

ACI - GITONE
Ulica Andrije Hebranga 32, 10000 Zagreb

LUKA NAUTIČKOG TURIZMA PORTO BAROŠ STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ NETEHNIČKI SAŽETAK



Studen 2022.god.



rijekaprojekt

D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

A. Moše Albaharija 10a, HR-51000 Rijeka T. +385 51 344 250 F. +385 51 344 195

E. rijekaprojekt@rijekaprojekt.com, www.rijekaprojekt.hr

Naručitelj: **ACI - GITONE**
Ulica Andrije Hebranga 32, 10000 Zagreb

Zahvat:

LUKA NAUČKOG TURIZMA PORTO BAROŠ

Razina obrade:

**STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ
NETEHNIČKI SAŽETAK**

Voditelj izrade studije:

Mladen Grbac, dipl.ing.građ.

Mladen Grbac
dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

RIJEKAPROJEKT d.o.o.
Rijeka



Broj projekta:

21-104

rijekaprojekt Direktor:

DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSĆU
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE
RIJEKA, Moše Albaharija 10a

Rene Lustig, dipl.ing.građ.

Rijeka, studeni 2022.god.



SADRŽAJ

NASLOVNA STRANA	1
SADRŽAJ NETEHNIČKOG SAŽETKA.....	3
1. OPIS ZAHVATA	5
2. ANALIZA VARIJANTNIH RJEŠENJA	13
3. OPIS LOKACIJE I PODACI O OKOLIŠU	13
3.1. Lokacija zahvata.....	13
3.2. Važeći dokumenti prostornog uređenja.....	13
3.3. Opis postojećeg stanja okoliša i područja utjecaja zahvata.....	14
<i>Biološko stanje pridnenih zajednica</i>	
<i>Staništa</i>	
<i>Ekološka mreža</i>	
<i>Zaštićena područja</i>	
<i>Geološke značajke</i>	
<i>Tektonika</i>	
<i>Inženjerskogeološke vrste naslaga</i>	
<i>Hidrogeološke značajke</i>	
<i>Seizmotektonske značajke</i>	
<i>Hidrodinamika mora</i>	
<i>Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda</i>	
<i>Vodna tijela na području zahvata i u široj okolici</i>	
<i>Klimatološke značajke</i>	
<i>Kulturno – povijesna baština</i>	
<i>Krajobrazne karakteristike</i>	
<i>Stanovništvo</i>	
<i>Kvaliteta zraka</i>	
<i>Buka</i>	
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA	21
Utjecaj zahvata na sastavnice okoliša	21
<i>Utjecaj na pridnene zajednice</i>	
<i>Utjecaj na staništa</i>	
<i>Utjecaj na ekološku mrežu</i>	
<i>Utjecaj na zaštićena područja</i>	
<i>Utjecaj cirkulacije i izmjene mora</i>	
<i>Pronos bakra</i>	
<i>Utjecaj na kakvoću mora</i>	
<i>Utjecaj zahvata na područja posebne zaštite voda</i>	
<i>Utjecaj na vode i stanje vodnih tijela</i>	
<i>Klimatske promjene i utjecaji</i>	
<i>Rizik i opasnost od poplava na zahvat</i>	
<i>Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu</i>	
<i>Utjecaj na vizualnu kvalitetu krajobraza</i>	
<i>Utjecaj na stanovništvo</i>	
<i>Utjecaj na kvalitetu zraka</i>	
Utjecaj zahvata kao opterećenje okoliša.....	26
<i>Utjecaj na prostor</i>	
<i>Utjecaj zahvata na pomorski promet</i>	

Utjecaj izvanrednih događaja vezanih uz plovila na okoliš
Utjecaj uslijed incidentnih situacija na kopnu i moru
Utjecaj buke
Utjecaj svjetlosnog onečišćenja
Utjecaj otpada
Utjecaji kumulativni
Utjecaji prekogranični

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA I/ILI KORIŠTENJA ZAHVATA 30

Mjere zaštite – sastavnice okoliša..... 30

Opće mjere zaštite
Mjere zaštite pridonjenih zajednica
Mjere zaštite staništa
Mjere za sprječavanje, ograničavanje, ublažavanje ili uklanjanje negativnih utjecaja zahvata na kakvoću voda i vodnih tijela
Mjere zaštite kulturno – povijesne baštine
Mjere zaštite krajobraznih karakteristika
Mjere zaštite stanovništva
Mjere zaštite kvalitete zraka

Mjere zaštite – opterećenje okoliša 33

Mjere zaštite morskog prostora
Mjere zaštite okoliša zbog izvanrednih događaja vezanih uz plovila na okoliš
Mjere za sprječavanje i ublažavanje posljedica mogućih akcidenata
Mjere zaštite od požara
Mjere zaštite od buke
Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja
Mjere zaštite gospodarenja otpadom

5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša i prijedlog plana provedbe praćenja stanja okoliša 37

5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš..... 37

- grafički prilog
Pregledna situacija 1:2500

VODITELJ STUDIJE:
Mladen Grbac
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građ.
MLADEN GRBAC, dipl.ing.građ. G 27

1. OPIS ZAHVATA

Predmet Studije utjecaja na okoliš je izgradnja luke nautičkog turizma Porto Baroš koja se nalazi na području Grada Rijeke i Primorsko – goranske županije. Lokacija luke je u središtu grada, u staroj teretnoj luci Sušak (Porto Baroš). Prostorno - planskom dokumentacijom planirana je luka posebne namjene - luka nautičkog turizma Porto Baroš koja je definirana kao građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku.

Temeljem „Odluke o koncesiji na pomorskom dobru u svrhu izgradnje i gospodarskog korištenja luke posebne namjene – luke nautičkog turizma Porto Baroš na dijelu k.o. Stari grad, Grad Rijeka“ NN 55/2021, Vlada R. Hrvatske daje trgovačkom društvu ACI – GITONE d.o.o. ovlaštenje za izgradnju i gospodarsko korištenje luke posebne namjene – luke nautičkog turizma Porto Baroš na dijelu k.o. Stari Grad, Grad Rijeka. Nositelj zahvata je **ovlaštenik koncesije ACI – GITONE d.o.o.** koji je pokrenuo izradu projektne dokumentacije i provedbu upravnog postupka za izgradnju luke nautičkog turizma. Sukladno *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) i Izmjenama i dopunama Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 3/17)* za zahvate navedene u točki 19. „**Morske luke otvorene za javni promet osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku i morske luke posebne namjene od značaja za Republiku Hrvatsku**“ provodi se postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, a postupak provodi *Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja*.

Svrha poduzimanja zahvata - Zahvatom se rekonstruira dosadašnji teretni dio luke otvorene za javni promet (LOJP) Rijeka u luku posebne namjene – luku nautičkog turizma (LNT) Porto Baroš. To područje nije više prikladno za prihvat teretnih brodova i prekrcaj tereta, prvenstveno zbog malih zaobalnih površina, uskog akvatorija za veće brodove i otežanog pristupa velikim teretnim vozilama kroz gradske ulice. Taj dio obalnog pojasa usred grada je neuređen, devastiran i ograđen. **Izgradnjom luke nautičkog turizma Porto Baroš otvoriti će se i urediti novo atraktivno obalno područje grada Rijeke za građane i posjetitelje i povećati će se kapaciteti luka nautičkog turizma. Nova luka nautičkog turizma je planirana da zadovolji sve kriterije za kategorizaciju marine 5 sidara, uz primjenu suvremenih tehnologija u pogledu sigurnosti korisnika, zaštite okoliša i održivog razvoja.**

Opis planiranog zahvata - Zahvat obuhvaća rekonstrukciju, prenamjenu i dogradnju postojećih građevina lučke podgradnje i lučke nadgradnje, te izgradnju novih građevina lučke nadgradnje. Ostvareni kapacitet marine iznosi 226 vezova i svi su unutar zaštićenog akvatorija. Vanjski nezaštićeni vezovi su uz planirani produžetak lukobrana, i to su 3 povremena veza prilikom opskrbe plovila gorivom. Planirani vezovi su za različite dužine plovila (od 10 m do 30 m). Prosječna dužina plovila je 15,9 m, a zbroj svih dužina vezova je 3593 m, što je za ekvivalent 12 m plovila oko 300 vezova. Prema GUP-u Grada Rijeke je u luci Porto Baroš dozvoljeno maksimalno 500 vezova, odnosno 350 kao ekvivalent u odnosu na veličinu standardnog veza za plovilo duljine 12 m. Unutar akvatorija LNT osiguran je koridor za prolaz manjih plovila iz sportske luke u Mrtvom kanalu gdje su komunalni vezovi malih plovila do 8 m dužine. Privez plovila u marini ostvaruje se na **novim pontonskim gatovima** koji su okomiti na postojeće Senjsko pristanište i Sušački lukobran, i paralelni uz obalu Vinodolsko pristanište, Ružičev gat, početak Sušačkog lukobrana i krajnji postojeći gat na Sušačkom lukobranu. Paralelni plutajući gatovi su namijenjeni lakšem pristupu na plovila jer je postojeća obala visoka. Gatovi će biti opremljeni pristupnim mostovima, opremom za privez, i svim potrebnim instalacijama i priključnim ormarima za struju i vodu. Postojeće obale se **dograđuju na dvije lokacije**: u nastavku Senjskog pristaništa i na produžetku Sušačkog lukobrana. Na dijelu između Senjskog i Vinodolskog pristaništa planirana je nova paralelna obala na udaljenosti od 5 m od postojeće kako bi se omogućio kontinuitet šetnice uz obalni rub i novi cestovni most za vezu između dva dijela luke. Sušački lukobran se produžuje i proširuje u zapadnom dijelu za približno 80 m i na njemu se planira izgradnja nove građevine - **benzinske postaje** s agregatima za plovila. Produženje je planirano na postojećem neuređenom nasipu. Kruna zaštitnog zida lukobrana proširuje se konzolno na unutarnju stranu luke i na njoj se formira pješačka komunikacija – šetnica. Na postojećim pristaništima, Ružičevom gatu i Sušačkom lukobran gatu uređuje se parter, formiraju se odvojeno kolne i pješačke površine, parkirališta. Na kraju Ružičevog gata je planirana stupna konzolna dizalica nosivosti oko 32 tone. U zoni dizalice je planirano pralište sa svom potrebnom opremom za pročišćavanje vode prije ispuštanja u more. Dizalica služi za podizanje plovila koja se privremeno mogu premjestiti na Ružičev gat. Lučka nadgradnja se sastoji od postojećih objekata koji se rekonstruiraju i prenamjenjuju, te novih

objekata koj se izgrađuju. Unutar LNT Porto Baroš planirano je **ukupno 10 građevina lučke nadgradnje**: na Senjskom pristaništu se rekonstruira i prenamijenjeno skladište 40 sa bivšom zgradom financijske kontrole, nova građevina garaže (umjesto skladišta 41 koje se ruši), nova građevina na Ružičevom gatu, te uz zid Sušačkog lukobrana: novi jedriličarski klub, 2 jedinice sanitarija i 2 jedinice novih charter spremišta i nova benzinska postaja na dograđenom dijelu Sušačkog lukobrana. Postojeći povijesni sklop luke Baroš pri planiranoj prenamjeni i rekonstrukciji oblikovao se na način da se postojeće povijesne, ambijentalne i arhitektonsko-urbanističke vrijednosti prostora ne umanje. Planiranjem zahvata i uvođenjem novih elemenata posebno se vodilo računa u njihovom uklapanju u cjelinu luke, ali i u širi kontekst grada.

