VARIJANTE ZAHVATA NA OKOLIŠ	20
5.1	UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA	20

5.1.1. MORE.....	20
5.1.2. MORSKE BIOCENOZE.....	22
5.1.3. KOPNENA FAUNA.....	23
5.1.4. EKOLOŠKA MREŽA	23
5.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	23
5.1.6. VEGETACIJA I STANIŠTA.....	24
5.1.7. ZRAK.....	24
5.1.8. KRAJOBRAZ.....	25
5.1.9. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	26
5.2 OPTEREĆENJE OKOLIŠA.....	28
5.2.1. OTPAD	28
5.2.2. BUKA.....	28
5.2.3. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	29
5.2.4. PROMET	29
5.2.5. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I LOKALNU ZAJEDNICU	30
5.3 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	31
5.4 EKOLOŠKA NESREĆA I RIZIK NJENOG NASTANKA	31
6 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA	32
6.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA	32
6.2 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA.....	35
6.3 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZA SPREČAVANJE EKOLOŠKE NESREĆE	35
6.4 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	35

1 UVOD

U ovom netehničkom sažetku dan je kratki pregled Studije o utjecaju na okoliš za zahvat nautičko turističkog kompleksa Sv. Katarina i Monumenti u Puli. Zahvat obuhvaća tri cjeline koje su funkcionalno povezane, a to su: luka nautičkog turizma marina – Sv. Katarina, luka nautičkog turizma – Luka 2 – suha marina Monumenti i turistički kompleks poluotoka Monumenti.

Zona zahvata prostire se duž obalnog područja sjevernog dijela pulskog zaljeva, unutar zaštićenog obalnog područja mora i dio je lokacije razvojnog programa Brijuni Rivijera pod nazivom „Otok Sv. Katarina – Monumenti“. Područje je od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku.

Projekti programa Brijuni Rivijera utemeljeni su na modelu osnivanja prava građenja na nekretninama u pretežitom vlasništvu Republike Hrvatske i Grada Pule. Zona zahvata dio je nekadašnjeg vojnog kompleksa Katarina – Monumenti koja je, u naravi, u dijelu izgrađena (povijesne građevine do sada korištene u svrhu posebne namjene), dok je neizgrađeni dio zone područje nekadašnjeg kamenoloma.

Za zonu zahvata je Generalnim urbanističkim planom Grada Pule (SLUŽBENE NOVINE GRADA PULE, BROJEVI 5A/08; IZMJENE I DOPUNE 12/12, 5/14, PROČIŠĆENI TEKST 8/14 i 10/14) utvrđen razvojni pravac u smislu potrebe realizacije luke nautičkog turizma i novih gradskih funkcija, utvrđivanjem ukupnih planskih mjera za njegovu funkcionalnu i kvalitativnu promjenu.

Nositelj zahvata je trgovačko društvo Kermas Istra d.o.o. iz Vodnjana, koje je Odlukom Vlade Republike Hrvatske od 12. travnja 2012. dobilo ovlaštenje za izgradnju i gospodarsko korištenje dviju luka posebne namjene – luke nautičkog turizma u Puli na lokaciji projekta Brijuni rivijera, otok Sv. Katarina –i Luke 2 – Monumenti .

Studija o utjecaju na okoliš predstavlja stručnu podlogu za postupak procjene utjecaja na okoliš planiranog zahvata u prostoru kojeg provodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, jer zahvat spada pod kategoriju iz Priloga I., točka 19. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN, broj 61/14): 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.

Studiju o utjecaju na okoliš i ovaj netehnički sažetak izradila je ovlaštena pravna osoba – Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu koji posjeduje Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije izdan od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

2 OPIS ZAHVATA

2.1 POLAZNE OSNOVE I OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Područje zahvata – otok Sv. Katarina i Monumenti nalazi se na sjevernoj obali pulskoga zaljeva, u dijelu cjeline koja se Generalnim urbanističkim planom Grada Pule naziva Sjeverno pulsko priobalje. Prostorne cjeline Sv. Katarina i Monumenti dio su bivšeg vojnog područja koje obuhvaća, osim spomenutog, i cjeline Vallelunga i Mandrač, sve do ranžirnog dijela željezničkog kolodvora na sjeveroistočnoj obali zaljeva.

Razmatrano područje u sastavu je programa Brijuni rivijera pokrenutog od Istarske županije s ciljem revalorizacije prostora priobalja brijunskog otočja, na nekretninama u pretežitom vlasništvu Republike Hrvatske i Grada Pule, a kao kandidat za koncesionara je za pomorsko dobro natječajem za cjelinu Sv. Katarina i Monumenti odabrana tvrtka Kermas Istra d.o.o. koja će ući u koncesiju za gospodarsko korištenje dviju luka posebne namjene unutar programom određenih granica područja.

Obuhvat analize prostornih značajki vezanih za ovo područje iznosi oko 76 ha, od čega je udio kopnene površine oko 35 ha, a akvatorija oko 41 ha.

Prema Programsko-prostornom konceptu Brijuni rivijera za otok Sv. Katarina i područje Monumenti definirana je izgradnja i gospodarsko korištenje luke posebne namjene - Luka nautičkog turizma Sveta Katarina i Luke 2.

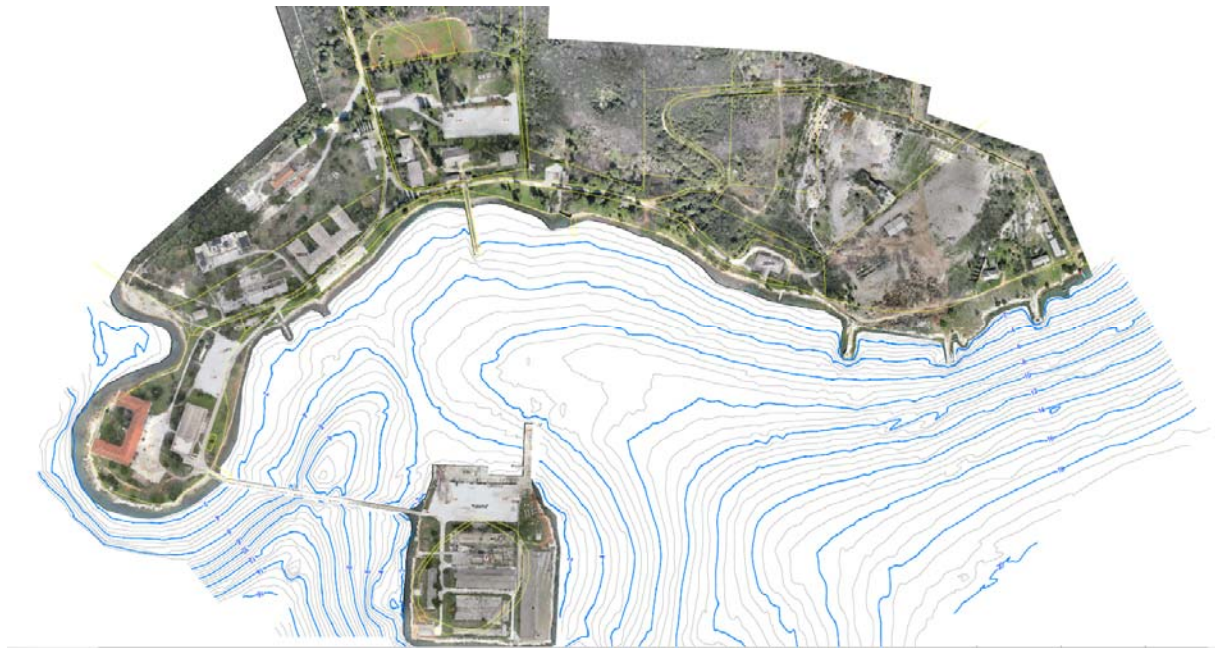
Veliki dio pulskog zaljeva donedavno je bio vojno područje. Njegovom demilitarizacijom otvoren je cijeli spektar potencijala, koje grad nikad dotada nije doživio, a najveći od njih je spuštanje Pule na svoju obalu, koje prije nije bilo moguće.

Šira zona zahvata dio je nekadašnjeg vojnog kompleksa Katarina-Monumenti i u naravi je u dijelu izgrađena: povijesne građevine do 2003. korištene su u svrhu posebne – vojne namjene, a nakon povlačenja vojske s područja graditeljski korpus prilično je devastiran. Neizgrađeni dio zone (istočni dio) predstavlja područje kamenoloma na Punta Accuzzo površine oko 5.8 ha. Sama površina platoa kamenoloma posljednjih se godina koristi kao odlagalište raznog otpadnog materijala. Odvodnja oborinskih voda s platoa je onemogućena, te dolazi do zadržavanja vode i truljenja deponiranog materijala što ju čini opasnom za okoliš i zdravlje ljudi.

Zatečeno stanje kompleksa Sv. Katarina i Monumenti (Slika 1.) prilično je devastirano nakon demilitarizacije i otvaranja građanstvu. S građevina koje su unutar zone zaštićenog kulturnog dobra se odnosi sve što je moguće odnijeti, pa su čak odneseni i konstruktivni dijelovi zgrada, čime je narušena njihova stabilnost. Vitka čelična konstrukcija hangara na otoku propala je u koroziji. U nekim građevinama zamjetni su tragovi paljenja vatre, a mjestimično su srušene pregrade ili međukatne konstrukcije.

Na prostoru bivšeg kamenoloma nalaze se objekti koji nisu u funkciji zbog nezadovoljenja osnovnih uvjeta stabilnosti i uporabljivosti konstrukcije. Njihova je stolarija/bravarija u potpunosti devastirana, dijelovi konstrukcije krovova su urušeni, dok se krhotine pokrova od salonitnih ploča nalaze okolo objekata. Pristupne površine i ceste unutar područja su u derutnom stanju, kao i dovodna i odvodna

infrastruktura. Prema dispoziciji i načinu gradnje obalnih zidova platoa kamenoloma vidljivo je da se obala u više navrata nasipavala i time se translirala linija obalnih zidova prema moru. Postojeći obalni zidovi i molovi se gotovo cijelom dužinom urušavaju i nestaju, te je time ugrožena stabilnost nasipa odnosno platoa kamenoloma.



Slika 1. Postojeće stanje sa batimetrijom

Primarna svrha zahvata je razvoj luka nautičkog turizma, čije je područje utvrđeno koordinatama na kopnu i moru Odlukom o koncesiji na pomorsko dobro u svrhu izgradnje i gospodarskog korištenja luka posebne namjene: 1) luke nautičkog turizma – Sv. Katarina na dijelu k.o. Pula i dijelu k.o. Štinjan i 2) „Luke 2“ – na dijelu k.o. Štinjan na lokaciji razvojnog programa Brijuni Rivijera – „otok Sv. Katarina – Monumenti“ (NN, 44/12) slika 2.

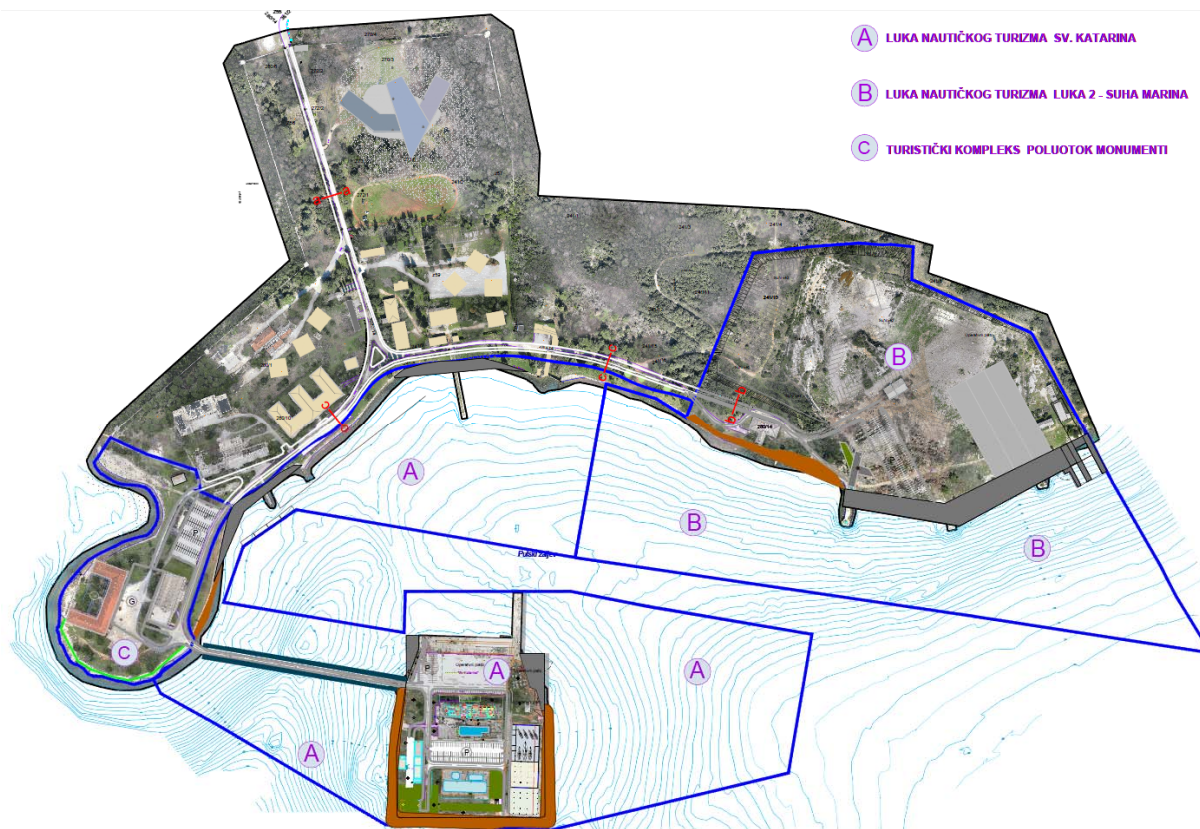
- A** LUKA NAUČIČKOG TURIZMA SV. KATARINA
- B** LUKA NAUČIČKOG TURIZMA LUKA 2 - SUHA MARINA



Slika 2. Obuhvat odobrene koncesije prema Odluci o koncesiji

Il Ciljanim izmjenama i dopuna GUP-a Grada Pule redefinirano je područje, odnosno obuhvat obiju luka nautičkog turizma i izdvojeno je područje za izgradnju smještajnih kapaciteta u hotelu (slika 3).