OPIS LUČKE PODGRADNJE

Lučka podgradnja se sastoji od obala i zaobalnih površina. Zahvatom je obuhvaćeno uređenje postojeće podgradnje i izgradnja nove podgradnje: produžetak Sušačkog lukobrana, nova paralelna obala sa novim mostom i gatovi. Sve postojeće obale su stare kamene izgrađene još u 19. st. ali je stanje obala dobro, jer se do izgradnje marine taj dio luke i dalje koristi za prekrcaj tereta (većinom drva). Obalni rub su masivne kamene poklopnice, a površine u nastavku su većinom asfaltne ili betonske. Karakteristika akvatorija su vrlo velike dubine, većinom oko -17,5 m pa sve do čak -25 m u jednom dijelu. Postojeća lučka podgradnja u luci Porto Baroš su Senjsko pristanište, Vinodolsko pristanište, obala između Senjskog i Vinodolskog pristaništa sa starim željezničkim mostom, Sušački lukobran i gat na kraju Sušačkog lukobrana. Kod postojeće podgradnje se uređuje parter, što uključuje i postavljanje svih potrebnih instalacija.

Planirana je dogradnja Sušačkog lukobrana, što je zapravo produžetak lukobrana na postojeći nasuti neuređeni dio izvan zaštićenog akvatorija. Planirana je i izgradnja nove obale (između Senjskog i Vinodolskog pristaništa) sa novim mostom.

Gatovi - Ukupno je planirano 13 pontonskih gatova od kojih je 8 okomito na obalu, a 5 usporedno sa postojećom obalom. Paralelni plutajući gatovi uz postojeću obalu se postavljaju radi lakšeg pristupa na plovila jer je postojeća obala visoka. Postojeća luka ima zaštitni lukobran i 2 velika fiksna gata na ulazu, ali svejedno luka nije dovoljno zaštićena za vjetrove iz W smjera. Zbog zaštite akvatorija svi planirani plutajući gatovi su valobranskog tipa, a prva dva na ulazu (Lg12 na sjeveru i Lg 13 na jugu) su najvažniji za zaštitu akvatorija i njihova širina je 6 m. Sljedeća dva (Lg11 na sjeveru i Lg 12 na jugu) su širine 5 m. Ostali gatovi okomiti na obalu su širine 3 m, a oni paralelni sa obalom su širine 2,4 m. Gatovi su betonski pontonski - tip Breakwater (svi okomiti gatovi) i Heavy duty pontonski gatovi (svi paralelni gatovi), proizvođač Marinetek ili sl. Gatovi su različitih ukupnih dužina, a sastavljani su od pojedinačnih segmenta dužine 12 i 15 m, a gatovi širine 6 m su od 20 metarskih segmenata.

Oprema gatova: inox pristupni mostovi, poleri i bitve, priključni ormari sa vodom, el. energijom, wi-fi mrežom, protupožarni hidrantski ormarići sa vezanom opremom. Gatovi će se sidriti Seaflex sustavom.

Zbog velikih dubina predlaže se da se klasični sidreni sustav plovila vezivanjem u četverovez primjeni samo u dijelovima luke gdje su manje dubine a to je istočni dio luke. U ostalim djelovima će se primijeniti vezivanje plovila bočno na „fingere“ (bočni privezno-pristupni gat).

Dužina fingera je ovisna o dužini plovila, i u luci Porto Baroš su planirani fingeri dužine 12 m i 15 m.

Izgradnja nove obale sa novim mostom

Nova obala: Proširenje Senjskog pristaništa (obala Taj) - Na dijelu između Senjskog i Vinodolskog pristaništa planirana je nova paralelna obala na udaljenosti od 5,0 m od postojeće obalne konstrukcije kako bi se omogućio kontinuitet šetnice uz obalni rub. Nastavno na novu obalu je planirana izgradnja novog mosta. Proširenje se izrađuje od armiranobetonske, polumontažne konstrukcije ukupne širine 5,20 m dužine 41,0 m. Temeljenje konstrukcije predviđeno je na pilotima, i u potpunosti je odvojeno od postojeće konstrukcije masivnog zida.

Novi most između Senjskog pristaništa - obala Taj i Vinodolskog pristaništa - Na dijelu između Senjskog i Vinodolskog pristaništa planiran je cestovni most za vezu između dva dijela luke koji se izvodi na dovoljnoj udaljenosti od starog povijesnog mosta i omogućava njegovu rekonstrukciju. Time su zadovoljeni prostorni uvjeti da se ostavi mogućnost rekonstrukcije okretnog mosta kako je to definirano GUP-om. Proširenje se izrađuje od spregnute konstrukcije od čeličnih nosača i armiranobetonske ploče promjenjive širine cca 12,0 m i raspona 2*18,5=37,0 m. Kota kolničke površine iznosi +1,60 m.n.m. što je identično s postojećim željezničkim mostom. Donji rub konstrukcije također je usuglašen s postojećim

mostom, tako da je slobodna visina ista. Temeljenje konstrukcije predviđeno je na pilotima, i u potpunosti je odvojeno od postojećih konstrukcija masivnih zidova. Predviđena su po pet pilota, nazivnog promjera $\Phi 1000$ mm, na krajevima raspona te na stupnom mjestu, što ukupno čini 15 pilota za izgradnju cijele konstrukcije.

Dogradnja Sušačkog lukobrana - Sušački lukobran produžuje se u zapadnom dijelu za približno 80 m i na njemu se planira izgradnja nove građevine - benzinske postaje s agregatima za plovila. Produženje je zapravo na postojećem nasipu. Iskop postojećeg nasipa izvodi se do kote -7,50 m, a iskopani kameni materijal se premješta na postojeće pokose radi osiguranja stabilnosti. Konstrukcija gata sastoji se od dva masivna obalna zida, između kojih se izrađuje nasip od čistog kamenog materijala. Temeljenje zidova je na prethodno uređenom nasipu od čistog kamenog materijala. Na predviđenoj lokaciji ugraditi će se tri podzemna spremnika goriva za opskrbu benzinske postaje. Tri spremnika za gorivo volumena $50,0 \text{ m}^3$ nalaze se u betonskoj komori.

OPIS LUČKE NADGRADNJE

(A1, A2) CENTRALNA GRAĐEVINA - *Prenamjena i rekonstrukcija – dogradnja i nadogradnja*

Centralna građevina marine – prenamjena i rekonstrukcija **lučkog skladišta 40 i stare zgrade financijske kontrole**.

Namjena građevine je kompozitna, a sastoji se od trgovačkih, uredskih i ugostiteljskih prostora, prostora u funkciji pružanja usluga nautičarima te prostori osoblja marine, wellnesa/spa, skladišta, spremišta i pomoćnih prostora i vanjskih rekreacijskih površina. Lučko skladište 40, zgrada financijske kontrole i lučke kapetanije (zgrada lučke kapetanije se nalazi izvan obuhvata zahvata) oštećene su prilikom bombardiranja u II. svjetskom ratu, a dijelovi skladišta 40. ostali su srušeni. Oštećen je i uklonjen dio istočnog krila skladišta br. 40. uz južnu fasadu. Postojeći dijelovi rekonstruiraju se u izvornom gabaritu i arhitektonskom slogu dok se istočno krilo skladišta dograđuje se u gabaritima prema originalnom projektu iz 1931. g. i 1937. g. čime se obnavlja originalna simetrija skladišta. Dograđeni i nadograđeni dijelovi izvode se suvremenom izričajem, diferencirani oblikovanjem fasade i prozora od postojećih dijelova skladišta. U postojećem dijelu skladišta raster pročelja se zadržava, a postojeći parapeti prozora prilagođavaju se novoj namjeni zgrade.

(A3) GARAŽA (na mjestu uklonjenog lučkog skladišta 41) - *Nova gradnja*

Nova građevina garaže planirana je na mjestu lučkog skladišta 41 koje se uklanja. Parkirališna mjesta formirana su u suterenu, prizemlju te krovu garaže. Kako bi se ostvario željeni parkirališni kapacitet građevine u garaži se primjenjuje poluautomatski sistem parkinga na više razina.

(A4) GLAVNA ZGRADA MARINE - NOVA ZGRADA SA SADRŽAJIMA MARINE I OSTALIM SADRŽAJIMA NA RUŽIČEVOM GATU - *Nova gradnja*

Nova građevina planirana je na Ružičevom gatu, kompozitne je namjene, a sastoji se od servisa i sanitarija marine, charter ureda, trgovine, prostore za mornare i recepcije u prizemlju i ugostiteljskog prostora – restorana te ureda koji su smješteni na prvom katu. Dimenzija i položaj nove zgrade na Ružičevom gatu određena je funkcionalno-prostornim potrebama luke nautičkog turizma, a proizlaze i iz činjenice da je obveza predmetne marine osigurati servisni dio s dizalicom i opremom za dizanje plovnih objekata, praonikom, prostorom za odlaganje plovnih objekata na kopnu i radionicama za popravak i održavanje plovila. Građevina je ulazima/izlazima orijentirana na sve četiri strane. Uz korijen gata nalazi se recepcija sa vanjskim uređenim prostorom s trijemom i zelenilom, dok su na suprotnu stranu prema dizalici i praoniku orijentirane radionice s potrebnom manipulativnom površinom i prostorom za plovila.

(A5a) JEDRILIČARSKI KLUB - *Nova gradnja*

Građevina je ukupne širine 3 m i ugrađena je duljom stranom u istočni dio zida Sušačkog lukobrana. Građevini se pristupa direktno s partera lukobrana. Ukupna visina građevine je 3 m, odnosno 2,7 m do konstrukcije pješačke komunikacije. Krov građevine prohodan je i dio je šetnjice.

(A5b) SANITARIJE (2 BLOKA) - *Nova gradnja*

Zgrade sanitarija su (2x) ugrađene su u zid Sušačkog lukobrana. Ukupna širina građevine je 3 m, a sastoji se od muških i ženskih sanitarnih jedinica s pripadajućim tuševima raspoređenih u 3 volumena. Ukupna visina građevine je 3 m, odnosno 2,7 m do konstrukcije pješačke komunikacije.

(A5c) CHARTER SPREMIŠTA (2 JEDINICE) - *Nova gradnja*

Građevine charter spremišta ugrađene su u zid Sušačkog lukobrana. Planirane su dvije jedinice spremišta, svaki s dvije prostorije od cca 14 m². Ukupna širina spremišta je 3 m. Ukupna visina građevine je 3 m, odnosno 2,7 m do konstrukcije pješačke komunikacije.

(TS) TRAFOSTANICA (3 JEDINICE) - Nova gradnja

Planirane su ukupno 3 trafostanice. Dvije se nalaze ispod ploče pješačke komunikacije na kruni Sušačkog lukobrana, a jedna uz glavnu zgradu marine.

(A6) BENZINSKA POSTAJA - Nova gradnja

Građevina je jednoetažna prizemna s ravnim krovom, a nalazi se na dograđenom dijelu Sušačkog lukobrana. S južne strane dograđenog dijela planiran je zaštitni zid kao bi se benzinska crpka i agregati zaštili od valova prilikom nepovoljnih vremenskih prilika. Ukupna visina građevina iznosi 3,0 m odnosno 4,8 m s nadstrešnicom. Benzinska postaja za plovila ima ukupno 3 spremnika goriva koji se nalaze u podgradnji dograđenog dijela lukobrana. U zgradi se nalazi prodajni prostor, ugostiteljski sadržaj s terasom, garderoba te sanitarije za zaposlene i korisnike. Zgrada je oblikovana u suvremenom izričaju s ravnim krovom.

KRAJOBRAZNO UREĐENJE - planirana je kontinuirana šetnica širine 5 m koja počinje od Senjskog pristaništa te ide prema Vinodolskom pristaništu i kruni zida Sušačkog lukobrana na čijoj najzapadnijoj točki završava. Uz planiranu šetnicu realizirat će se i prateća urbana oprema u vidu rasvjete, klupa, kanti za otpatke i sl.

Postojeća razina obale neće se mijenjati, a postojeće bitve i tračnice za dizalice i vagone sačuvati će se koliko je to maksimalno moguće i uklopiti u sliku budućeg partera marine. Kao cjelina, buduća luka nautičkog turizma regulirana je i zaštićena odredbama GUP-a Grada Rijeke na način da se postojeći ambijent lučke izgradnje maksimalno sačuva i uklopi u buduću namjenu, ali i u širi kontekst gradskog života. U tom smislu, sačuvati će se lučke dizalice za koje se u sklopu idejnog rješenja utvrđuje njihova fiksna pozicija. Dodatno, postojeća izgradnja koja se rekonstruira, odnosno Centralna zgrada marine, koju obuhvaća Skladište br. 40 i „zgradu financijske kontrole“ obnoviti će, dograditi i nadograditi na način da se maksimalno sačuva morfologija lučkog skladišta. Nova izgradnja lučke nadgradnje oblikovno je usmjerena na uklapanje u postojeći ambijent, ali i stvaranjem doze „urbaniteta“ novih građevina kao dio novog javnog gradskog prostora Rijeke. Unutar buduće luke planirano je novo zelenilo, upravu u cilju stvaranja kvalitetnog gradskog ambijenta. Zelenilo je i važan oblikovni element nadgradnje, gdje se na krovu Centralne zgrade marine planira krovni vrt uz bazen, ali i „zeleni zidovi“ prema zgradi financijske kontrole. Zamjenska građevina garaže oblikovana je na način da se njena fasada djelomično ozeleni kroz postavljanje korita sa zelenilom u prizemlju i na krovu zgrade. Postojeća lučka izgradnja svojim mjerilom i strogoćom može se doimati hladnom ili asocijalnom. Planirano zelenilo, uz svoju funkcionalnu komponentu, također vizualno predstavlja dovođenje „života“ u prostor luke i stvaranje novog prostora koji ima i ljudsku komponentu.

CESTOVNO PROMETNO RJEŠENJE - Luka je locirana u središtu grada i planirani pristup luci je neposredno sa postojećih gradskih ulica. Ulice u tom dijelu grada imaju jednosmjernu prometnu regulaciju, i promet se odvija kružno od glavne gradske ulice Riva, preko sporednih ulica Riva Boduli, Demetrove i Wenzelove ulice do križanja glavnih gradskih ulica Ul. Ivana Zajca i Ulica Hinka Bačića.

Planirani ulazi i izlazi u LNT Porto Baroš - Na sjevernoj strani su planirana dva kolna ulaza u luku i jedan kolni izlaz. Izlaz iz LNT planiran je 50 m istočnije od ulaza na mjestu gdje je i sada izlaz u Wenzelovu ulicu.

- **Glavni kolni ulaz** – iz Demetrove ulice, pored objekta A3 u kojem je planirana garaža
- **Sporedni kolni ulaz** – na sjeverozapadu, pored postojeće zgrade Lučke kapetanije. Sporedni ulaz namijenjen je samo interventnim vozilima i vozilima opskrbe
- **Glavni izlaz iz luke** – planiran je neposredno uz postojeći most, direktno u Wenzelovu ulicu.

U svrhu sigurnog odvijanja internog prometa i glavnog ulaza i izlaza planirana je izgradnja nove paralelne obale i novog mosta jer je ovaj kopneni dio luke vrlo uzak.

Most, interne prometnice i prometne površine - Luka je zbog prolaza Mrtvog kanala podijeljena na dva dijela. Do sada je veza između ta dva dijela bio postojeći željeznički most širine 4,9 m. To nije dovoljna širina za nesmetani dvosmjerni kolni promet i pješake, stoga je zahvatom pored postojećeg planirana i izgradnja novog mosta za kolni promet i pješački promet (kako bi se omogućio kontinuitet obalne

šetnice). Stari most se uređuje i zadržava za pješake i bicikliste. Stari most se nekada mogao okretati, ali je 1972. godine oštećen i od onda nema funkciju okretanja. U današnje vrijeme okretanje mosta nije potrebno jer u Mrtvom kanalu su privezana samo mala plovila koja prolaze ispod ukupno 3 postojeća mosta koja se ne okreću. Kolni promet po Senjskom pristaništu je ograničen (samo interventna vozila i opskrba), a na Vinodolskom pristaništu i Sušačkom lukobranu je omogućen svim korisnicima luke, sve do benzinske postaje na kraju lukobrana gdje je planirano okretište. Parking luke nautičkog turizma Baroš formira se na vanjskim površinama i u novoj zgradi garaže. Unutar luke ostvareno je: 152 PM na Sušačkom lukobranu, 19 PM na Vinodolskom pristaništu i 253 PM u garaži

Ukupan ostvareni broj parkirališnih mjesta u cijeloj marini iznosi 424 PM.

Za Marinu kategorije 5 sidara potrebna parkirna mjesta su 75% od ukupnog broja vezova, što znači da je za 226 vezova potrebno 170 PM.

Previđeni broj parkirnih mjesta unutar marine, naročito parkirna mjesta u garaži čije korištenje neće biti ograničeno samo na korisnike vezova pozitivno će utjecati na promet u bližem okruženju.

Odvojeni glavni ulaz i izlaz u LNT, interna prometna mreža u luci sa novim mostom i veliki kapacitet parkirališta planirani su na način da se planiranim zahvatom ne utječe na protočnost prometa na okolnim ulicama. Luka nautičkog turizma sa pratećim sadržajima nije generator prometa u određenim vršnim satima radnim danima. Očekuje se da će glavina kolnog prometa u marini biti vikendom kod izmjene „charter“ gostiju. Planiranim zahvatom se neće znatno povećati promet u prilaznim ulicama a u suradnji sa gradom Rijekom će se urediti prometnica i križanje u zoni ulaza.

Pješački tokovi - Luka će biti otvorena za javnost i pješački tokovi su planirani na način da bude što manje križanja kolnog i pješačkog prometa.

Uređenje površina – krajobrazno rješenje - U kasnijim fazama razrade projekta definirati će se način završne obrade pojedinih kolnih i pješačkih površina. Postojeće površine su neuređene i ispresijecanje tračnicama. Tračnice će se uklopiti u završnu površinu, tamo gdje to bude bilo moguće, a da ne utječe na planirani sustav prikupljanja i odvodnje oborinskih voda koji će radi sprečavanja onečišćenja mora biti zatvoren sa pročišćavanjem. Na Senjskom i Vinodolskom pristaništu planira se drvored minimalne širine 1,5 m. Dodatni zeleni nasadi planiraju se pored nove zgrade na Ružičevom gatu i pored nove zgrade garaže, na parteru u okviru parkirališnih mjesta.