Prostorna koncepcija, koja je dana prostorno programskom osnovom naznačila je urbanističku matricu koja se može primijeniti u budućem razvoju područja - taj model poslužio je kao prijedlog za izmjenu i dopunu GUP-a i izradu UPU-a, a kao smjernicu treba je provjeriti kroz mogućnosti implementacije sadržaja s Gradom.



Slika 3. Područje zahvata – redefinirane granice temeljem II ciljanih izmjena i dopuna GUP-a

2.2 OPIS ZAHVATA

Podaci o zahvatu temelje se na idejnom rješenju, izrađivač COIN d.o.o. iz Pule koje je nastalo kao rezultat provjere i razrade rješenja temeljem Prostorno programske osnove područja (PPO) otoka Sv. Katarina i Monumenti, Pula, izrađivač: COIN d.o.o., Pula, kolovoz 2013. i noveliranog idejnog rješenja izrađivač: COIN d.o.o., Pula, prosinac 2014.g.

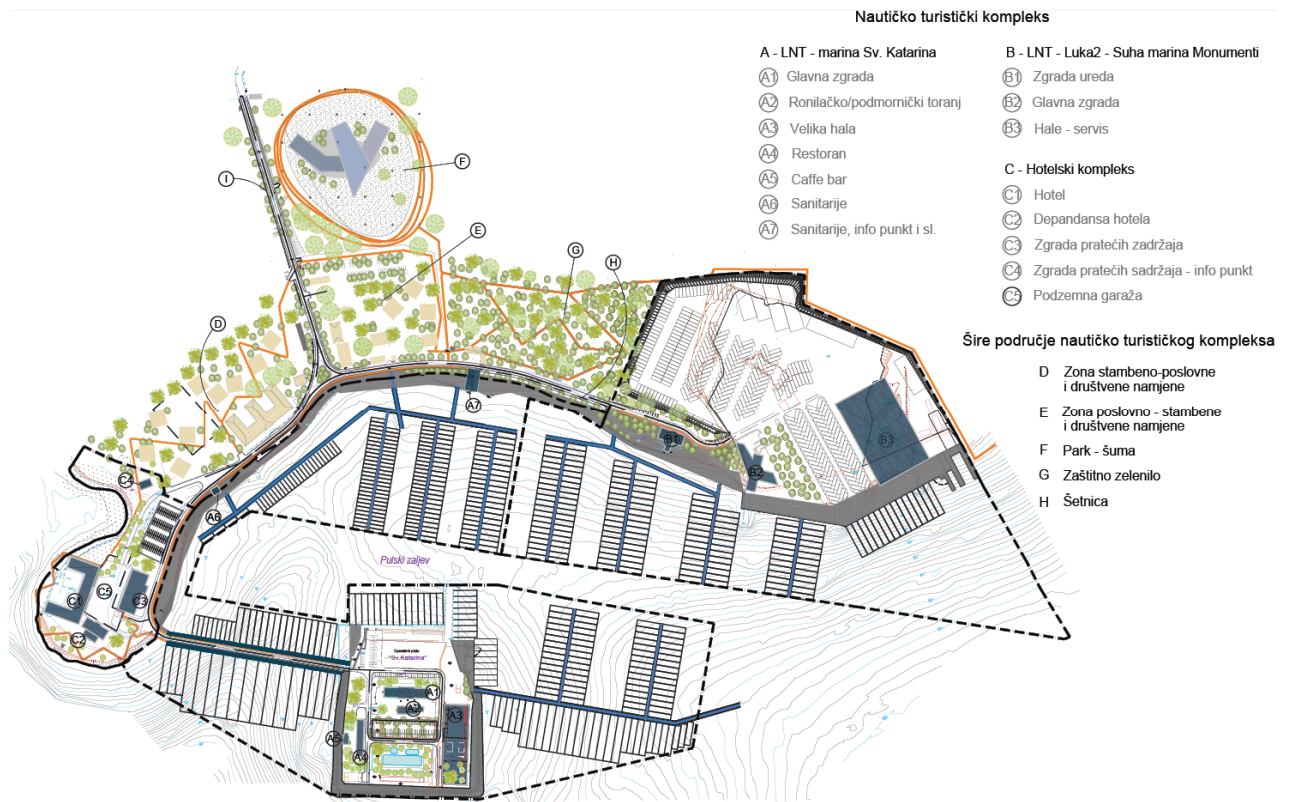
Osnova rješenja postavljena je već u natječajnom postupku za dobivanje koncesije u pomorskom dobru, za projekt Brijuni Rivijera. 'Urbanističko-arhitektonski koncept otoka Sv. Katarina-Monumenti' (prilog natječaja) koja je, nakon novih prikupljenih prostornih pokazatelja i valorizacije graditeljskog naslijeđa, izmjenjena i prilagođena. Položajne karakteristike područja, dobra orijentacija i insolacija, posebno obalne strane prema otvorenom moru, kvalitetne vizure na more, pulski zaljev i lučki bazen, graditeljsko naslijeđe i odnos sa širim gradskim prostorom bili su osnovna polazišta analize temeljem koje je oblikovana nova prostorna koncepcija. S obzirom na to da je područje Sv.Katarina i Monumenti smješteno u prostoru već izgrađenih građevnih struktura koje je potrebno zadržati, predložena je interpolacija pojedinih sadržaja unutar tih struktura, te nova gradnja samo gdje je to neophodno. Naglasak planskog rješenja je na stvaranju ambijenta koji uključuje javne prostore, rekreacijske i sportske sadržaje i zelene površine, umjesto stvaranja urbane strukture veće gustoće.

Predloženo je tehničko rješenje i način korištenja unutar zone pomorskog dobra nad kojim će biti dobivena koncesija, kao i prijedlog rješenja zone mješovite i sportsko-rekreacijske namjene, te ostalih površina (kolne, kolno-pješačke, javne i zaštitne zelene površine) nad kojim će se ostvariti neka druga prava služnosti. Zahvat obuhvaća tri funkcionalne cjeline (slika 4.) koje su opisane u nastavku:

1. luka nautičkog turizma Luka 1 – Sv. Katarina,
2. luka nautičkog turizma – Luka 2 – Monumenti i
3. turistički kompleks poluotoka Monumenti.



Slika 4. Područje obuhvata zahvata (označeno narančastim i crvenim)



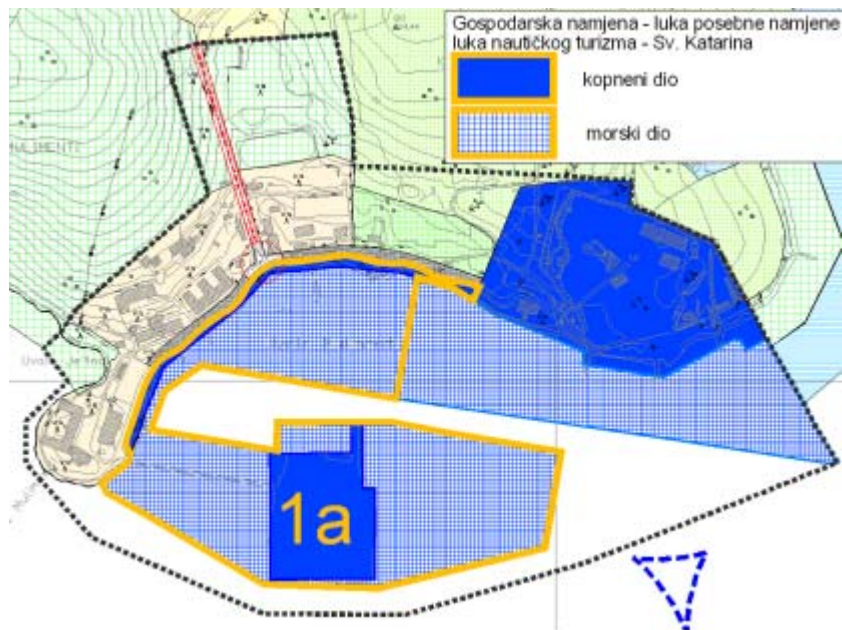
Slika 5. Planirano idejno rješenje

1.1.1. LUKA NAUČKOG TURIZMA – MARINA SV. KATARINA

Luka nautičkog turizma Sv.Katarina ukupne je površine od 22,4 ha od koje 17,82 ha u moru i 4,57 na kopnu. U njenom akvatoriju moguće je osigurati maksimalno 400 vezova u moru i 50 vezova na kopnu. Na kopnu moguće je osigurati smještaj manjeg broj plovila dužine do 20 m.



Slika 6. Područje luke nautičkog turizma – marina Sv. Katarina



Slika 7. Luka nautičkog turizma marina Sv. Katarina (oznaka 1a) označena na kartografskom prikazu br. 1/a "Korištenje i namjena površina", GUP

Broj plovila po strukturi u moru:

- 108-120 vezova za plovila od 12 do 15 m
- 48 – 59 vezova za plovila od 15 do 18 m
- 30 – 41 vezova za plovila od 18 do 22 m
- 83 – 87 vezova za plovila od 22 do 30 m
- 44 – 58 vezova za plovila od 30 do 40 m
- 20 – 25 vezova za plovila od 40 do 50 m
- 10 vezova za plovila veća od 60 m

Prostor marine Sv.Katarina u kopnenom dijelu najviše se odnosi na prostor otoka Sv.Katarina te uskog pojasa na području Monumenti. Potrebni sadržaji za marinu kategorije 5 sidara su raspoređeni u sedam objekata koji se namjeravaju rekonstruirati i prenamijeniti.

2.2.2 . LUKA NAUTIČKOG TURIZMA LUKA 2 – SUHA MARINA

Luka nautičkog turizma Monumenti-Luka 2- suha marina nalazi se na području starog kamenoloma. Ova marina se proteže se na površini 20 ha, od koje 9,95 ha u moru i 10,05 ha na kopnu. Suha marina je kapaciteta do 150 vezova u moru i do 665 vezova na kopnu.



Slika 8. Područje luke nautičkog turizma Luka 2 – suha marina

Broj vezova Po strukturi - na kopnu :

- 498 – 500 vezova za plovila do 12 m
- 133 - 150 vezova za plovila do 15 m
- 4 – 5 vezova za plovila do 21 m
- 3 – 5 vezova za plovila do 45 m
- 3 – 5 vezova za plovila od 60 m

Prostor suhих vezova obuhvaća većim dijelom vanjski plato luke 2 dok se manjim dijelom brodovi smještaju unutar hale.

Na moru:

- 62 – 65 vezova do 22 m
- 71 -73 vezova do 30 m

4

Sanacija i prenamjena postojećeg kamenoloma

Za izgradnju cjelokupne marine 2 potrebno je iskopati 342 500 m³ materijala proširenjem postojećeg kamenoloma u njenom sjeverozapadnom dijelu.