ANALIZA POMORSKOG PROMETA VEZANOG ZA LUKU PORTO BAROŠ

Prilazni plovni putovi. Prema području izgradnje buduće luke nautičkog turizma odnosno Sušačkom bazenu, prilazni plovni putovi uključuju tri plovidbena puta. Prvi plovidbeni put je put od strane otvorenog mora kroz Kvarner koji vodi prema prolazu Vela vrata te ulazi u Riječki zaljev. Drugi plovidbeni put vodi iz smjera Kvarnerića kroz Srednja vrata između otoka Krka i Cresa. Ulaz u Riječki zaljev moguć je i trećim plovidbenim putom koji prolazi kroz Mala vrata odnosno kroz Tihi kanal između Krka i kopna.

Postojeći pomorski promet - može se podijeliti na promet trgovačkih brodova, brzih putničkih brodova u liniji te brodice domicilnog stanovništva.

Budući pomorski promet. Plovila nautičkog turizma koja se planiraju prihvaćati na području buduće marine jesu jahte i brodice duljine do 30 m koja se mogu bitno razlikovati po svojim značajkama odnosno po veličini, izvedbi, vrsti i broju pogona, manevarskim značajkama, opremljenosti, itd. Predviđeni kapacitet marine iznosi ukupno 226 plovila u moru prema sljedećem planu: 6 vezova za plovila do 30 m duljine, 51 vez za plovila do 19 m duljine, 143 vezova za plovila do 15 m duljine, 21 vez za plovila do 12 m duljine te 5 vezova za plovila do 10 m duljine. Referentna plovila u pravilu obilježavaju vrlo dobre manevarske značajke. Na platou Ružičevog gata predviđena je zakretna dizalica nosivosti približno 32 t sa pralištem i prostorom za odlaganje dva plovila na suhom. Prihvati većih jahti duljine do 50 m predviđena je samo na vanjskom dijelu marine odnosno na dijelu benzinske postaje koja je predviđena na rekonstruiranom dijelu zaštitnog lukobrana. Osim prometa plovila marine budući promet uključivati će brodice domicilnog stanovništva iz Mrtvog kanala kao i do sada. Ne očekuje se promjena intenziteta.

VODOOPSKRBA I ODVODNJA

VODOOPSKRBA - Vodovodni priključak - zahvat se priključuje na postojeću / rekonstruiranu vodoopskrbnu mrežu u Demetrovoj ulici ukoliko postoje uvjeti za priključenje (Q/h). Za cijeli zahvat predviđeno je jedno glavno vodomjerno okno s kombiniranim vodomjerom za sanitarnu i požarnu vodu.

Nakon vodomjernog okna razvod vode se grana na sanitarni i požarni vod.

ODVODNJA - U pogledu odvodnje otpadnih voda, u sklopu predmetnog zahvata zbrinut će se: Sanitarne otpadne vode (sive i crne vode); Tehnološke otpadne vode (pralište plovila); Oborinske onečišćene vode (vode sa prometnih površina); Oborinske čiste vode (vode sa pješačkih i krovnih površina).

Sanitarne vode – gravitacijska odvodnja - predviđena je klasična odvodnja kolektorima od plastičnih masa (PVC, PE-HD) i priključak na postojeći sustav sanitarne odvodnje u Demetrovoj ulici.

Sanitarne vode – vakuumska odvodnja (odvodnja plovila) - odvodnja plovila, kao i udaljenih objekata na Vinodolskom pristaništu i Sušačkom lukobranu se odvođe vakuumskim sustavom odvodnje zbog ravnog terena i velikih udaljenosti. Vakuumski sustav se sastoji od **priključnog okna, ormarića za pražnjenje plovila**, vakumskog kolektora, **sekcijских zatvarača, vakuumska stanica**

Prikupljene sanitarne sive i crne vode se iz vakuumske stanice se zbrinjavaju na sljedeći način:

- **Sive otpadne** vode se ispuštaju direktno u postojeći sustav sanitarne odvodnje u postojeći sustav sanitarne odvodnje u na lokaciji skladišta „Exportdrva“, putem crpne stanice.
- **Crne otpadne** vode se prije ispuštanja neutraliziraju i egaliziraju te se potom također ispuštaju u postojeći sustav sanitarne odvodnje u na lokaciji skladišta „Exportdrva“, putem crpne stanice.

Na ispustima sivih i crnih otpadnih voda u sustav sanitarne odvodnje, predviđeno je okno za uzimanje uzoraka, kako bi se mogla pratiti kakvoća ispuštnih otpadnih voda od strane nadležnih službi.

Tehnološke otpadne vode – pralište plovila - predviđen je zatvoreni sustav odvodnje (prikupljanje linijskom odvodnjom), fizikalno-kemijsko pročišćavanje lamelarnim flotatorom i ispuštanje pročišćenih voda u more. Predviđen je kapacitet uređaja oko 600 l/h.

Oborinska odvodnja – onečišćene oborinske vode (kolne površine) - predviđen je zatvoren sustav odvodnje (linijska odvodnja; kanali s rešetkama, rubnjaci s integriranom odvodnjom i kolektori), pročišćavanje putem separatora lakih tekućina i ispuštanje pročišćenih voda.

Oborinska odvodnja – čiste oborinske vode (pješačke površine i krovne vode) - veći dio odvodnje pješačkih površina predviđeno je riješiti odgovarajućim poprečnim nagibima (min. 2%) kako bi se oborinske vode prebile preko ruba obale u more. Preostale površine predviđeno je riješiti zatvorenim sustavom odvodnje.

Na svim ispustima pročišćenih otpadnih voda u more, predviđeno je okno za uzimanje uzoraka, kako bi se mogla pratiti kakvoća pročišćenih otpadnih voda od strane nadležnih službi.

PRIKLJUČNA ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA - Postojeće trafostanice svojim kapacitetima ne zadovoljavaju buduće energetske potrebe, dotrajale su i tehnološki zastarjele, te će prethodno biti potrebno pristupiti demontaži i zbrinjavanju postrojenja, uz istovremeno osiguranje uvjeta nesmetanog pogona operativnih dijelova elektroenergetskog sustava Luke Rijeka. Napajanje potrošača realizirat će se priključenjem na elektroenergetsku distribucijsku mrežu u vlasništvu HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektroprimorje Rijeka. Glavni srednjenaponski i niskonaponski razvodi će se izvesti tipskim 20 kV i 0,6/1 kV kabelskim vodovima. Pri izboru trase polaganja kabelskih vodova, vodit će se računa o udaljenostima od ostalih komunalnih i drugih instalacija.

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽNA INFRASTRUKTURA (EKMI) - Priključak građevine na javnu elektroničku komunikacijsku mrežu predvidjet će se spajanjem na javnu pristupnu mrežu sukladno posebnim uvjetima Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti (HAKOM) te tehničkom rješenju infrastrukturnog operatora. Budući da kvaliteta usluge i poslovanje luke nautičkog turizma bitno ovise o stabilnosti veze s javnom elektroničkom komunikacijskom mrežom, razmotrit će se projektiranje elektroničke komunikacijske infrastrukturne višestrukosti u pogledu više zasebnih pristupnih kabelskih kanalizacija iz različitih smjerova.

RASVJETA - Za unutarnju i vanjsku rasvjetu predvidjet će se visokoučinkovite svjetiljke s izvorima svjetla temeljenim na LED tehnologiji, koje svojim performansama zadovoljavaju sve tehničke, funkcionalne i estetske zahtjeve, kao i specifične potrebe svih prostora unutar objekta. Za vanjsku rasvjetu predvidjet će se izvori svjetlosti s koreliranom temperaturom boje do 3000K. Uz opću vanjsku rasvjetu, predvidjet će se i odgovarajuće rješenje u pogledu dekorativne rasvjete kojom će se naglasiti značajniji arhitektonski i krajobrazni elementi sukladno projektnom rješenju eksterijera.

Unutar objekata predvidjet će se ugradnja sigurnosne rasvjete s odgovarajućom autonomijom rada.

PRIKLJUČNI ORMARI ZA PLOVILA - Projektom se planira odgovarajući broj priključnih ormara za plovila koji će biti opremljeni priključnicama za električnu energiju, priključcima za vodu, brojljima potrošnje električne energije i vode, sustavom za nadzor i upravljanje opskrbom električnom energijom i vodom te orijentacijskim osvjetljenjem.

FOTONAPONSKA ELEKTRANA - Fotonaponska elektrana predviđena je za proizvodnju električne energije koje će se primarno koristiti za vlastite potrebe potrošača unutar koncesijskog područja, a eventualni višak predavati u elektroenergetsku mrežu. Ugradnju fotonaponskih elektrana predviđet će se na optimalnim pozicijama, odnosno krovovima pojedinih objekata. Fotonaponsku elektranu projektirat će se za paralelan rad s distribucijskom mrežom te u skladu sa zahtjevima distributera električne energije.

PUNIONICE ELEKTRIČNIH VOZILA - Punionice električnih vozila predviđeti će se na optimalnim lokacijama kako bi se osigurala brza i pouzdana opskrba električnom energijom potrebnom za punjenje električnih vozila. Osim toga, predviđene su i punionice električnih plovila te autobusa i logističkih vozila.

REZERVNI IZVORI NAPAJANJA - Za potrebe rezervnog izvora napajanja električnom energijom glavnih objekata predviđa se agregat u kombinaciji s uređajima besprekidnog napajanja (UPS) za nužne potrošače unutar objekta, a za potrebe nužnih potrošača marine i ostalih manjih objekata (videonadzor, kontrola pristupa, i sl.) predviđeti će se uređaji besprekidnog napajanja (UPS) odgovarajuće autonomije.

SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE, UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

Za sve građevine i dijelove lučkog područja, odnosno popratne specifične građevine unutar zahvata, proračunom procjene rizika utvrdit će se da li je potreban sustav zaštite od djelovanja munje (SZM), odnosno razina zaštite. Uzemljenje će se izvesti u temeljima objekta, a ulaz trake u objekt izvest će se iznad hidroizolacije. Iz trake uzemljivača predviđeti će se izvodi za razvodne ormare, odvodne oluke i veće metalne mase (ograde). Za veće unutarnje metalne mase, i sve metalne mase unutar sanitarija predviđet će se spajanje na sabirnicu izjednačenja potencijala i povezivanje istih.

CRPKA ZA OPSKRBU PLOVILA GORIVOM

Za skladištenje goriva na benzinskoj postaji predviđena su tri podzemna spremnika goriva, svaki volumena $V = 50 \text{ m}^3$. U spremnicima će se skladištiti sljedeće vrste motornih goriva:

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------|
| • Eurodizel (ED) | - za manja turistička plovila | 1 x 50 m ³ | (130 l/min) |
| • Eurodizel plavi (ED-P) | - za manja gospodarska plovila | 1 x 50 m ³ | (130 l/min) |
| • Eurosuper 95 (ES 95) | - za sportska plovila | 1 x 50 m ³ | (40 l/min) |

Svi spremnici su dvostjenke izvedbe, izrađeni iz čeličnog lima, a na sebi imaju ugrađena dva ulazna otvora $\phi 600 \text{ mm}$. Spremnici goriva tvornički su zaštićeni od korozije. Prostor između stijenki spremnika ispunjen je komprimiranim zrakom za kontrolu nepropusnosti spremnika. Opskrba benzinske postaje gorivom predviđena je autocisternama, a samo punjenje spremnika riješeno je gravitacijski iz autocisterne preko centralnog utakačkog mjesta. Za opskrbu plovila gorivom, predviđeno je 5 istakačkih agregata s mogućnošću točenja tri vrste goriva s jedne strane agregata. Sustav istakanja goriva na benzinskoj postaji projektran je kao usisni sustav.

SUSTAV ZAŠTITE OD POŽARA

Građevina se svrstava u 2. skupinu po zahtjevanosti mjera zaštite od požara temeljem članka 4. stavak 1. točka 1. i 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12). U svezi sa člankom 28. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), za predmetnu građevinu u fazi glavnog projekta potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara.

U smislu mjera zaštite od požara možemo prema namjeni istaknuti tri osnovna dijela luke koji se sagledavaju zasebno svaki na svoj specifični način bitan iz područja zaštite od požara:

- luka s gatovima za smještaj/privez brodica
- Benzinska postaja s spremnicima goriva za opskrbu plovila gorivom
- Građevine lučke nadgradnje

Uvjeti vatrogasnog pristupa - Za zaštitu građevine u slučaju požara nadležna je JVP Grada Rijeke koja posjeduje vatrogasnu opremu i tehniku za gašenje i evakuaciju u konkretnim uvjetima. JVP Grada Rijeke nalazi se na udaljenosti od cca. 3 km od građevine. Pristup marini s gatovima, objektima, te lukobranu s benzinskom postajom s agregatima za istakanje tekućih goriva iz spremnika goriva biti će omogućen pristupnim putovima po obali i lukobranu.

Luka s gatovima za smještaj/privez brodica - Zaštita od požara provodi se osiguranjem vatrogasne pristupačnosti svakoj od brodica unutar luke i samim time osiguranjem interventnih putova u cilju brze intervencije na unesrećenoj brodici, s stabilnom i mobilnom protupožarnom opremom u sklopu marine. Građevina je kao osnovnom zaštitom zaštićena vanjskom hidrantskom mrežom na obali (lukobranu) i gatovima te prijenosnim vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara. Svaka brodica također mora biti opremljena adekvatnom propisanom opremom za gašenje požara. Za gašenje požara u marini i požara na plovilima u marini se može predvidjeti mala interventna brodica (radna brodica - plitki gaz, velika radna paluba, min 2,2 m, laka, boljih manevarskih sposobnosti, koja će biti opremljena sa minimalnom požarnom opremom (aparati za početno gašenje požara i oprema koja će omogućiti skidanje vezova i tegljenje plovila), dok se za slučaj većih požara mogu aktivirati remorkeri JPS.

Benzinska postaja s spremnicima goriva za opskrbu plovila gorivom - Građevinu promatramo kao benzinsku postaju za plovila tj. građevinu koju čine građevinski dio i postrojenja za zapaljive tekućine, koja služi za opskrbu plovila tekućim gorivima iz zasebnih podzemnih spremnika goriva, pomoću dobavne jedinice – istakačkog agregata. Sigurnosno tehnički uvjeti za projektiranje, izgradnju, opremanje i rad postaja za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom te provedbu mjera zaštite od požara i eksplozija određeni su Pravilnikom o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98), Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 116/07 i 141/08), Ex-Agencija – Klasifikacija prostora za tipska postrojenja (benzinske postaje) sukladno normi HRN EN 60079-10, te je nužna i primjena zadanih sigurnosnih uvjeta.

Ostale građevine lučke nadgradnje - Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu građevina će se zaštititi dijeljenjem u požarne sektore u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara. U slučaju požara ili sl. nužno je osiguranje adekvatnih uvjeta evakuacije. Putovi evakuacije iz građevine u slučaju požara biti će u skladu s namjenama objekata odnosno u skladu sa odredbama posebnih propisa. U sklopu građevina lučke nadgradnje predviđene su slijedeće protupožarne instalacije i sustavi značajni za ostvarivanje sustavne zaštite od požara:

- automatski sustav detekcije i dojava požara – vatrodojava,
- automatski sprinkler sustav za dojavu i gašenje požara – garaža,
- protupanična i sigurnosna rasvjeta,
- sustavi za odvodnju dima i topline iz pojedinih prostora i sigurnosnih stubišta,
- panik okov na izlaznim putovima,
- postojeći sustav rezervnog napajanja – diesel agregat,
- gromobranska instalacija i zaštitno uzemljenje,
- te drugi potrebni sustavi

OTPAD I ZBRINJAVANJE

Namjera investitora je da luka nautičkog turizma Porto Baroš bude jedne od najmodernijih marina: zelena, samoodrživa i digitalna sa najvišim standardima sigurnost i zaštite i sa najvišom razinom usluge.

U tu svrhu je već u početnoj fazi razrade projekta izrađen elaborat: „Luka nautičkog turizma Porto Baroš, Analiza sustava gospodarenja otpadom“, Maritime Center of Excellence, travanj 2022.

Izvadak iz dokumenta je sastavni dio Studije, a prikazuje predložene metode i tehnologije za gospodarenje otpadom unutar marine, te procjenu godišnje količine i sastava otpada nastale na plovilima i objektima marine. Posebni naglasak je dan ekološkom aspektu gospodarenja otpadom, uz poštivanje ograničenja emisija ispušnih plinova.

OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“ ODNOSNO PRIKAZ MOGUĆIH PROMJENA STANJA OKOLIŠA BEZ PROVEDBE ZAHVATA - ima izrazito trajan i negativan utjecaj. U slučaju da ne dođe do realizacije predmetnog zahvata, može se očekivati daljnje propadanje cjelokupnog prostora što čini multipliciranje trajnih negativnih utjecaja što je posebno važno iz razloga što je lokacija zahvata smještena u samoj jezgri obalnog dijela Grada Rijeke. Gledano iz te perspektive realizacija nove i moderne luke nautičkog turizma na ovom prostoru nema alternative.

2. ANALIZA VARIJANTNIH RJEŠENJA

VARIJANTNA RJEŠENJA

Budući se planirani zahvat planira unutar postojećeg dijela stare luke zaštićenog lukobranom, a granice zahvata su definirane koncesijom, varijantna rješenja prostorne organizacije luke bila su ograničena postojećim stanjem. Prvenstveno su razrađivane različite mogućnosti položaja gatova i s time u vezi broj i veličina vezova. Prethodno je u svrhu natječaja za koncesiju izrađen Idejni projekt - Luka nautičkog turizma Porto Baroš, oznake: LNTPB-IP-04/2021, iz ožujka 2021. godine, ZONA 100 d.o.o. Projektno rješenje iz tog projekta bilo je polazište za daljnju razradu projekta i to je varijanta 1. Detaljnijom projektom razradom koja je uključivala izradu dodatnih studija i elaborata (Maritimna studija, studija valovanja), došlo je do promjena osnovne varijante a sve u svrhu kvalitetnijeg projektnog rješenja, i to je Varijanta 2, koja je prihvaćena od strane Investitora kao optimalno rješenje. U varijantama su osim različitog rasporeda gatova, analizirane i različite varijante organizacije internog kolnog prometa i komunikacije između dva dijela luke tj. korištenje postojećeg željezničkog mosta ili izgradnja novog. **Tijekom postupka procjene zatraženo je izmicanje novog mosta na dovoljnu udaljenost kako bi se osigurala mogućnost rekonstrukcije starog povijesnog mosta i njegovo okretanje. Također je izvršen pomak novog objekta na Ružičevom gatu kako bi se osigurao povoljniji smještaj objekta u odnosu na urbane matrice povijesnih blokova te osigurala vizura s kopna i mora. Sve navedeno definirano je kao podvarijanta 2A.**

Lučka nadgradnja na sjevernom dijelu luke je rekonstrukcija i prenamjena postojećih lučkih objekata, a gabariti su definirani GUP-om.

Analizom Varijante 1, Varijante 2 i Varijante 2A u konačnici se može zaključiti da je Varijanta 2A najpovoljnije rješenje. Sve varijante zauzimaju istu površinu kopna i mora, ali sa aspekta utjecaja na okoliš Varijanta 2A je povoljnija u odnosu na ostale jer zadovoljava sve potrebne sigurnosne uvjete za funkcioniranje marine, ima optimalan broj vezova u odnosu na iskoristivost morske površine, povoljnija je u odnosu na Varijantu 1 zbog potencijalno manjeg zagađenja (manji broj vezova producira manju opasnost), zadovoljava sve prostorno – prometne uvjete definirane GUP-om, ostavlja mogućnost rekonstrukcije postojećeg povijesnog mosta, zadovoljava sve parkirne i pješačke površine potrebne za funkcionalnost marine.