Površina postojećeg kamenoloma iznosi 6 ha. Za potrebe izgradnje Luke iskopima se plato proširuje još za 1.8 ha, na način da konačna kota platoa bude na + 2,00 do + 3,00 mm. U Studiji su dani situacija

cijelokupne zone obuhvata (marine Sv. Katarina, Luke2 – suha marina i turističkog kompleksa Monumenti) te presjek 1-1 Luke 2.

Materijal iz iskopa planira se upotrijebiti za izgradnju, marine Sv. Katarina, Luke 2-suhe marine Monumenti, te turističkog kompleksa poluotoka Monumenti i to kao:

- materijal za izradu nasipa
- kameni materijal za potrebe izrade obalnih zidova
- granulirani kameni materijal za izradu mehanički stabiliziranih slojeva prometnih operativnih, obalnih i pješačkih površina
- klesani kamen za sanaciju postojećih obalnih zidova, molova i dr
- kameni materijal za izradu i sanaciju obalnog kamenometa - školjere
- kameni materijal - agregat za betone u svrhu sanacija/ izgradnje mosta, obalnih zidova, zgrada i dr. na području zone obuhvata.

Procjenjuje se da će se ukupno za iskopati oko 340.000 m³ materijala pri uređenju platoa. Za potrebe prenamjene prostora luka nautičkog turizma i hotelskog kompleksa upotrijebiti oko 238.000 m³ materijala što čini oko 70% ukupno iskopanog materijala. Preostalih 30% moguće je upotrijebiti za prenamjenu šire zone obuhvata odnosno za rekonstrukciju postojećih zgrada društvene i stambene namjene, izgradnju novog stambeno – poslovnog kompleksa, te izgradnju bazenskog kompleksa sa pripadajućom prometnom i dr infrastrukturom.

2.2.3. POMORSKA GRADNJA

U cilju omogućavanja priveza plovila, maksimalne dužine do 100 m, osim na fiksne obalne konstrukcije i gatove na lokaciji marina, postaviti će se i gatovi koji se formiraju spajanjem pojedinih plutajućih sekcija (pontona). Plutajući gatovi polažu se odijeljeni od obalnog ruba, spojeni na postojeće fiksne molove, plutajuće pasarele, te neovisnim sidrenim sustavom učvršćeni na predviđenu lokaciju.

Sukladno naputcima nadležnog konzervatorskog odjela – da se u što manjoj mjeri zadire u postojeću obalu – rješenje se svodi na postavljanje plutajućih ili fiksnih pasarela za pristup gatovima, čime obala u potpunosti ostaje u izvornom obliku.

2.2.4. OSTALI SADRŽAJI

Od sadržaja u lukama nautičkog turizma moguće je predvidjeti sljedeće usluge: iznajmljivanje plovnih objekata – jahti i brodica-charter, organizacija kružnih putovanja i jednodnevnih izleta, održavanje i popravak plovnih objekata u okviru luka, usluge vođenja plovnih objekata, snabdijevanje nautičara, usluge informiranja nautičara, osposobljavanja i edukacije sudionika u nautičkom turizmu, te organiziranje manifestacija koje doprinose promidžbi nautičkog turizma.

Ostali korisnici najma mogu biti: bar, restoran, trgovine, nabava i opskrba, prodaja plovila i motora, usluge ronjaca, mornara, pranje i čišćenje plovila, vozila i osobnih stvari gostiju, charter usluge, škola jedrenja, prodaja privatnog smještaja, te posredovanje u poslovima turističkih agencija.

Povezujući obje marine, prostor uz obalu ima naglašen javni karakter s obzirom na predviđenu javnu rivu, opremljenu suvremenom urbanom opremom. Od prometnice do rekonstruiranog obalnog ruba duž cijelog perimetra uz akvatorij uređuje se šetnica oplemenjena urbanom opremom i mjestimično drvoredom.

Lungomare šetnica na zapadnom kraju obuhvata položena je uz plažu do spoja sa susjednim područjem, a na istočnom kraju se, na mjestu ulaza u suhu marinu, odvaja od obale, polaže po perimetru kamenoloma, zaobilazi ga i spušta se do točke gdje se može povezati sa šetnicom koja će biti položena kroz područje lokacije Guc. Na taj način planirani pješački koridor ne gubi svoj kontinuitet i integrira se u ideju šetnice od Verudele do Štinjana.

2.2.5. TURISTIČKI KOMPLEKS POLUOTOKA MONUMENTI

Na poluotoku Monumenti na području mješovite namjene rekonstrukcijom postojećih zgrada prostor će se prenamjeniti u hotelski kompleks visoke kategorije sa 200 postelja.

Osim rekonstrukcije bivših vojarni izgraditi će se i podzemna garaža sa minimalno dvije etaže i osigurati topla veza između glavne hotelske zgrade i njene depandanse kao i zgrade sa pratećim sadržajima.

2.3 2.3. REKONSTRUKCIJA I IZGRADNJA INFRASTRUKTURE

Idejnim rješenjem predviđena je rekonstrukcija javnih prometnih površina i izgradnja infrastrukture na području Otok Sv. Katarina i Monumenti od priključka na postojeće sustave i ulaza u zonu Otok Sv. Katarina-Monumenti, do ulaza na otok Sv. Katarina, i s druge strane do ulaza u kamenolom.

Predmetna infrastruktura obuhvaća sljedeće:

- rekonstrukciju prometnica i mosta do otoka Sv. Katarina
- dovodni vodoopskrbni cjevovod
- gravitacijski i tlačni cjevovod odvodnje sanitarnih otpadnih voda sa 2 crpne stanice
- sustav odvodnje oborinskih voda
- plinovod
- NN i SN mrežu
- javnu rasvjetu i
- DTK instalacije.

3 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Idejno rješenje koje se razmatra u Studiji izrađeno je na temelju prostorno-planskih odrednica, uz uvažavanje rezultata obavljenih terenskih istraživanja i izrađenih stručnih podloga. Ostala varijantna rješenja u pogledu cjelokupnog koncepta planiranog zahvata razmatrana su tijekom usklađivanja prostorno-planskih uvjeta, a navedena su u Studiji utjecaja na okoliš. Izrađivačima varijantnih rješenja kao osnova za projektiranje dani su konzervatorski uvjeti, vjetrovalna klima, te zahtjev za izvedbom plutajućih gatova. Varijantna rješenja nisu razmatrana s aspekta ostalih utjecaja na okoliš.

4 OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

4.1 PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Planirani zahvat, nalazi se na području Istarske županije, na području jedinice lokalne samouprave Grad Pula.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja izdalo je potvrdu da je planirani zahvat planiran važećom prostorno planskom dokumentacijom KLASA: 350-02/14-02/46, Urbroj: 531-06-1-14-2 od 3. Listopada 2014.

Za prostorni obuhvat zahvata važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- PROSTORNI PLAN ISTARSKE ŽUPANIJE, („SLUŽBENE NOVINE ISTARSKE ŽUPANIJE“, BROJEVI 02/02, 01/05, 04/05, 14/05-PROČIŠĆENI TEKST, 10/08, 07/10, 16/11-PROČIŠĆENI TEKST I 13/12)
- PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA PULE (SLUŽBENE NOVINE GRADA PULE, BROJEVI 12/06 I 12/12)
- GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA PULE (SLUŽBENE NOVINE GRADA PULE, BROJEVI 5A/08; IZMJENE I DOPUNE 12/12, 5/14, PROČIŠĆENI TEKST 8/14, 10/14)

Nautičko turistički kompleks Sv. Katarina i Monumenti u skladu je s Prostornim planom Istarske županije, Prostornim planom uređenja grada Pule i Generalnim urbanističkim planom Grada Pule.

Urbanistički plan uređenja „Sv. Katarina-Monumenti“ (u izradi) razrađuje dio područja sjevernog pulskog priobalja definiranog razvojnim programom Brijuni Rivijera, za lokaciju nekadašnjeg vojnog kompleksa Monumenti i otok Sv. Katarina, kojem je svrha izgradnja i gospodarsko korištenje luka posebne namjene s ostalim pratećim sadržajima. Projekt Sv. Katarina i Monumenti prijavljen je kao strateški projekt Vlade Republike Hrvatske (Mišljenje Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja kl. 350-01/14-02/352, urbr. 351-05-1-14-2 od 30.06.2014).

Obuhvat plana iznosi oko 76,00 ha od čega kopnena površina zauzima oko 35,00 ha dok preostali dio od oko 41,00 ha zauzima morska površina.

Pri određivanju obuhvata UPU-a uvažene su prostorne i druge datosti kao što su mogućnost provođenja Planova, utjecaj zahvata u smislu povezivanja svih sadržaja uz obalnu liniju u jedinstvenu funkcionalnu cjelinu te mogućnost kvalitetnije zaštite posebnih vrijednosti i osobitosti prostora.

Vezano uz činjenicu da se izrada II Ciljanih izmjena i dopuna GUP-a Pula provodi kao ciljane, u vezi s planskim rješenjima koja će proizaći iz izrade UPU-a „Sv. Katarina-Monumenti“, obuhvat II Ciljanih izmjena i dopuna GUP-a Pula identičan je obuhvatu tog UPU-a.

4.2 LOKACIJA ZAHVATA

Područje Sv. Katarina i Monumenti nalazi se na sjevernom dijelu Pulskog zaljeva, u potpunosti unutar zaštićenog obalnog područja mora, a obuhvaća obalni dio, te otok Sv. Katarina na kojem je smješten nekadašnji vojni kompleks Monumenti i Sv. Katarina. Područje je od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku.

Pulski zaljev obuhvaća morski prostor koji se nalazi istočno od linije koja spaja rt Proštinu na sjeveru i rt Kumpar na jugu (Pulska vrata). Uvučen je u kopno 4,5 km (prosječne širine oko 1 km). Ulaz je okrenut prema sjeveroistoku, a s te je strane zaštićen južnim dijelom otočja Brijuna.

Kako Pulska luka zauzima čitavo područje Pulskog zaljeva, ovi se toponimi koriste u gotovo identičnom značenju. Pulska luka podijeljena je otočićima Sv. Katarina i Sv. Andrija na vanjsku (zapadnu) i unutarnju (istočnu) luku. Prosječna dubina mora u vanjskom je dijelu oko 30 do 35 m, u unutrašnjem oko 20 m, a u najistočnijem oko 8 m. Jedini siguran ulaz u luku je između glave dugog lukobrana (produžetak rta Kumpar) i rta Proština. Brzina u vanjskoj luci ograničena je na 8 čv, a u unutarnjoj na 5 čv. Sjeverni smjer između otočića Andrija i Katarina je plovni put za ulazak u unutarnju luku.

Predmetni akvatorij s naznakom položaja planiranog zahvata prikazan je na slici 9.

Cjelokupni predmetni akvatorij dobro je štice od valova otvorenog mora te valova generiranih vjetrom u samom zaljevu Pula iz I i IV kvadranta. Valovi koji se pojavljuju pri djelovanju vjetrova II i III kvadranta razvijaju se na relativno kratkom privjetrištu. Utjecaj na valnu agitaciju akvatorija planiranog zahvata ima i frekventni prolazak brodova kroz širi akvatorij Luke Pula detaljno obrađeno u Studiji.



Slika 9. Šire područje planiranog zahvata (područje zahvata označeno crvenim)

4.3 STANOVNIŠTVO

Zahvat se planira na području jedinice lokalne samouprave Grad Pula. Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, u toj jedinici LS živi 57.460 stanovnika što čini 27,6% ukupnog stanovništva Istarske županije. Grad Pula, najveći je i najnaseljeniji dio Županije. Uže područje zahvata je nenaseljeno.

4.4 METEOROLOŠKE I KLIMATSKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji, obalno područje Pule spada u toplu umjerenu kišnu subhumidnu klimu oznake Cfsax. To je prijelazni tip klime s vrućim ljetom, gdje je prosjek najtoplijeg mjeseca iznad 22 °C, a zimsko kišno razdoblje karakterizira maritimni padalinski režim, s dva maksimuma, jesensko-zimski i proljetni. U Puli prevladava mediteranska klima, blagih zima i toplih ljeta s prosječnom insolacijom 2.316 sati godišnje ili 6,3 sata dnevno, uz prosječnu godišnju temperaturu zraka od 13,2°C (od prosječnih 6,1°C u veljači do 26,4°C u srpnju i kolovožu) i temperaturnom oscilacijom mora od 7 do 26°C.

4.5 VJETROVALNA KLIMA I VALNE DEFORMACIJE

Izrađena je analiza vjetrovalne klime za potrebe SUO - Sv. Katarina i Monumenti s ciljem provjere idejnog rješenja uređenja obalne crte u smislu funkcionalnosti i stabilnosti.