Varijanta 2A je povoljnija u odnosu na preostale, a koje su kroz razradu projekta analizirane u cijelom nizu podvarijanti uzimajući u obzir položaj gatova sa različitim dužinama i širinama u svrhu bolje zaštite akvatorija, analiza cestovnog povezivanja unutar dva dijela luke, pozicioniranje novog mosta te lociranje nove zgrade na Ružičevom gatu.

3. OPIS LOKACIJE I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Lokacija zahvata

Planirani zahvat **Luka nautičkog turizma Porto Baroš** nalazi se na području Primorsko - goranske županije, na administrativnom području Grada Rijeke. Lokacija zahvata, uže gledano, smještena je u centralnom obalnom dijelu Grada Rijeke koje je služilo kao teretna luka otvorena za javni promet. Taj dio luke se prenamjenjuje u luku nautičkog turizma. Područje obuhvata zahvata definirano je granicom lučkog područja luke nautičkog turizma Porto Baroš iz GUP-a Grada Rijeke tj. granicom koncesije i uključuje kopnenu i morsku površinu. Koncesijom su obuhvaćene čestice: kč. 4678/2, 4786/2, 4786/3, 4787/3, 4787/1, 4787/2, 4677, 4675, 4676/2, 4645/1, K.o. Stari grad. Ukupna površina područja luke posebne namjene iznosi 105 897 m². Planirana površina kopnenog dijela luke iznosi 29 808 m², a površina akvatorija luke iznosi 76 089 m². Geo – pozicija $\phi = ; 45^{\circ} 19' 20.9064'' N \lambda = 14^{\circ} 26' 25.4472'' E$

3.2. Važeći dokumenti prostornog uređenja

- Prostorni plan Primorsko goranske županije (Sl.n.PGŽ 32/13, 07/17-ispr., 41/18, 04/19-pročišć. tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Rijeke (Sl.N.PGŽ 31/03, 26/05, 14/13, Sl.n. Grada Rijeke 03/17, 21/19, 22/19)
- Generalni urbanistički plana Grada Rijeke (Sl.N.PGŽ 07/07, 14/13, Sl.n. Grada Rijeke 08/14, 03/17, 21/19, 11/20-ispr.)

3.3. Opis postojećeg stanja okoliša i područja utjecaja zahvata

BIOLOŠKO STANJE PRIDNENIH ZAJEDNICA - Prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), a osnovom pregleda video-snimaka trasa s vrlo oskudnom florom i faunom ustanovljene su 4 bentoske zajednice, 3 čvrste i 1 pomične podloge. Zajednice su klasificirane u grupu antropogenih, degradiranih područja sa stalnim utjecajem aktivnosti čovjeka. Stalan utjecaj ljudskih djelatnosti vidljiv je i u obliku nasipavanja kamenitog materijala i šljunka u obalnom dijelu cijelog bazena, te većih količina raznog građevinskog i željeznog otpada. U cijelom je akvatoriju primijećeno opterećenje suspendiranim česticama, pa i krupnijim lebdećim materijalom pogotovo u dijelu kod spoja s Mrtvim kanalom. Taloženje je prisutno u cijelom akvatoriju, a jače je u sjeveroistočnom dijelu Luke Baroš, gdje su zamijećene mrlje bakterijske razgradnje, ali i crne mrlje anoksičnog sedimenta od bakterijske razgradnje tvari na morskom dnu. Sedimentacija se uočava kao sloj čestica na sedentarnoj flori i fauni. Na eutrofiziranost cijelog obalnog područja od 0-10 m dubine ukazuje obraštaj zelenih nitastih i nitrofilnih algi roda *Cladophora* i *Chaetomorpha*.

STANIŠTA - Prema Karti staništa RH zahvat "Luka nautičkog turizma Porto Baroš" izvodi se u zoni koja je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa definirana kao:

B.1.4./B.2.2. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene/ Ilirsko-jadranska, primorska točila

F.5. Supralitoral antropogena staništa morske obale

F.5.1. Antropogena staništa morske obale

F.5.1.2.1. Izgrađene i konstruirane obale

G.2. Mediolitoral

G.2.5. Antropogena staništa u mediolitoralu

G.2.5.2. Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

G.3. Infralitoral

G.3.8. Antropogena staništa u infralitoralu

G.3.8.2. Antropogene infralitoralne zajednice na čvrstoj podlozi

G.3.8.2.1. Zajednice infralitorala betoniranih i izgrađenih obala (luke, lučice, brodogradilišta)

G.3.8.2.3. Degradirana biocenoza infralitoralnih algi

G.3.8.1. Antropogene infralitoralne zajednice na pomičnoj podlozi (mulju, pijesku, šljunku)

J.2.1. Gradske jezgre

J.4.1. Industrijska i obrtnička područja

J.4.4.4 Lučke površine

A.2.2. Povremeni vodotoci

J. Izgrađena i industrijska staništa

EKOLOŠKA MREŽA - Uspostavom ekoloških koridora između zaštićenih staništa uspostavlja se povezanost biocenoza, bolje očuvanje i funkcioniranje ekosustava, poznato pod nazivom Ekološka mreža Natura 2000. Ekološka mreža štiti ključna područja za vrste ili stanišne tipove navedene u Direktivi o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (94/43/EEZ) i Direktivi o očuvanju divljih ptica (2009/147/EEZ). Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se nalazi izvan područja očuvanja značajnih za ptice (POP) i izvan područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS). Najbliži objekt uključen u Natura 2000 udaljen je 1 km istočno od Luke Baroš. Šifra područja je HR3000241, a naziv Kaverna u tunelu Pećine s ciljevima očuvanja stanišnih tipova 8330, morske špilje. Najbliža udaljenost zahvata do područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS, nalazi se jugoistočno na udaljenosti od približno 3,75 km., područje HR3000467 Podmorje Kostrene. Najbliža udaljenost područja očuvanja značajnog za ptice HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika nalazi se sjeverno na udaljenosti približno 7,1 km. Možemo zaključiti da se zahvat nalazi izvan područja očuvanja definiranih kartom ekološke mreže RH.

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) na širem području zahvata nema registriranih zaštićenih područja tako da možemo konstatirati da se zahvat nalazi van zaštićenih područja RH. Najbliža lokacija zaštićenog područja nalazi se u zapadnom dijelu Grada Rijeke, registrirani spomenik prirode – Zametska pećina na približnoj udaljenosti 4,3 km od zahvata.

Opis postojećeg stanja okoliša i područje utjecaja zahvata

GEOLOŠKE ZNAČAJKE - Osnovnu stijensku masu na priobalnom dijelu Rijeke tvore naslage vapnenaca kredne starosti i izgrađuju cjelokupnu podlogu. Stijenska masa je različito ispucala. Dobro su uslojeni, pločasti, homogeno masivne strukture, školjkastog loma, mjestimično su brečasti. Struktura vapnenca je mikrokristalasta, a boja mu je siva do tamnosiva. U niskim, zaravnjenim dijelovima te u cjelokupnom podmorju, karbonatna stijenska masa pokrivena kvartarnim do recentnim sedimentima aluvijalnog do morskog podrijetla kao i umjetnim tvorevinama. Na predmetnoj lokaciji locirane su velike količine nabačaja (n), čija debljina varira i do desetak metara. To je vrlo heterogeni materijal nastao nasipavanjem obale, a leži na marinsko-aluvijalnom sedimentu, koji se nigdje ne vidi na površini. Ispod marinsko-aluvijalnih sedimenata su kredni vapnenci sa promjenjivim padom prema moru.

TEKTONIKA - Cijelu litološko-tektonsku jedinicu karakterizira tangencijalni tip deformacija, odnosno reversni rasjedi i s njima u vezi. navlačenja i ljuskave strukture. Kod bora, pojedina krila ili čak oba, su prebačena ili polegla, te prema tome naslage mjestimice imaju inverzni položaj slojeva. Kod bočno stlačenih i rasjednutih sinklinala i antiklinala, na izdignutim krilima, odnosno „istisnutoj“ jezgri dolazilo je do usjedanja blokova, kao posljedica relaksacije vlačnih naprezanja. Unutar ove tektonske jedinice razlikuje se nekoliko manjih tektonskih cjelina, a polazeći od sjeveroistoka prema jugozapadu to su: sinklinala Klana – Bakar – Novi Vinodolski, antiklinala Marčelji – Drenova – Trsat – Kostrena i sinklinala Škurinje – Kozala i Sušak. Cijelu tektonsku jedinicu karakterizira tangencijalni tip deformacija: reverzni rasjedi i s njima u vezi navlačenja i ljuskave strukture. Na nekim izdignutim dijelovima ove tektonske jedinice nalaze se erozioni ostaci najmlađih paleogenskih krupnoklastičnih sedimenata.

INŽENJERSKOGEOLOŠKE VRSTE NASLAGA - Predmetna lokacija izgrađena je od dva litogenetska sloja, unutar sloja pokrivača i stijenske podloge. Locirane su velike količine nabačaja (n), čija debljina varira do desetak metara. To je vrlo heterogeni materijal nastao nasipavanjem obale, a leži na marinsko-aluvijalnom sedimentu, koji se nigdje ne vidi na površini. Ispod marinsko-aluvijalnih sedimenata su kredni vapnenci sa promjenjivim padom prema moru.

HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE - Na području grada Rijeke nalaze se sljedeće vrste stijena/naslaga: dobropropusne, slabopropusne, u cjelini nepropusne i stijene/naslage promjenjive propusnosti. Grupi dobropropusnih stijena/naslaga pripadaju: vapnenci (V), breče vapnjenjačke (Bv) kršje s odlomcima (Cb) i nabačaji (n). Slabopropusnim stijenama/naslagama pripadaju: izmjena dolomita i vapnenca (DV), dolomitne breče (Bg), te breče i konglomerati s glinovitim vezivom (Kg). U cjelini nepropusne stijene su glinoviti siltit (Stg) te lapor (La) ili vapnjenjački lapor. Srednje do visokoplastična glina (Cl) s malo do dosta odlomaka vapnenca i dolomita (ts2 i ts1). i kršnje i odlomci (CbC) s povećanim udjelom gline (s2) pripadaju stijenama promjenjive propusnosti. Naslage na lokaciji mogu se podijeliti na naslage promjenjive vodopropusnosti, a to su naslage pokrivača i srednje do propusne naslage karbonatne podloge. Pokrivač kojeg čine kvartarne i recentne tvorevine je različite vodopropusnosti. Kvartarne tvorevine u kojima je pretežno glinoviti sastav s različitim sadržajem pjeskovito-prašinstih čestica, bez valutica i odlomaka, je male vodopropusnosti, pa lokalno može akumulirati podzemnu vodu. Dijelovi marinsko-aluvijalnog sedimenta koji u svom sastavu imaju odlomke valutice, imaju dobru vodopropusnost kao i nasip. Podloga, karbonatne naslage odnosno vapnenci gornje krede u cjelini se mogu smatrati stijenama dobre vodopropusnosti. Odlikuje ih pukotinsko-kavernozna poroznost a velika vodopropusnost je vezana uz dobru topivost razlomljenih vapnenaca u vodi. Karbonatna podloga je kolektor podzemnih voda na širem području.

SEIZMOTEKTONSKE ZNAČAJKE - Najveća seizmotektonska aktivnost je u zoni prosječne širine 30 km koja se proteže od Klane preko Rijeke i Vinodola, a obuhvaća i sjeveroistočni dio otoka Krka. Osnovna značajka seizmičnosti je pojava većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje. Epicentralna područja su u Klani, samoj Rijeci, istočno od Omišlja kao i između Bribira i Grižana u Vinodolskoj dolini. Dosad najjači potres na području u kvarnerskom području dogodio se 1916. u zoni Bribir-Grižane. Imao je magnitudu M=5.8 i intenzitet 7-80 MCS. Prema novim saznanjima najjači potresi na području Rijeke mogu doseći jačinu od M = 6.1. Prema seizmičkoj mikrorajonizaciji Rijeke iz 1974. godine osnovni stupanj seizmičnosti je 8 MCS ljestvice, a koeficijent

seizmičnosti $K_c = 0.06$. Ove vrijednosti se odnose na etalonsko tlo: raspucane i okršene karbonatne stijene. Sličnih karakteristika je i stijenska masa na području zahvata u podlozi planirane građevine.

HIDRODINAMIKA MORA

CIRKULACIJA I IZMJENA MORA - Numerički model strujanja i izmjene mora uspostavljen je za potrebe analize strujanja mora u akvatorija luke, za sadašnje stanje i planirano stanje izgrađenosti. Model je uspostavljen i parametriziran na temelju izmjerenih podataka o temperaturi i salinitetu mora, strujanju mora i hodu morskih razina u predmetnom akvatoriju te dostupnih podataka o brzini i smjeru vjetrova, temperaturi i relativnoj vlažnosti zraka i naoblaci sa javno dostupnih izvora podataka. Strujomjerni podaci preuzeti su iz recentno ostvarenog mjerenja strujanja dobivenih pomoću ADCP strujomjera u samom akvatoriju Porto Baroš u razdoblju 2.7.2021. – 1.9.2021. kao i podaci o izmjerenoj vertikalnoj raspodjeli temperature i saliniteta mora sa CTD sondom na postaji u neposrednoj blizini ulaza u luku Porto Baroš (24.6.2021. i 31.8.2021.). Rezultati mjerenja strujanja mora na poziciji ADCP-1 ukazuju na najveće brzine u potpovršinskom sloju (-2,5 m) u iznosu od 12,7 cm/s, zatim u pridnenom (-15 m) gdje dosežu maksimalnu vrijednost od 7,2 cm/s te u središnjem sloju (-9 m) u kojem maksimalna brzina strujanja iznosi 6,2 cm/s. Nadaje, dobivene su prosječne brzine od 2,1; 1,6 i 1,3 cm/s za potpovršinski, središnji i pridneni sloj, redom. Kao dominantni smjer strujanja u potpovršinskom sloju ističe se NW po učestalosti, a SE po intenzitetu. U središnjem sloju dominantni smjer po učestalosti i intenzitetu je SE dok je u pridnenom po učestalosti dominantan smjer W, a po intenzitetu SE. Za potrebe modeliranja polja strujanja (cirkulacija mora) odabrana je prostorna domena numeričkog modela. Otvorene granice modela cirkulacije i izmjene mora naznačene su linijama crvene boje. Krute granice odgovaraju kontaktnoj liniji akvatorijalnog dijela sa linijom «prirodne» ili «umjetne» obale. Te granice su nepropusne i kroz njih nema fluksa polja brzina. Batimetrijska podloga dobivena je temeljem geodetskog situacijskog nacrtu s detaljnim batimetrijskim premjerom dna iz 2016. godine. U analizi izmjene mora korišten je pristup da se inicijalno se postavlja bezdimenzionalna koncentracija traserske (nereaktivne) otopine 100 za cijelo područje projektom predviđenog lučkog akvatorija Porto Baroš, te vrijednost koncentracije 0 na preostalom dijelu modelske prostorne domene. Uslijed izmjene mora dolazi do razrjeđenja inicijalnih koncentracija kroz mehanizam konvektivne disperzije, odnosno do pada srednjih vrijednosti koncentracija traserske otopine na području projektnog akvatorija. Usvajanje takve metodologije omogućava i detekciju područja s duljim vremenom zadržavanja „starog“ mora (područja povećane koncentracije traseri). Ukoliko se za procjenu izmjene mora koristi parametar tzv. „e-flushing“ vrijeme (vrijeme potrebno da se inicijalna srednja koncentracija smanji na vrijednost $1/e$ od početne koncentracije, za sadašnje stanje i planirano stanje izgradnje dobivaju se vrijednost „e-flushing“ vremena od 32 h (sadašnje) i 29 h (planirano).

Prema preporukama U.S. Environmental Protection Agency poželjno je postići „e-flushing“ vrijeme unutar 4 dana, a kako bi se takvo stanje okarakteriziralo kao dobro. Stoga postojeće stanje izgrađenosti i idejno rješenje zadovoljavaju kriterij spomenute preporuke.

VALNE DEFORMACIJE

Za potrebe analize valnog polja u akvatoriju luke Porto Baroš definirana je valna klima za dubokovodno područje ispred ulaza u luku, te temeljem dobivenih spektralnih valnih parametara nastavno su provedene numeričke analize valnih deformacija za idejno rješenje planirane lučke nadogradnje. Prvotno je izrađena prognoza dugoročne valne klime za dubokovodno područje ispred ulaza u luku Porto Baroš, za dva kritična sektor valovanja SW – W (225-270) i W – WNW (270-292,5), te povratne periode od 2, 5, 10, 20, 50 i 100 godina. Provedenom analizom dobiven je uvid u relevantne parametre vjetrovnih gravitacionih valova ispred samog ulaza u štitičeni akvatorij luke.

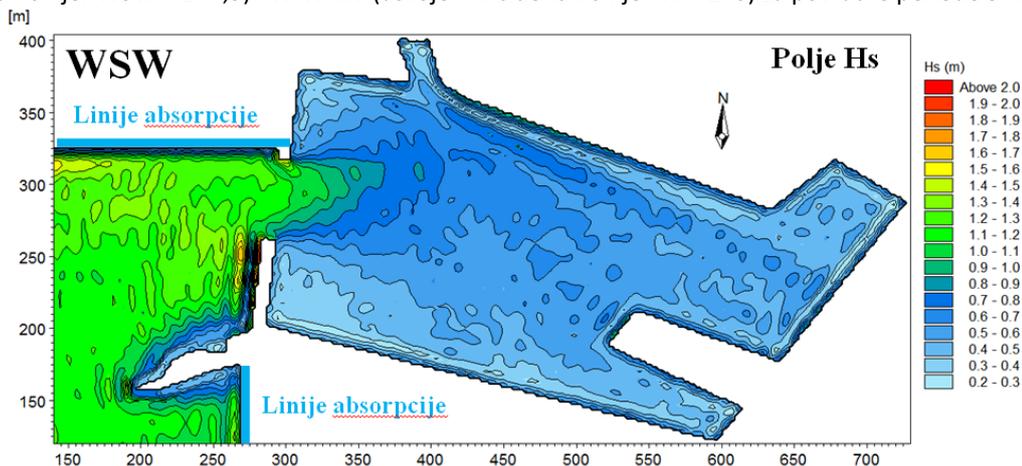
Nakon toga je implementiran detaljni numerički proračun valnih deformacija u predmetnom akvatoriju za povratne periode od 5 i 50 godina. Rezultati detaljnog numeričkog modela valnih deformacija služe za određivanje projektnih valova po kriteriju funkcionalnosti građevina, odnosno analizu funkcionalnosti (operativnosti) luke. Provedeni proračuni dugoročne prognoze valova oslanjaju se na podatke iz recentno ostvarenog valografskog mjerenja svih elemenata valova u neposrednoj blizini predmetnog zahvata tijekom razdoblja 2009.-2011. i 2019.-2021.

Na slici G.3.2 dane su zaključne vrijednosti dubokovodnih valnih parametara za numeričku analizu valnih deformacija u akvatoriju planiranog zahvata. Rezultati modela valovanja dani su u vidu polja značajnih

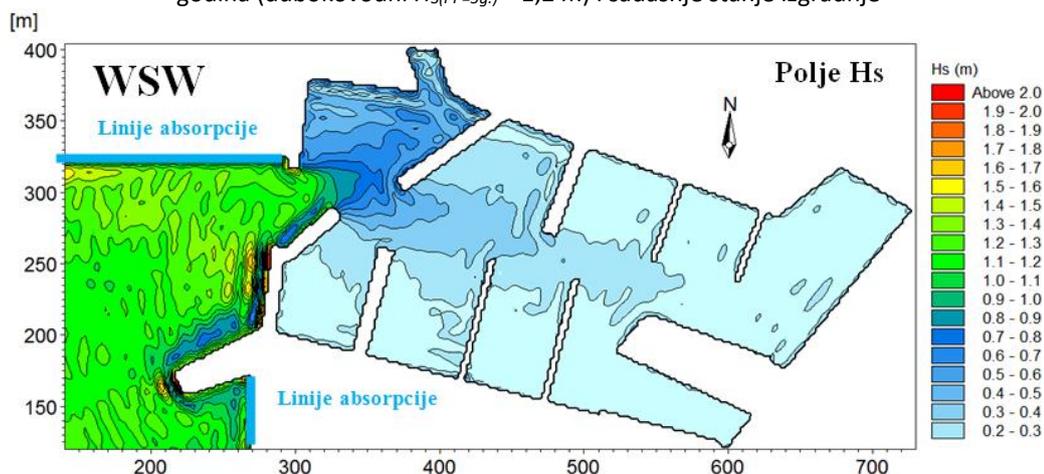
valnih visina H_s (primjer na slikama G.3.3 i G.3.4). Potrebno je napomenuti da je na području $H_s < 0,3$ m zadovoljen kriterij dan od strane HRBa za mala plovila, a kojim se predviđa maksimalno dopuštena značajna visina valova uštićenom području luke od $H_{s-MAX} (PP=5.god) < 0,3$ m za povratni period od 5 godina.