Povratni period 5 godina bitan je za funkcionalnost (operativnost), a povratni period 100 godina za proračun stabilnosti konstrukcija. Pri tome se za ocjenu funkcionalnosti projektnog rješenja može koristiti kriterij postavljen od strane HRBa, kojim se predviđa maksimalno dopuštena značajna valna visina u štitićenom području marine $HS = 0,3m$ pri povratnom periodu 5 godina.

Potrebno je skrenuti pažnju da se člankom 12 postojećeg Pravilnika (*“Pravilnik o redu u luci i uvjetima korištenja lukom na lučkom području lučke uprave Pula, 2011.”*) ograničava maksimalna dozvoljena brzina plovnih objekata na 8 čv (do otoka Sv. Andrije), odnosno na 5 čv (nakon otoka Sv. Andrija). Obzirom na rezultate provedenog proračuna i dosadašnja iskustva, predlaže se maksimalna dozvoljena brzina plovnih objekata od 8 čv. do rta Mulimenti i 4 čv. nakon rta Mulimenti.

Provedena je numerička analiza strujanja i izmjene mora na području Luka Pula, za sadašnje stanje izgrađenosti luke nautičkog turizma Sv. Katarina i Monumenti. Na temelju provedenog numeričkog modeliranja strujanja, izmjene mora i zaključni komentari: Strujanje u području akvatorija planiranog zahvata (luke Sv. Katarina i Monumenti) ima intenzitet < 3 cm/s (usrednjeno po vertikali stupca mora) u sadašnjem stanju izgrađenosti što predstavlja slabostrujanje u zatvorenom akvatoriju čija je dubina manja od 10 m.

4.6 NUMERIČKA ANALIZA STRUJANJA

Provedena je numerička analiza strujanja i izmjene mora na području Luka Pula, za sadašnje stanje izgrađenosti luke nautičkog turizma Sv. Katarina i Monumenti. Na temelju provedenog numeričkog modeliranja strujanja, izmjene mora i zaključni komentari: Strujanje u području akvatorija planiranog zahvata (luke Sv. Katarina i Monumenti) ima intenzitet \approx 3 cm/s (usrednjeno po vertikali stupca mora) u sadašnjem stanju izgrađenosti što predstavlja slabostrujanje u zatvorenom akvatoriju čija je dubina manja od 10 m.

4.7 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Kopneni dio lokacije zahvata je uglavnom zauzet antropogenim aktivnostima. Po slobodnoj površini, karakteristika tla je crvenica tipična plitka i srednje debela, smeđe na vapnencu plitko i eutrično smeđe vrtača (70:20:10), zauzima pretežito rubne dijelove područja, na oko 40% površine, dok preostatak područja čini crvenica.

4.8 GEOLOŠKI I HIDROGEOLOŠKI ODNOSI NA PODRUČJU ZAHVATA

Područje grada Pule je, prema osnovnoj geološkoj karti, izgrađeno od krednokarbonatnih naslaga koje pripadaju stratigrafskom rasponu od alba do turona. Najveći dio neurbaniziranog terena prekriven je zemljom crvenicom što otežava detaljno razdvajanje litostratigrafskih članova. Navedeno područje se odlikuje relativno jednostavnom strukturno tektonskom građom. Sve naslage ulaze u sastav jugoistočnog krila prostorne i blage antiklinale koja se prostire i u području zapadne i centralne Istre. Slojevi naslaga najčešće su nagnuti u smjeru istoka ili jugoistoka. Tektonska raslojenost stijenske mase je jedan od najznačajnijih elemenata koji utječu na okršavanje vapnenih stijena te na kretanje podzemnih voda.

4.9 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema seizmološkoj karti Republike Hrvatske, Istarska županija, s povratnim razdobljem od 500 godina na lokaciji zahvata može se očekivati potres od 7° prema MCS skali (HRN EN 1998 – 2, NAD)

4.10 MORSKE BIOCENOZE

Područje zahvata istraživano je s obale te ronjenjem. U pregledanom području akvatorija planiranog zahvata zabilježene je jedna strogo zaštićena vrsta – prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13). To je vrsta plemenita periska (*Pinna nobilis*), a na istraživanom području zabilježeno je nekoliko stotina mladih i odraslih primjeraka. Sve su mlađe od trideset godina. Prisutne su uz obalu do dubine od oko 10 m, u cijelom području zahvata.

Od zaštićenih vrsta zabilježen je obični trp (*Holothuria tubulosa*) čije su jedinke vrlo brojne na cijelom području zahvata od dubine oko 2 m pa do donje granice područja. Također, rasprostranjeni su i hridinski ježinci (*Paracentrotus lividus*), naročito brojni na kamenitom dnu i na pojedinačnom kamenju, od dubine od oko 1 metar do oko 8 metara.

Kao što je prethodno navedeno, zaštićena staništa nisu zabilježena.

4.11 ANALIZA TEŠKIH METALA U SEDIMENTU

Analizirani su teški metali u sedimentu na tri lokacije unutar obuhvata zahvata i to Cu, Sn i Hg.

Element	PU-1	PU-2	PU-3
Cu	54,3	64,3	61,2
Sn	<MDL	90,8	30,3
Hg	2,337	5,109	4,239

4.12 KOPNENA FAUNA

Na području zahvata nisu rađena ciljana faunistička istraživanja. Fauna kralješnjaka zastupljena je predstavnicima kopnenih organizama poput ptica (*Aves*), vodozemaca (*Amphibia*), gmazova (*Reptilia*) i sisavaca (*Mammalia*).

4.13 EKOLOŠKA MREŽA

Obuhvat zahvata se, prema Uredbi o proglašenju ekološke mreže (NN, broj 124/13) nalazi unutar sljedećih područja ekološke mreže: Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR5000032 Akvatorij zapadne Istre i Područje očuvanja značajno za ptice (POP): HR1000032 Akvatorij zapadne Istre.

4.14 STANIŠTA

Raznolikost staništa usko je povezana s geografskim položajem, razvedenosti reljefa, geološkim, klimatskim i hidrografskim prilikama te čovjekovim utjecajima. Stanišni tipovi dokumentirani su kartom stanišnih tipova za područje na kojem se planira zahvat (prilog u Studiji). Na širem području zahvata kartirani su glavni stanišni tipovi, odnosno mozaične površine dva ili više različitih stanišnih tipova, koji su sukladno Nacionalnoj klasifikaciji staništa razvrstani u nekoliko glavnih skupina: C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni; D. Šikare; E. Šume; F. Morska obala; G. More; J. Izgrađena i industrijska staništa.

4.15 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zahvat se ne planira na područjima koja su zaštićena sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13).

4.16 VEGETACIJA

Kopneno područje obuhvata zahvata obuhvaća površinu od 4,57 ha za Luku nautičkog turizma Sv. Katarina od čega najveći dio površine otpada na otok Sv. Katarina koji je u potpunosti izgrađen.

Kopneno područje obuhvata zahvata obuhvaća površinu od 10,05 ha za Luku nautičkog turizma Monumenti od čega najveći dio površine zauzima postojeći stari napušteni kamenolom koji uglavnom služi kao divlje odlagalište otpada. U Studiji je dan opis vegetacije šireg područja zahvata.

4.17 4.7. VALORIZACIJA KRAJOBRAZNOG PROSTORA

Na lokaciji zahvata prevladava šumska zajednica koja se nalazi u degradacijskom stadiju makije, gariga ili kamenjare. Oko građevina, uz koje se nalaze putevi i betonski platoi, posađene su mnoge vrste stabala i grmlja i zelene površine koje su bile intenzivno održavane. Izdvaja se povijesni vrt uz glavni komandni vojni objekt na poluotoku, secesijski vrt sa simetrijski riješenim komunikacijama i terasom iznad mora.

Šumski pokrov koji se pojavljuje unutar lokacije, odnosi se na veću homogenu šumsku strukturu autohtonog zimzelenog hrasta crnike, koja je svojevremeno jakom linearnom prosjekom i gradnjom ogradnog zida odcijepljena od matične sastojine koja dominira u otvorenom prostoru. To je prirodni sustav obilježen temeljnom šumskom sastojinom koja je i činilac stabilnosti krajobraznog ekosustava. Prirodne vegetacijske strukture su od samoniklog biljnog pokrova s punim profilom vegetacijske strukture od prizemnih vrsta do grmlja te nižih i viših stablašica. One u prostoru obuhvata obogaćuju krajobraznu raznolikost unutar lokacije.

Osim područja s prevladavajućom strukturom šumskih zajednica, na lokaciji se nailazi na manje vrijedne travne površine i šikarasto obrasle površine s manjim grupama stablašica, uglavnom zapuštenih kultura četinjača.

Za likovno tvorni sustav krajolika Katarina - Monumenti značajni su stanje, karakteristike, međusobni odnosi i organizacija prostornih sadržaja, dok su njegova materijalna osnova vegetacijske strukture i građeni objekti u obliku nosilaca vizualnih vrijednosti. Stupanj vizualnih vrijednosti ovisi o odnosima prostornih datosti i stimulacijskom djelovanju prostornih stanja. To je prije svega aktivno područje formalnog geometrijskog likovnog reda, što proizlazi iz organizacije prostora s funkcionalno oblikovnim elementima urbanog prostora za vojnu aktivnost. Uređenje prostora za vojne potrebe snažno je utjecalo na oblike, strukturu i raspored po više manje dosljednom geometrijskom obrascu pravilnih simetričnih, ortogonalnih i sl. pojava što karakterizira vizualne komponente formalnog likovnog reda.

Vizualnu kompoziciju čine šumske površine i obalni rub. S jedne strane, prostranost i jednodolnost površinskog pokrova onemogućuje pružanje pogleda u daljinu i obuhvaćanje cjeline bez vizualnih prepreka, dok se uz obalnu liniju otvaraju atraktivne dubinske vizure prema okolnom području.

4.18 KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Područje otoka sv.Katarina i Monumenti, kako Konzervatorska podloga pokazuje, jest područje u kojemu se naseljenost može pratiti unatrag više od 3000 godina, od gradina brončanog i željeznog doba, antičkih i kasnoantičkih sakralnih, stambenih, gospodarskih i lučkih sadržaja smještenih na ovom području, srednjovjekovnih sakralnih i gospodarskih sklopova, te naposljetku fortifikacijskih, vojno-inženjerskih, vojno-gospodarskih i vojno-rezidencijalnih sklopova izgrađenih prvenstveno za potrebe austrougarske vojske i mornarice u razdoblju od 1854.g. do 1918.g., zatim za potrebe kopnene vojske i ratne mornarice Kraljevine Italije u razdoblju 1918.-1943.g., za potrebe njemačkog Wehrmachta od 1943.g. do 1945.g., te za potrebe jugoslavenske vojske i ratne mornarice u razdoblju od 1945. do 1991.g.

Navedena područja evidentirana su pod nazivom:

Vojni kompleks na području otoka sv. Katarina u Puli, Broj registra Z-4651, temeljem rješenja Ministarstva kulture od 23.10.2012.

Područje nekadašnjeg vojnog kompleksa Monumenti, Broj registra: Z-5490, temeljem rješenja Ministarstva kulture od 23.10.2012.

Spomenutom konzervatorskom podlogom područja Otok Sv. Katarina i Monumenti u dijelu tretmana građevina, navodi se da je za „Zgrade 03 i 04 građevinskog bloka 02“, prije donošenja o njihovoj eventualnoj rekonstrukciji obavezna izrada statičke ekspertize.

Iz stručnog mišljenja ovlaštenog statičara koje je napravljeno za potrebe ove Studije ocjenjeno je da je globalno stanje obiju zgrada, u vrlo lošem stanju, na način da je nosiva konstrukcija teško oštećena uništena ili ukradena i kao takva ne zadovoljava svoju primarnu funkciju, te da ista predstavlja opasnost za život i zdravlje korisnika, posjetitelja, osoba i stvari koje se nalaze u blizini.

4.19 PROMET

U ljetnim mjesecima dolazi do povećanja intenziteta prometa u tom području uslijed prijevoza putnika turističkim brodovima. U luci Pula ostvaren je tijekom 2004. Godine ukupan pomorski promet od 1813 ticanja brodova, dok je u prvih 11 mjeseci 2005. Godine ostvareno 1365 ticanja brodova. Obzirom na odredbe Pravilnika o izbjegavanju sudarra na moru (NN RH 17/96) (uski kanali) promet velikih brodova ne odvija se između Sv. Katarine i otoka Andrije.

Državnom cestom D75 iz smjera Vodnjan(na sjevernoj strani) zatim državnom cestom D 400(na južnoj strani iz smjera centra grada Pule) te državnom cestom D66 (iz smjera istočnog dijela grada Pule), a

neposredno sa D75 preko raskrižja sa nerazvrstanom cestom Valelunga dolazi se do šireg područja Sv. Katarina i Monumenti.

4.20 ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Na širem području obuhvata zahvata nema drugih planiranih zahvata. koji bi kumulativno utjecali na povećanje značajnosti utjecaja na sastavnice okoliša.

4.21 ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE

Obuhvat zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN, broj 124/13)

Obuhvat zahvata se ne nalazi unutar područja zaštićenih sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN, broj 80/13) .

5 OPIS UTJECAJA ODABRANE VARIJANTE ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1 UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

5.1.1. MORE

Tijekom pripreme i građenja

Provedenim analizama valne klime obuhvaćeni su relevantni smjerovi puhanje vjetrova odgovarajućeg intenziteta, posljedično generirano valno polje i valne deformacije u i oko samog planiranog zahvata na predmetnoj lokaciji. Proračun valnih visina ispred obalne crte primarnog interesa proveden je na tri načina. U prvom pristupu korištena je Groen-Dorrenstein metodologija, dok je u drugom pristupu primjenjuje numerički model valnog generiranja i valnih deformacija. U trećoj metodologiji analizirani su valovi stvoreni prolaskom broda kroz akvatorij Pulskog zaljeva.

Provedenim proračunima dobiveni su podaci o valnim obilježjima uzduž analizirane obalne crte za relevantne smjerove valovanja, za povratne periode od 5 i 100 godina. Proračunate vrijednosti valnih parametara ispred obalne crte planiranog zahvata vrlo su bliske u obje korištene metodologije proračuna vjetrovnih gravitacionih valova (Groen-Dorrenstein metodologija, numerički model). Valovi generirani gibanjem broda u akvatoriju luke Pula manjeg su značenja za agitaciju bazena planiranog zahvata od vjetrovnih gravitacionih valova. Zaključno, vrlo blago premašenje kriterija funkcionalnosti prema HRB ($H_{S-PP=5god.} < 0,3$ m) pojavljuje se samo na poziciji točke "3". Stoga je u cilju smanjenja valovanja predložena shematska opcija konstrukcijskih rješenja na dionicama obalne crte planiranog zahvata (prikazano u Studiji). Međutim, iskustvo je pokazalo da rezultati dobiveni korištenjem navedenih metoda pri daljnjem projektiranju preporuča se radi sigurnosti dodatno uvećati dobivene vrijednosti značajnih valnih visina i to za 20% (30%) za povratne periode od 10 (100) godina. Potrebno je skrenuti pažnju da se člankom 12 postojećeg Pravilnika (*"Pravilnik o redu u luci i uvjetima korištenja lukom na lučkom području lučke uprave Pula, 2011."*) ograničava maksimalna dozvoljena brzina plovni objekata na 8 čv (do otoka Sv. Andrije), odnosno na 5 čv (nakon otoka Sv. Andrija). Obzirom na rezultate provedenog proračuna i dosadašnja iskustva, predlaže se maksimalna dozvoljena brzina plovni objekata od 8 čv. do rta Mulimenti i 4 čv. nakon rta Mulimenti.

Izgradnja planiranih luka nautičkog turizma podrazumijeva i nasipavanje manjih površina pojedinih dijelova akvatorija na području luke Monumenti i na području luke Sv. Katarina u svrhu uređenja obale, zbog čega će doći do podizanja sedimenta i privremenog zamućivanja stupca morske vode. Prostorni obuhvat širenja čestica ovisi o granulaciji i količini sedimenta na području izvođenja radova, o materijalima koji se koriste te o strujanju mora. U tom smislu najveće zamućenje uzrokuje zemlja, a najmanje kamen. Posljedica podizanja mulja u vodeni stupac bit će povećana sedimentacija čestica na dno. Prilikom nasipavanja potrebno je voditi računa o tehnologiji i nasipavanju inertnim kamenim materijalom bez sadržaja zemlje koji neće uzrokovati zamućenje i utjecati na ekosistem podmorja. Uz pažljivo planiranje radova i zaštitnih predradnji, procjenjuje se da će trajanje zamućenja biti kratko te da neće utjecati na fizikalne osobine akvatorija.

Utjecaj tijekom građenja je moguć u i slučaju nepridržavanja odgovarajućih postupaka tijekom manipulacije različitim sredstvima koja se koriste pri gradnji što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i more. Morski akvatorij moguće je ugroziti i odlaganjem neiskorištenih otpadnih tvari, ambalaže i korištenjem materijala koji su neprimjereni za rad u morskom okolišu. Ova onečišćenja značajno će se smanjiti i utjecaj ublažiti korištenjem ispravne mehanizacije i radnih strojeva, pridržavanjem propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji uz provođenje mjera zaštite okoliša koje su preporučene ovom studijom (vidi poglavlje 6.3.). Nakon završetka radova morsko dno i priobalje mora biti očišćeno od građevinskog i drugog otpada te od nataloženog mulja da bi se nakon izgradnje uspostavili uvjeti za sukcesije. Postupak gradnje traje do maksimalno 6 mjeseci jer se radi o montažnim elementima koji omogućuju brzu realizaciju građenja i u pravilu manje mogu onečistiti okoliš u odnosu na gradnju u moru

Navedeni utjecaji tijekom gradnje mogu se javiti i u slučaju rekonstrukcije mosta koji veže kopno i Sv. Katarinu. Tijekom rekonstrukcije ne očekuju se dodatni značajniji utjecaji na okoliš u odnosu na gore navedene.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja do utjecaja može doći zbog neodgovarajućeg postupanja s otpadnim vodama. Prema značajkama zahvata, tijekom rada zahvata nastajat će: sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode s manipulativnih površina, čiste oborinske vode i tehnološke otpadne vode s prališta. Na širem području zahvata, postojeći sustav odvodnje je dotrajavao i neadekvatan budućoj namjeni te je potrebna kompletna izgradnja novog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Trenutno sa površine napuštenog kamenoloma na kojem se odlaže otpad u vidu malih divljih odlagališta oborinske vode odlaze u more te doprinose onečišćenju mora. Izgradit će se novi gravitacijski kolektori kojim će se sve sanitarne otpadne vode iz zone zahvata prikupljati i odvoditi u centralnu crpnu stanicu. Od crpne stanice otpadne vode će se tlačnim cjevovodom odvoditi prema javnom sustavu odvodnje sanitarnih otpadnih voda Grada Pule, izvan zone obuhvata zahvata. Sustav oborinske odvodnje na području zahvata bit će prilagođen budućoj namjeni, a rješavat će se u sklopu prometnih i manipulativnih površina. Oborinske vode će se ispuštati u akvatorij, s time da će se vode prikupljene s parkirališnih i manipulativnih površina, prije ispuštanja, pročišćavati preko separatora ulja i masti. Nakon pročišćavanja, prolaskom kroz separator, vrijednosti pokazatelja i onečišćujućih tvari oborinske vode s površina na kojima postoji mogućnost onečišćenja mastima i uljim moraju biti u skladu s zahtjevima za ispuštanje koji su propisani *Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda* (NN, broj 80/13). Čiste oborinske vode (s krovova građevina) ne moraju se pročišćavati preko separatora mineralnih ulja i ugljikovodika jer se smatraju relativno čistim vodama. Takve oborinske vode će se, također, odvoditi u more. Za odvodnju tehnoloških otpadnih voda koje će nastajati na planiranom pralištu plovila osposobit će se sustav odvodnje i obrade otpadnih tehnoloških voda u skladu sa standardima pročišćavanja tog tipa otpadnih voda, te s obzirom na hidrauličke, prostorne i zakonske zahtjeve kako bi se onemogućilo nekontrolirano izlivanje u more. Pralište je armirano betonska ploča s nagibima za predviđenu odvodnju. Na njemu će se izvoditi pranja plovila i skidanja naslaga zaštitnih boja s pedol površine trupa plovila zbog čega se generiraju izvjesne količine otpadnih tehnoloških voda. Otpadne tehnološke vode s prališta plovila imaju visok sadržaj krutih i suspendiranih tvari (ostaci algi, školjkaša, krutih naslaga boja itd.), sadrže krute čestice antivegetativnih premaza, povišeni sadržaj teških metala od kojih su najznačajniji Cu, Sn, Zn,

Fe, Ba, Cr, Ni, Pb, povišene vrijednosti BPK₅ i KPK itd. Pranje se izvodi diskontinuirano uz pomoć visokotlačnih strojeva. Otpadne vode prikupljat će se u dimenzioniranom prihvatnom betonskom kanalu sa rešetkama nakon kojeg slobodnim padom, putem cjevovoda idu u taložnik i dalje tlačnim vodom do predviđenog uređaja za pročišćavanje. Uređaj za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda je automatski uređaj za fizikalno kemijsku obradu, namijenjen za obradu otpadnih voda nastalih tijekom odvijanja tehnoloških aktivnosti pranja plovila na predmetnoj lokaciji. Na izlazu iz taložnika izlazi bistra i pročišćena otpadna voda koja se upušta kontrolno okno. Iz kontrolnog okna pročišćena otpadna voda odvodi se u sustav javne odvodnje. Tijekom vremena kada pralište nije u funkciji (ne obavlja se pranje plovila) i uređaj ne radi iz bilo kojih razloga, a skupljaju se oborinske vode na površini prališta, predviđa se izvedba preljeva unutar taložnika, kojim bi se te čiste oborinske vode odvodile u more.

Tehnološkom organizacijom rada predvidjet će se poslije svakog pranja brodice obavezno pranje površine visokotlačnim strojevima za pranje te će se na taj način osigurati čista površina prališta koja će osigurati odvodnju čistih oborinskih voda u more preko preljeva u vrijeme kad pralište nije u funkciji.

Projektiranje i izgradnja građevina i uređaja u sustavu odvodnje otpadnih voda mora biti u skladu s posebnim propisima za ove vrste građevina, a svi zahvati na sustavu odvodnje moraju biti usklađeni s odredbama Zakona o vodama, vodopravnim uvjetima i važećom Odlukom o odvodnji za predmetno područje. Realizacijom sustava odvodnje prema projektu poboljšat će se stanje u odnosu na postojeće.

5.1.2. MORSKE BIOCENOZE

Tijekom pripreme i građenja

Tijekom gradnje, odnosno radovima u moru, najviše će biti utjecani organizmi koji žive na morskom dnu. Iskopavanje, nasipavanje te premještanje lanaca koji će se koristiti kao osnova za vezanje priveza po dnu rezultirat će izravnim uništavanjem jednog dijela infralitoralnih staništa i vrsta koje tu žive. Kako su staništa na području zahvata već dugo izložena utjecaju čovjeka i u njima dominiraju brzorastući organizmi očekuje se da će se ona nakon završetka gradnje u relativno kratkom vremenu obnoviti. Kako je već bilo istaknuto na području budućeg zahvata utvrđena je jedna strogo zaštićena svojta – školjkaš plemenita periska (*Pinna nobilis*) i dvije vrste zaštićenih svojti – hridinski ježinac (*Paracentrotus viridis*) i obični trp (*Holothuria tubulosa*). Sve tri vrste prisutne su u gustim populacijama odraslih primjeraka.

Izgradnja luke nautičkog turizma negativno će utjecati na ove vrste i njihove populacije. Za vrijeme gradnje prekrit će se dijelovi dna na kojima se one nalaze, a pomicanje teških lanaca za potrebe trajnih vezova polomit će brojne periske. Za očekivati je da će se ježinci i trpovi, koji su vrlo česti organizmi u širem području zahvata, ponovo naseliti nakon izgradnje.

Naprotiv, dugoživući strogo zaštićeni školjkaš plemenita periska (*Pinna nobilis*), čija je brojna populacija zabilježena na području budućeg zahvata se teško može nositi s takvim utjecajem te se za njega predlaže mjera premještanja jedinki, s mjesta koja će biti utjecana u područje u neposrednoj blizini koje je sličnih ekoloških značajki. Takva se područja nalaze u neposrednoj blizini pa bi premještanje moglo biti vrlo uspješno i relativno jeftino. Periske treba u kasno ljeto kad su temperature zraka gotovo jednake temperaturi mora (npr. kraj listopada), a zrak vlažan (jutro u doba „južine“) pažljivo izvaditi iz morskog dna, staviti ih u kante ili bačve s aeriranom morskom vodom, te ih u kratkom roku (manjem od pola sata) ponovo zabosti u morsko dno u bliskom sličnom području, na sličnoj dubini.

Tijekom korištenja

Odmah nakon završetka izgradnje početak će naseljavanje organizama na sve izgrađene podloge koje su u moru te u pojasu plime i oseke. U prvih nekoliko tjedana na čistim podlogama ispod te iznad mora razvit će se primarni „biofilm“ od raznih bakterija, cijanobakterija i mikroskopskih algi. Na ovaj tanki sloj će se u slijedećim mjesecima naseljavati ličinke organizama, koji su se mrijestili u okolnim područjima. Očekuje se naseljavanje istih vrsta koje su i sada prisutne u akvatoriju. U pojasu prskanja valova (supralitoral) naselit će se ličinke rakova vitičara i pužića vrste *Melaraphe neritoides*. U području plime i oseke (mediolitoral) naselit će se ličinke dagnji, dagnjica i pacifičkih kamenica, te puževa priljepaka i ogrca. Uz provođenje uobičajenih propisanih mjera zaštite (pažljivo odlaganje otpadnih tvari i predmeta) te osiguravanje nesmetane cirkulacije mora u području Zahvata, ne bi tijekom korištenja trebalo očekivati negativan utjecaj na morske organizme koji tamo žive.

5.1.3. KOPNENA FAUNA

Tijekom pripreme i građenja

Za kopneno područje zahvata ne možemo reći da je zadržalo prirodnost već je ono pod jakim antropogenim utjecajem što se svakako odražava na sastav beskralješnjaka i kralješnjaka koji se zadržavaju uz obalu. Tijekom građenja zahvata javljaju se buka i prašina koji mogu negativno utjecati na postojeću faunu. Kako se radi o zanemarivom brojnosti i vrstama ovaj utjecaj je minimalan.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj na kopnenu faunu.

5.1.4. EKOLOŠKA MREŽA

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se za predmetni zahvat zbog njegovih karakteristika, obuhvata i smještaja u prostoru može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu – dokument KLASA: UP/I 612-07/14-60/29, URBROJ: 517-07-1-1-2-14-4 od 13. svibnja 2014.).

5.1.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zahvat se ne planira na području koje je zaštićeno temeljem *Zakona o zaštiti prirode* („Narodne novine“, broj 80/13). S obzirom na značajke zahvata, obuhvat i udaljenost od najbližih zaštićenih područja procjenjuje se da neće biti utjecaja tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata.

5.1.6. VEGETACIJA I STANIŠTA

Tijekom pripreme i građenja

U vegetacijskom smislu, područje zahvata je područje rasprostranjenosti šumske zajednice hrasta crnike i crnog jasena (*Fraxino orni – Quercetum ilicis* Horvatić 1856,1958). Na lokaciji je vrlo malo sastojina u odnosu na nekadašnje površine koje su danas u strukturi i izgledu visoke šume. Većina ih se nalazi u degradacijskom stadiju makije, gariga ili kamenjare. Utjecaj na postojeća staništa i kopnenu floru bit će najviše izražen tijekom izgradnje, uklanjanjem vegetacije i promjenom staništa unutar radnog pojasa, prostora za smještaj pratećih objekata i mehanizaciju te pristupnih cesta. Povećano prometovanje transportnih vozila (doprema i otprema materijala, radnika) i mehanizacije, zemljani radovi, priprema površina za izgradnju i konstrukcija dalekovodne mreže uzrokovat će emisije prašine i štetnih plinova u zrak, tlo i vodu. Na lokaciji zahvata evidentirana su dva soliterna stabla na području poluotoka luke Sv. Katarina (alepski bor) i jedno soliterno stablo na području kamenoloma (kesten) koje se preporuča sačuvati i zaštititi ukoliko je to moguće. S obzirom na postojeće stanje lokacije zahvata te uzimajući u obzir provođenje preventivnih mjera zaštite, negativni, direktan utjecaj na staništa i kopnenu floru i faunu bit će privremen i ne procjenjuje se kao značajan.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja ne očekuje se utjecaj na vegetaciju i staništa.

5.1.7. ZRAK

Tijekom pripreme i građenja

Usljed manipulacije vozilima i uporabe strojeva, tijekom izvođenja građevinskih radova, zrak na lokaciji može biti u manjoj mjeri onečišćen lebdećim česticama te ispušnim plinovima kao produktima sagorijevanja pogonskog goriva. Utjecaj se može sastojati od kratkotrajnih vršnih opterećenja koja predstavljaju vrlo malu emitiranu količinu tvari i, kao takve, nemaju značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Tijekom izvođenja radova, prilikom iskopa materijala, pojavljuju se emisije lebdećih (suspendiranih) čestica. Trajanje emisija onečišćujućih tvari u zrak – -suspendiranih čestica prašine je kratkotrajno i prostorno ograničeno. Kako bi se smanjile emisije suspendiranih čestica u zrak prema potrebi, a ovisno o vremenskim prilikama uključit će se vlaženje otpadnog materijala prilikom utovara i prijevoza. Druga je mogućnost korištenje vozila s pokrovnom ceradom. Ovaj utjecaj bit će izražen na području sanacije i uređenja kamenoloma tijekom iskopa i sanacije u periodu gradnje. Utjecaj će biti srednjeg intenziteta, a bit će rasprostranjen u krugu od 500-1000 m od kamenolom. Uz organizaciju građenja na način da se u najvećoj mogućoj mjeri sprječava raznošenje prašine te korištenjem ispravne mehanizacije ne očekuje se značajan utjecaj na zrak.

Tijekom korištenja

Realizacijom zahvata doći će do intenziviranja aktivnosti u funkciji nautičkog turizma i pomorskog prometa te se može očekivati utjecaj na zrak kao posljedica povećanja prometa. Najveći intenzitet utjecaja očekuje se u razdoblju turističke, odnosno nautičke sezone, kada će se povećati promet plovila. Brodska goriva izgaranjem proizvode ispušne ili dimne plinove i oni se ispuštaju u atmosferu. Sastav ispušnih i dimnih plinova brodskih postrojenja najviše ovisi o vrsti goriva i kvaliteti izgaranja, dok kvaliteta zraka ne ovisi samo o emisijama u zrak, već i o mogućnostima disperzije onečišćujućih tvari, a koje su posljedica kako meteoroloških prilika, tako i karakteristika konfiguracije terena, dakle reljefnih odnosa u prostoru i stupnja izgrađenosti područja.

5.1.8. KRAJOBRAZ

Tijekom pripreme i gradnje

Tijekom građenja zahvata doći će do promjene vizualnih komponenti krajobraza zbog građevinskih strojeva koji će se nalaziti na lokaciji. Ovaj utjecaj se smatra kratkotrajnim utjecajem koji traje samo za vrijeme provedbe građevinskih radova i može se okarakterizirati kao utjecaj slabog do srednjeg intenziteta.

Tijekom korištenja

Krajobrazni utjecaji se odnose na promjene strukture, karaktera i kvalitete krajobraza, kao rezultat zahvata. Oni potječu od promjena u fizičkom krajobrazu, koji mogu povećati promjene u krajobraznom karakteru i načinu na koji se on doživljava. To može utjecati na vrijednost pripisanu krajobrazu.

Vizualni utjecaji su promjene postojećih vizura na krajobraz i učinci tih promjena na ljude, tj. vizualnu ugodnost prostora, koji se javljaju kao rezultat zahvata.

Krajobrazni i vizualni utjecaji se ne moraju nužno podudarati. Utjecaji na krajobraz se mogu pojaviti u odsustvu vizualnih utjecaja, (tamo gdje ih nema i obrnuto) npr. na području gdje je razvoj u potpunosti zaklonjen od dostupnih pogleda, no svejedno rezultira narušavanjem krajobraznih elemenata, i krajobraznog karaktera unutar granica lokacije. Slično tome, neke razvojne aktivnosti mogu imati značajan vizualni utjecaj, no zanemarive krajobrazne utjecaje.

5.1.9. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Tijekom pripreme i građenja

Konzervatorska podloga za urbanistički plan uređenja područja otoka sv.Katarina i Monumenti u Gradu Puli (UPU, autor Modus doo, 2011) posebno je uvažila sljedeće premise bitne za valorizaciju prostora:

- višeslojnost istraženih, djelomično istraženih i evidentiranih arheoloških nalaza, od brončanog doba do kasnog srednjeg vijeka;
- posebnost vojno-inženjerskih građevina i zahvata u kontekstu razvoja fortifikacija i drugih vojnih građevina na europskom tlu;
- posebnost lučkog područja Grada Pule kao cjeline u kontekstu sjevernog dijela Jadrana;
- posebnost prirodnih resursa i krajobraznih cjelina sjevernih obronaka brežuljaka uz sjevernu obalu lučkog područja Pule te priobalja u predmetnom području.

Analitičkom metodom putem identifikacijskih listova građevina, valorizirani su i klasificirani svi dijelovi povijesne graditeljske strukture radi što objektivnije procjene i učinkovitije zaštite. Graditeljsko naslijeđe svrstano je u pet kategorija vrijednosti za građevine i valorizaciju arheoloških lokaliteta, prema grafičkom prilogu V: Valorizacija građevina.

Kategorije su od istaknute graditeljske (spomeničke) vrijednosti – do građevina bez graditeljskih vrijednosti i valorizacije arheoloških zona i pojedinačnih nalazišta.

Kriteriji i metode rekonstrukcije postojećih zgrada prikazani su u grafičkom prilogu VI-1 prema utvrđenih 10 kategorija tretmana za građevine i tretman arheoloških lokaliteta, uz prije danih 5 kategorija vrijednosti. Kategorije tretmana su sljedeće: apsolutno očuvanje građevine uz mogućnost obnove, sanacija izvornih ostataka građevine uz rekonstrukciju, vraćanje dijelova građevine u prijašnje stanje, uklanjanje neprimjerenih dodataka građevini, poštivanje postojećih gabarita sa ili bez mogućnosti korištenja potkrovlja, moguća dogradnja u okviru sadašnje okućnice, moguća nadogradnja, rušenje s mogućom novogradnjom, rušenje bez novogradnje - prazni prostor, moguća izmjena postojeće graditeljske strukture.

S obzirom na to je kroz izrađenu konzervatorsku dokumentaciju naglašena potreba izrade detaljnog arhitektonskog snimka za svaku građevinu, a kod onih za koje se predviđa promjena gabarita (dogradnja i nadogradnja) i ekspertiza (vještački nalaz) konstruktivnog sustava.

Tijekom obilaska objekata na lokaciji proveden je vizualni pregled dostupnih konstruktivnih i nekonstruktivnih elemenata zgrada, izvršena su pojedina potrebna mjerenja te je napravljena fotodokumentacija. Obilazak i pregled proveden je u okviru mogućnosti s obzirom na nedostatak opreme i oštećenost pojedinih objekata (u pojedinim objektima nedostaju stubišta).

Za dublje analize i proračune mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrada kao podloge za sanaciju potrebno je provesti opsežne istražne radove za što je dan prijedlog izvođenja, a u cilju utvrđivanja stvarnog stanja konstrukcije, kvaliteta korištenih gradiva te mogućnost sanacije.

Uz to ostale smjernice obuhvaćaju sljedeće:

Sve nove građevine potrebno je tretirati kao interpolacije u već izgrađeni sklop, te prikazati odnos prema postojećim građevinama koje se zadržavaju u prostoru.

Na postojećim građevinama, koje se zadržavaju u prostoru, potrebno je ukloniti sve neadekvatne i neizvorne dodatke nastale nakon 1945.g. Zamjenske građevine, na mjestu postojećih koje se mogu ukloniti i na mjestu već uklonjenih u prethodnom vremenu, moraju proporcijama i volumenom korespondirati s građevinama koje su utvrđene kao građevine visoke i srednje graditeljske vrijednosti.

Postojeći pristani (gatovi) građeni kombinacijom prirodnog kamena i nasipa, moraju se obnoviti u izvornom obliku, zadržavajući određene oblikovne elemente suvremenim metodama sanacije i stabilizacije.

Potrebno je izvršiti detaljnu inventarizaciju vrijednih prirodnih sastojaka visokog raslinja i utvrditi skupine, poteze i soliterne jedinke koje se obvezno moraju zadržati u prostoru.

Graditeljske sklopove na otoku sv.Katarina, na poluotoku Monumenti, te cjeline bivšeg K.u.K. artiljerijskog laboratorija potrebno je programski i projektantski tretirati kao jedinstvene sklopove, što podrazumijeva provedbu integralnog procesa obrade graditeljskog naslijeđa (prema GUP-u), a po potrebi i detaljnu konzervatorsku podlogu za svaku cjelinu, s uključenom ekspertizom konstruktivnog sustava.

Od nadležnog Konzervatorskog odjela u Puli potrebno je ishoditi posebne uvjete gradnje i prethodno odobrenje za radove na kulturnom dobru za sve zahvate u obuhvatu Konzervatorske podloge. koje se mogu ukloniti, u prostoru iznad poluotoka Monumenti.

Uređenje i izgradnja u obuhvatu Konzervatorske podloge povezani su s realizacijom projekta Brijuni Rivijera pri čemu za područje sv.Katarina – Monumenti nadležnost ima Grad Pula. Ugovorom o koncesiji određen je i način realizacije projekta, zasnovan na idejnim rješenjima iz natječajnog postupka za koncesije nad pomorskim dobrom, a što predstavljaju okvirni program izgradnje za UPU. U vrijeme prijave na natječaj režimi i ciljevi uređivanja prostora iz Konzervatorske podloge nisu bili ugrađeni u GUP, što će biti učinjeno izmjenama prostorno-planske dokumentacije koje će uslijediti po verifikaciji ove prostorno-programске osnove.

Provođenjem aktivnosti u skladu s uvjetima gradnje koji će se ishoditi ne očekuje se značajan utjecaj na kulturno povijesnu baštinu na području zahvata.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kulturno povijesnu baštinu. Provedbom konzervatorskih uvjeta građevine koje imaju kulturno povijesnu baštinu bit će obnovljene i rekonstruirane te dostupne javnosti. Povećanje vidljivosti Registriranih zaštićenih kulturnih dobara smatra se pozitivnim utjecajem.

5.2 OPTEREĆENJE OKOLIŠA

5.2.1. OTPAD

Tijekom pripreme i građenja

Tijekom građenja i korištenja nastajat će opasni i neopasni otpad. Sa svim nastalim kategorijama otpada postupat će se sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN, broj 94/13) i podzakonskim propisima kojima je regulirano postupanje s pojedinim kategorijama otpada te se procjenjuje da neće doći do značajnog opterećenja okoliša. U svrhu sprječavanja nastanka otpada te se primjene propisa i politike gospodarenja otpadom primjenjivat će se red prvenstva gospodarenja otpadom, i to: 1. sprječavanje nastanka otpada, 2. priprema za ponovnu uporabu, 3. recikliranje, 4. drugi postupci uporabe npr. energetska uporaba i 5. zbrinjavanje otpada. Također, nastajat će komunalni otpad, otpadni građevinski materijal (neopasni i opasni) te otpad od održavanja vozila, strojeva i građevinske mehanizacije (uglavnom opasni otpad). Osiguranjem odvojenog prikupljanja otpada koji će nastajati tijekom građenja, kako ne bi došlo do miješanja tvari i njegovim pravovremenim zbrinjavanjem sprječava se negativan utjecaj na okoliš. Mjesto privremenog sakupljanja otpada definira se Planom izvođenja radova, a organiziranje odvoza otpada ovisit će o dinamici izgradnje. Po završetku izgradnje gradilište i mjesto privremenog sakupljanja otpada će se sanirati i dovesti u postojeće stanje. Zbrinjavanje svih vrsta otpada koji nastaje bit će organizirano putem ovlaštenih tvrtki uz uspostavljeno vođenje propisanih očevidnika te se procjenjuje da neće biti utjecaja. Tijekom radova na pripremi terena i građenja nastajat će otpadni zemljani materijal (zemlja i kamenje) i biljni otpad od uklanjanja vegetacije.

Procjenjuje se da će se ukupno za iskopati oko 340.000 m³ materijala pri uređenju platoa. Za potrebe prenamjene prostora luka nautičkog turizma i hotelskog kompleksa upotrijebiti oko 238.000 m³ materijala što čini oko 70% ukupno iskopanog materijala. Preostalih 30% moguće je upotrijebiti za prenamjenu šire zone obuhvata odnosno za rekonstrukciju postojećih zgrada društvene i stambene namjene, izgradnju novog stambeno – poslovnog kompleksa, te izgradnju bazenskog kompleksa sa pripadajućom prometnom i dr infrastrukturom.

Tijekom korištenja

Sakupljanje otpada će se organizirati na način koji omogućuje odvajanje svih nastalih vrsta otpada. Osiguranjem odvojenog prikupljanja otpada, kako ne bi došlo do miješanja tvari i pravovremenim zbrinjavanjem sprječava se negativan utjecaj na okoliš, odnosno neće doći do opterećenja okoliša nastalim otpadom.

5.2.2. BUKA

Tijekom pripreme i građenja

Utjecaj povećanja razine buke vezan uz fazu gradnje privremenog je karaktera i lokalno rasprostranjen. Prilikom izvođenja radova moraju biti osigurani odgovarajući uvjeti koji podrazumijevaju korištenje ispravne i održavane mehanizacije te pridržavanje projekta organizacije gradilišta kako bi se razina buke održala u granicama dopuštenim za lokaciju zahvata, odnosno da buka ne ugrožava zdravlje ljudi. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova te se ne očekuje značajan negativan utjecaj od imisijskih vrijednosti buke.

Tijekom korištenja

Obzirom na prostornu plansku namjenu korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj buke na okoliš.

5.2.3. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

S obzirom na to se zahvat planira u urbanom području, procjenjuje se da neće značajnije pridonijeti svjetlosnom opterećenju uz primjenu zakonskih odredbi i mjera u prevenciji svjetlosnog onečišćenja, odnosno da će utjecaj biti slabog intenziteta.

5.2.4. PROMET

Pomorski promet

Tijekom pripreme i gradnje

Tijekom gradnje izvodit će se radovi na moru s radnim strojevima. Obzirom da predmetni akvatorij trenutno nije opterećen prometom radni strojevi neće utjecati na pomorski promet. Na lokaciji zahvata trenutno se veže nekoliko domicilnih ribarskih brodica u nekontroliranim uvjetima (lokacija zahvata nije trenutno regulirana kao luka) koji tijekom izgradnje zahvata neće moći koristiti lokaciju zahvata.

Tijekom korištenja

Maksimalni kapacitet obje luke nautičkog turizma je oko 550 vezova. Kako u Pulski zaljev ulaze u najvećoj mjeri velika plovila, koriste plovni put iza otoka Andrije. Brodovi s gazom do 5 m mogu koristiti prostor između otoka Sv. Katarina i otoka Andrija. Pomorski promet će se povećati na području između otoka Sv. Katarina i otoka Andrija koji će koristiti nautičari predmetnog zahvata. Očekuje se maksimalna dnevna izmjena do 30 % ukupnog kapaciteta luka u ljetnim mjesecima (cca 135 brodica dnevno). Što će uzrokovati povećanje pomorskog prometa na mikrolokaciji. Međutim, plavila luka neće ulaziti u akvatorij pulske luke te neće utjecati na šire područje zahvata. Prema čl. 12. Postojećeg Pravilnika (*“Pravilnik o redu u luci i uvjetima korištenja lukom na lučkom području lučke uprave Pula, 2011.”*) ograničava maksimalna dozvoljena brzina plovnih objekata na 8 čv (do otoka Sv. Andrije), odnosno na 5 čv (nakon otoka Sv. Andrija). Obzirom na rezultate provedenog proračuna i dosadašnja iskustva, u suradnji s

nadležnom lučkom upravom razmotrit će se definiranje brzine plovidbe plovnih objekata od 8 čv. do rta Mulimenti i 4 čv. nakon rta Mulimenti.

Cestovni promet

Tijekom pripreme i gradnje

Tijekom izvođenja radova povećat će se prometno opterećenje posebice od prometnih i radnih vozila. U cilju ublažavanja prometnog opterećenja, vrijeme gradnje treba uskladiti s odlukama lokalne samouprave s obzirom na turističku sezonu. Navedeni utjecaj nije značajan, kratkotrajnog je karaktera i prestaje završetkom izvođenja građevinskih radova.

Tijekom korištenja

Prenamjenom prostora bivšeg vojnog kompleksa u Nautičko turistički kompleks Sv. Katarina Monumenti na postojećoj prometnici - nerazvrstanoj cesti Valelunga, ponovno će se pokrenuti dio nekadašnjeg prometa. Nautičko turistički kompleks će u ljetnim mjesecima dosežati svoj maksimum u popunjenosti kapaciteta i posjećenosti zone. Temeljem kapaciteta Luka nautičkog turizma (ukupno za obje marine; 550 vezova u moru i 700 do 1000 vezova na kopnu) i smještajnih kapaciteta u hotelu (od maksimalno 100 postelja) izvršena je procjena prometa prosječnog radnog dana. U sezoni kada će promet dosežati svoj maksimum kroz korisnike, zaposlenike i posjetitelje nautičko turističkog kompleksa, procjenjuje se PRD od 800v/d, a izvan sezone se procjenjuje PRD od 200v/d. Povećanje prometa izgradnjom nautičko turističkog kompleksa Sv. Katarina i Monumenti na okolne prometnice odnosno državne ceste vrlo malo odnosno zanemarivo.

5.2.5. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I LOKALNU ZAJEDNICU

Tijekom pripreme i građenja

Na lokaciji zahvata nema lokalnog stanovništva. U zoni izgradnje radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u širem području obuhvata zahvata u smislu utjecaja na opterećenje prometnih tokova, pojavu buke i slično. Također, tijekom izvođenja radova bit će onemogućen vez ribarskih brodica na području zahvata koje trenutno borave na lokaciji bez u nekontroliranim uvjetima.

Ovi utjecaji su kratkotrajni i slabog do srednjeg intenziteta.

Tijekom korištenja

U okviru predmetne studije ovaj zahvat sagledava se u segmentu mogućih utjecaja/opterećenja na okoliš i stanovništvo, na promjenu njihovih već uobičajenih životnih obrazaca i na promjene zatečene gospodarske strukture i očekivanih načina promjene. Na isti način na koji su utjecaji nekog zahvata na prirodni okoliš determinirani njegovim mjerilima (primjerice: kapacitet, snaga, površina i dr.), strukturom i načinom realizacije i rada, tako su mogući i vjerojatni utjecaji na određene promjene postojeće društveno-gospodarske strukture područja planiranog zahvata.

Grad Pula, kao i brojne destinacije u Istarskoj županiji, ima izrazite pogodnosti za razvoj turizma. Programska polazišta predmetnog zahvata sadržana su u potrebi za uspostavljanjem novih gradskih funkcija na dijelu bivšeg vojnog područja u sjevernom priobalju grada Pule. Širem području Grada Pule, a i na županijskoj razini, nedostaju visoko kategorizirani nautički kapaciteti najviše kategorije u morskom i kopnenom dijelu luke, te prateći javni, komercijalni, zabavni i sportsko - rekreacijski sadržaji.

Mogućnosti gospodarskog razvoja prostora, a koje su predviđene ovim zahvatom, vezane su uz povećanje sadržajnosti i kvalitete nautičke i turističke ponude sa svim pratećim sadržajima jednako kao i povećanje sadržaja javne i društvene te sportsko rekreacijske namjene za sve građane, ali i posjetitelje grada Pule što će, sveukupno, znatno doprinijeti povezivanju ovog lokaliteta s postojećim gradskim tkivom kao i oplemenjivanju ukupne turističke ponude u sektoru nautike.

U skladu s ukupnim opredjeljenjem o „javnom“ karakteru ovog lokaliteta, kroz razradu zahvata uzeto je u obzir da se osigura javni pristup obali, području luke nautičkog turizma i suhe marine, te planiranim sadržajima u zaleđu, ali i svim drugim javnim i društvenim sadržajima za koje se predviđa uređenje. Stoga realizacijom planiranog zahvata, koji je preduvjet za revitalizaciju cjelokupnog vojnog kompleksa smatra se pozitivnim utjecajem na stanovništvo.

5.3 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Zahvat je planiran kao trajni zahvat u prostoru te se ne očekuje prestanak korištenja.

5.4 EKOLOŠKA NESREĆA I RIZIK NJENOG NASTANKA

Provedena je numerička analiza pronosa onečišćenja (mineralna ulja) uslijed nastupa ekološke nesreće na području Luka Pula, za sadašnje stanje izgrađenosti i planirano-projektirano stanja izgradnje luke nautičkog turizma Sv. Katarina i Monumenti. Ovakvom numeričkom analizom kvantificiran je utjecaj planiranog zahvata na pronos onečišćenja (mineralna ulja) u akvatorijima predmetnih luka. Na temelju provedenog numeričkog modeliranja nastupa ekološke nesreće daju se i zaključni komentari: Eventualna intervencija sprječavanja širenja oblaka onečišćenja u šire akvatorijalno područje bit će potpomognuto izvedbom planiranog zahvata, poglavito zbog primjene pontona. Pri tome smanjena cirkulacija i izmjena mora u površinskom sloju akvatorija luka Sv. Katarina i Monumenti doprinosi zadržavanju i lokaliziranju oblaka onečišćenja te lakše poduzimanja sanacijskih mjera. Rezultati numeričke analize ekološke nesreće pokazali su da oblak onečišćenja izlazi iz akvatorija luke Sv. Katarina i Monumenti u širi akvatorij Luka Pula tek 2 - 3 sata nakon izlijevanja mineralnih ulja. Međutim, obzirom na to da se radi o relativno malim količinama mineralnog ulja koja potencijalno mogu ući u predmetni akvatorij, može se reći da se radi više o problem estetske prirode nego ekološke nesreće. U slučaju iznenadnog onečišćenja opisanog čl. 72. Zakona o vodama (NN, brojevi 153/09, 63/11, 130/11 i 56/13) postupa se prema Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN, broj 92/08), odnosno Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora u Istarskoj županiji (Službene novine Istarske županije, broj 13/09).

6 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA

6.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

Opće mjere

1. Prije početka radova izraditi projekt organizacije gradilišta kojim će se odrediti prostor za smještaj privremenih građevina, strojeva i opreme na način da što manje utječu na objekte i sadržaje u okolnom prostoru.
2. Primjerenom signalizacijom na kopnu i moru obilježiti područje izvođenja radova.
3. Vrijeme gradnje uskladiti s odlukama lokalne samouprave s obzirom na turističku sezonu.

SASTAVNICE OKOLIŠA

Tlo

4. Projektom organizacije gradilišta odrediti mjesta za privremeno razvrstavanje i odlaganje iskopanog materijala.
5. Na privremenom parkiralištu za vozila i strojeve poduzeti mjere zaštite od onečišćenja tla zauljenim tekućinama.
6. Ukoliko se spremnici s gorivom postavljaju na gradilištu, postaviti ih u prihvatne posude ili spremnike izvesti s dvostrukom stjenkom.
7. Na lokaciji osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva.
8. Materijal od iskopa iskoristiti iz bivšeg kamenoloma koristiti za nasipavanje, uređenje i proširenje obale te za gradnju predmetnog zahvata.
9. Onaj dio materijala od iskopa koji se ne može upotrijebiti, odvesti i odložiti na odgovarajuću lokaciju za gospodarenjem građevnim otpadom ili/i u dogovoru s Općinom i/ili Županijom upotrijebiti za drugu svrhu.

Zrak

10. Preventivnim radnjama, kontinuiranim čišćenjem i održavanjem gradilišta smanjiti prašenje.
11. Kod prijevoza rasutih tereta spriječiti rasipanje materijala na okolni teren.
12. Građevinski strojevi i vozila koja se upotrebljavaju pri građenju zahvata moraju biti pod nadzorom u pogledu količine i kakvoće ispušnih plinova, u skladu s dopuštenim vrijednostima.

Kopnena staništa i flora

13. Radove izvoditi u predviđenoj zoni zahvata uz ograničenje kretanja mehanizacije zbog što manjeg narušavanja morfologije staništa i očuvanja autohtone vegetacije.
14. Prilikom izvođenja zemljanih radova odvojiti površinski sloj tla bolje kvalitete, posebno ga odložiti, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova upotrijebiti za sanaciju lokacije.
15. Nakon završetka radova u radnom pojasu i ostalim privremeno korištenim površinama razrahliti površinu tla, kako bi površine čim prije obrasla vegetacija.

More i morske životne zajednice

16. Pri daljnjem projektiranju gotova maksimalno koristiti propusne konstrukcije.
17. U daljnjem projektiranju radi sigurnosti dodatno provjeriti potrebu za povećanjem dobivene vrijednosti značajnih valnih visina i to za 20% (30%) za povratne periode od 10 (100) godina.
18. S utjecanog područja premjestiti jedinke vrste školjkaša – plemenita periska (*Pinna nobilis*). Periske treba u kasno ljeto kad su temperature zraka gotovo jednake temperaturi mora (npr. kraj listopada), a zrak vlažan (jutro u doba „južine“) pažljivo izvaditi iz morskog dna, staviti ih u kante ili bačve s aeriranom morskom vodom, te ih u kratkom roku (manjem od pola sata) ponovo zabosti u morsko dno u bliskom sličnom području, na sličnoj dubini.

19. Prije provođenja prethodne mjere provesti postupak izuzeća od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama (članak 155. Zakona o zaštiti prirode NN 80/13).
20. Zabraniti odlaganje građevinskog i drugog materijala te otpada tijekom građenja u more.
21. Nakon završetka građenja morsko dno i priobalje očistiti od eventualno zaostalog građevinskog i drugog otpada.
22. Izvesti razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda
23. Izvesti uređaj za obradu tehnološke otpadne vode sa prališta

Krajobraz

24. U okviru projektne dokumentacije za ishođenje akata za gradnju izraditi projekt krajobraznog uređenja (krajobrazno arhitektonski projekt) kojim će se definirati mjere sanacije i oblikovanje krajobraza na području zahvata.
25. Prilikom uređenja i čišćenja gradilišta zahvatima prorjeđivanja i čišćenja vegetacije odstranjivati starije, bolesne i neugledne stablašice kao i grmlje, a vrijednije primjerke očuvati.
26. Sve vrijednije stablašice uz objekte i prometnice zaštititi od mogućih oštećenja od mehanizacije i rada ljudi.
27. Očuvati ili konzervirati svaku prirodnu ili formalnu datost (karakteristiku prostora) koja povećava vizualne kvalitete.
28. Pri sadnji novih stablašica u ambijentima zona koristiti veće sadnice iz rasadnika.

Kulturno-povijesna baština

29. Postojeća pristaništa (gatovi) građeni kombinacijom prirodnog kamena i nasipa, moraju se obnoviti u izvornom obliku, zadržavajući određene oblikovne elemente suvremenim metodama sanacije i stabilizacije.
30. U daljnjim fazama pripreme projektne dokumentacije uzeti u obzir nalaze statičke analize objekata na Sv. Katarini
31. Izvršiti detaljnu inventarizaciju vrijednih prirodnih sastojaka visokog raslinja i utvrditi skupine, poteze i soliterne jedinice koje se obvezno moraju zadržati u prostoru.
32. U daljnjoj pripremi projektne dokumentacije sve nove građevine tretirati kao interpolacije u već izgrađeni sklop, te prikazati odnos prema postojećim građevinama koje se zadržavaju u prostoru.
33. **Potrebno je postupiti prema uputama iz Konzervatorskih podloga prema navodima i Identifikacijskim listovima, te za građevine za koje je predviđeno, izraditi detaljne konzervatorske elaborate, koji trebaju sadržavati i arhitektonski snimak postojećeg stanja, a kod zgrada koje su u lošem građevnom stanju potrebno je izraditi ekspertizu (vještački nalaz) konstruktivnog sustava.** Izrađivači elaborata i ekspertiza moraju imati Dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, prema članka 100. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13).
34. Eventualno uklanjanju kulturnog dobra nije moguće bez provedbe svih relevantnih ispitivanja i ekspertiza (*povijesna, povijesno-umjetnička, arhitektonsko-urbanistička, građevinsko-konstruktivska itd.*), na temelju kojih Hrvatsko vijeće za kulturna dobra sukladno članku 64. odnosno članku 103. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13) donosi mišljenje odnosno odluku o tretmanu kulturnog dobra.
35. Na središnjem djelu otoka Sv. Katarina u zoni objekta 02 (*izvan i unutar objekta*), te na području poluotoka i uvale Monumenti prije početka bilo kakvih zemljanih i drugih radova (*za ispitivanje temelja, temeljne konstrukcije i izvedbu geomehaničkih i geotehničkih sondi i bušotina*), potrebno je provesti zaštitno arheološko istraživanje.
36. Na postojećim građevinama, koje se zadržavaju u prostoru, potrebno je ukloniti sve neadekvatne i neizvorne dodatke nastale nakon 1945.g. Zamjenske građevine, na mjestu

postojećih koje se mogu ukloniti i na mjestu već uklonjenih u prethodnom vremenu, moraju proporcijama i volumenom korespondirati s građevinama koje su utvrđene kao građevine visoke i srednje graditeljske vrijednosti.

37. U cijeloj zoni zahvata potrebno je provesti hidroarheološko rekognosciranje.
38. Radove izvoditi prema smjernicama iz Konzervatorske podloge.
39. Na čitavoj površini otoka Sv. Katarina i prostoru **Monumenti** tijekom svih zemljanih radova potrebno je provesti arheološki nadzor.
40. Ukoliko se pri izvođenju zahvata naiđe na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, radove odmah obustaviti i obavijestiti o tome Konzervatorski odjel u Puli, kako bi se sukladno odredbama *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*, izvršio pregled, dokumentiranje te ocjena vrijednosti nalaza.
41. Svu projektnu dokumentaciju: Idejni, odnosno Glavni projekt dostaviti nadležnom Konzervatorskom odjelu radi izdavanja posebnih uvjeta odnosno suglasnosti na projekt.
42. *Provoditi tretman (konzervatorski i restauratorski nadzor i radovi) koji je predviđen Detaljnim konzervatorskim elaboratima za pojedinačne građevine i ostalom konzervatorskom dokumentacijom.*

Otpad

43. Odvojeno skupljati otpad nastao tijekom građenja po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
44. Spremnike s opasnim otpadom izvesti tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te doticaj otpada s oborinama.
45. Prostor namijenjen za spremnike s opasnim otpadom mora biti natkriven, s uređenim sustavom odvodnje i sabirnom jamom te mora biti ograđen i pod ključem.
46. Biljni otpad od uklanjanja vegetacije predati ovlaštenom sakupljaču na daljnje zbrinjavanje.
47. Komunalni otpad i otpad iz sustava za prikupljanje i obradu sanitarnih otpadnih voda na gradilištu odvoziti na odlagalište komunalnog otpada.
48. Građevinski otpad odvoziti na odgovarajuću uređenu lokaciju odlagališta, izuzev otpada kojeg je moguće iskoristiti kao sekundarnu sirovinu.
49. Gospodarenje otpadom riješiti putem ovlaštenih skupljača, oporabitelja i/ili zbrinjavatelja.

Buka

50. Projektom organizacije gradilišta predvidjeti i primijeniti mjere za sprečavanje širenja buke s gradilišta iznad dopuštenih razina.
51. Najbučnije radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja i izvan turističke sezone.

Svjetlosno onečišćenje

52. Vanjsku rasvjetu projektirati unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete.

Promet

53. Prije početka gradnje, izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata.
54. Postaviti odgovarajuću signalizaciju i ograde kako se ne bi ugrozila sigurnost prometa i kretanje stanovnika.
55. Sve postojeće ceste i putove koji se oštete tijekom gradnje (korištenjem strojeva, mehanizacije i vozila) po dovršetku zahvata sanirati.
56. U daljnjoj pripremi projektne dokumentacije razmotriti s nadležnom lučkom upravom regulaciju brzine kretanja plovila u širem području akvatorija zahvata.

6.2 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

More i morske životne zajednice

1. Zabraniti pranje plovila deterdžentima.
2. Zabraniti ispuštanje sanitarnih otpadnih voda s plovila u more.
3. Sanitarne otpadne vode s plovila odvoditi vakuum kanalizacijom s gatova u sustav javne odvodnje
4. Sanitarne otpadne vode s objekata na kopnu prikupljati i odvoditi u sustav javne odvodnje.
5. Čiste oborinske vode ispuštati kontrolirano u more, a onečišćene oborinske otpadne vode pročititi u separatoru ulja i masti prije ispuštanja u more.
6. Redovito kontrolirati, održavati u vodonepropusnom stanju i čistiti sve objekte za transport i pročišćavanje otpadnih voda.
7. Kontrolu ispravnosti sustava odvodnje na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti obavljati sukladno *Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda* (NN, broj 3/11).

Otpad

8. Osigurati zbrinjavanje svih vrsta otpada.
9. Otpad odvojeno sakupljati po vrstama i osigurati uvjete privremenog skladištenja.
10. Izraditi Plan za prihvata i rukovanje otpadom s plovila.
11. Postaviti vodonepropusne spremnike za odlaganje otpadnog ulja i mineralnih ulja s plovila te osigurati predaju otpada ovlaštenom sakupljaču.

6.3 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZA SPREČAVANJE EKOLOŠKE NESREĆE

12. Luku opremiti plutajućim branama i sredstvima za sprečavanje širenja onečišćenja mineralnim uljima.
13. Postupati prema izrađenom Operativnom planu protupožarne zaštite.
14. Postupati prema izrađenom Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja mora.
15. U slučaju iznenadnog onečišćenja opisanog člankom 72. Zakona o vodama (NN, brojevi 153/09, 63/11, 130/11 i 56/13) postupiti sukladno Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN, broj 92/08), odnosno Planu intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora u Istarskoj županiji (Službene novine Istarske županije, broj 13/09).

6.4 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Otpadne vode

Učestalost ispitivanja i pokazatelje koje je potrebno ispitivati bit će određeni vodopravnom dozvolom.