Slika G.3.2 Usvojene vrijednosti valnih parametara za kritične sektore po kriteriju funkcionalnosti SW-W (usvojeni incidentni smjer WSW – 247,5) i W-WNW (usvojeni incidentni smjer W – 270) za povratne periode 5 i 50 godina



Slika G.3.3 Polje značajnih valnih visina H_s na modeliranom području za incidentni smjer WSW, povratni period 5 godina (dubokovodni $H_{s(PP=5g.)} = 1,2$ m) i sadašnje stanje izgradnje

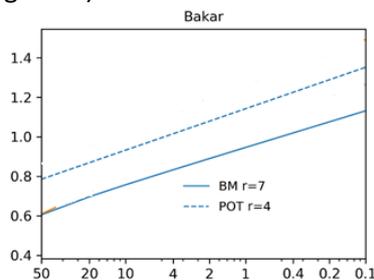


Slika G.3.4 Polje značajnih valnih visina H_s na modeliranom području za incidentni smjer WSW, povratni period 5 godina (dubokovodni $H_{s(PP=5g.)} = 1,2$ m) i planirano stanje izgrađenosti sa pontonima

EKSTREMNE RAZINE MORA

Proračunate su razine mora za tri odabrane vjerojatnosti pojavljivanja (male, srednje i velike vjerojatnost) za lokaciju Bakar a koja se može smatrati reprezentativnom za samu lokaciju predmetnog zahvata Porto Baroš. Proračunate vjerojatnosti i očekivane maksimalne razine mora prikazane su grafički na slici G.4.1

za vjerojatnosti godišnjih premašaja od 50% do 0,1 % (što odgovara povratnim periodima od 2 do 1000 godina).



Sljedom navedenog, može se zaključiti da očekivana maksimalna razina mora u odnosu na HVRS71 za vjerojatnosti godišnjih premašaja od 1% (povratni period 100 godina sa utjecajem klimatskih promjena) iznosi +195 cm.

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA - Područje zahvata i cijelo područje lučkog bazena Rijeka nalaze se izvan područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju tj. izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakraskom zaljevu (Sl. novine Primorsko-goranske županije 35/2012, 31/2013).

VODNA TIJELA NA PODRUČJU ZAHVATA I U ŠIROJ OKOLICI - Na širem području luke Rijeka javljaju se dvije kategorije vodnih tijela površinskih voda: prijelazne vode i priobalne vode. Prema Planu upravljanja vodnim područjima na širem području Luke Rijeka- bazen Rijeka određeno je jedno grupirano vodno tijelo prijelaznih voda – prijelazne vode vodotoka Rječine oznake P1_2RJP i P2_2RJP i dva vodna tijela priobalnih voda: Riječki zaljev oznake O423-RIZ i Luka Rijeka oznake O423-RILP. Zahvat, luka nautičkog turizma Porot Baroš, nalazi se unutar priobalnog vodnog tijela O423 – RIPL Luka Rijeka, površine je 5,63 km². Obuhvaća lučki bazen Rijeka i Sušački lučki bazen, te se proteže uz kopno prema zapadu u dužini od 6,7 km do iza brodogradilišta "3 maj". To je unatrag više godina bilo područje karakterizirano jakom industrijskom proizvodnjom. Najveća udaljenost granice vodnog tijela od obalne crte je 1,2 km. To je duboki akvatorij, prosječne dubine oko 50 m, unutar lučkog bazena Rijeka dubina iznosi oko 26 m. Vodno tijelo je zbog izgradnje obale i hidromorfoloških promjena mogući kandidati za promijenjeno vodno tijelo.

Podzemne vode - prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. područje lučkog bazena Rijeka pripada jednim dijelom tijelu podzemne vode Rijeka –Bakar oznake JKGI_05, a jednim dijelom vodnom tijelu podzemne vode Riječki zaljev oznake JKGI_04. Područje samog zahvata pripada vodnom tijelu Rijeka-Bakar. Radi se o tijelima podzemne vode na jadranskom vodnom području koje odlikuje pukotinsko-kaverozna poroznost i čija je prirodna ranjivost srednja do vrlo visoka.

Stanje vodnih tijela prijelaznih voda - Ukupno stanje vodnog tijela P1_2RJP (unutarnji dio prijelaznih voda rijeke Rječine na granici sa slatkom vodom) je ocijenjeno kao umjereno zbog umjerenog hidromorfološkog stanja. Biološko stanje je ocijenjeno kao dobro (fitoplankton i ribe), a kemijsko kao dobro. Vodno tijelo P2_2RJP ocijenjeno je kao umjereno zbog umjerenog hidromorfološkog stanja i umjerenog kemijskog stanja zbog povišene koncentracije tributilkositra u vodi.

Stanje vodnih tijela priobalnih voda - Stanje vodnog tijela Luka Rijeka ocijenjeno je kao vrlo loše zbog vrlo lošeg biološkog stanja (makroalge). Hidromorfološko stanje je ocijenjeno kao umjereno zbog izgrađenosti obale i promijenjenog dna te vertikalnog strujanja uzrokovana brodskim propelerima koja dovode do podizanja čestica morskog dna. To je bio razlog svrstavanja ovog vodnog tijela u kandidata za promijenjeno vodno tijelo jer je procijenjeno da bi promjene njegovih hidromorfoloških značajki potrebne za postizanje dobrog ekološkog stanja imale začajne negativne posljedice na funkciju luke.

Stanje vodnog tijela u odnosu na specifične onečišćujuće tvari (bakar i cink u vodi) bilo je vrlo dobro. Kemijsko stanje vodnog tijela Luka Rijeka nije bilo dobro zbog povišene koncentracije tributilkositrenih spojeva u površinskom sloju vode (TBT – sadržani su u premazima protiv obraštaja trupa brodova), te povišenih koncentracije polibromiranih difenil etera (PBDE – postojani organski spojevi koji se koriste kao usporivači procesa gorenja) i žive u bioti.

Kakvoća mora u akvatoriju Porto Baroš - Kakvoću mora unutar luke protot Baroš od 2015. do 2019. godine

ispitivao je Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (NZZIZ PGŽ) Monitoring je obuhvaćao ispitivanja kakvoće morske vode i opterećenje sedimenta tvarima opasnim za morski okoliš. Može se zaključiti da je vodena masa akvatorija Porot Baroš dobre prozirnosti, dobro prozračena i pod utjecajem slatkih voda. Od ispitivanih pokazatelja onečišćenja na utjecaj fekalnih voda ukazuje povremeno mikrobiološko onečišćenje. Koncentracija ispitivanih kemijskih pokazatelja u vodi je niska (amonijak, ugljikovodici). Sediment u luci Porto Baroš jako je opterećen opasnim tvarima kao posljedica dugotrajnog postojanja i korištenja luke.

Stanje vodnih tijela podzemnih voda -Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. područje riječkog lučkog bazena pripada jednom dijelom tijelu podzemne vode Rijeka –Bakar oznake JKGI_05, a jednom dijelom vodnom tijelu podzemne vode Riječki zaljev oznake JKGI_04. Područje samog zahvata pripada vodnom tijelu Rijeka-Bakar.

Količinsko i kemijsko stanje oba vodna tijela je bilo dobro pa je i njihovo ukupno stanje bilo dobro.

KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE - Prema mjerenjima i motrenjima meteoroloških veličina na glavnoj meteorološkoj postaji Rijeke, na Kozali, u 30-godišnje razdoblju i Köppenovoj klasifikaciji klime, Rijeka ima Cfsa klimu. To je umjereno topla kišna klima (C), bez suhog razdoblja i s minimumom u godišnjem hodu oborine u toplom dijelu godine (fs) i s vrućim ljetom (a).

Meteorološke značajke - Prosječna temperatura zraka iznosi 13,8°C, srednje siječanjska temperatura je 5,6°C, dok srednja temperatura u srpnju iznosi 23,3°C. Srednja godišnja količina oborina iznosi 1552,4 mm (u 86 dana). Na količinu oborina i njihovu godišnju raspodjelu izravno utječu jesenje i proljetne ciklone nastale u denovskom zaljevu. Srednja godišnja relativna vlažnost je 63%. Prosječno 29,3 dana u godini relativna vlažnost zraka je mala ($\leq 30\%$), a broj izrazito vlažnih dana (relativna vlažnost u 14 sati: $\leq 80\%$) godišnje je 55,5. Srednja godišnja oblačnost je 5,5, srednji godišnji broj vedrih dana je 76, a srednji godišnji broj oblačnih dana je 113,3. Prosječno godišnje dnevno trajanje sisanja sunca (dnevno osunčavanje) je 6 sati, a prosječni godišnji iznos na dan primljene sunčeve energije (globalno zračenje) je 3,7 kWh/m². Srednji godišnji broj dana s maglom je 3,8, s mrazom 31,9, s tučom 1,5, s grmljavinom 34,5. Najčešći smjer vjetra je iz NNE smjera (17,8%), a zatim iz N (14,3%) i NE smjerova (13,1%). Vjetar iz sjeveroistočnog kvadranta, bura, javlja se u situacijama prilikom prodora hladnog zraka sa sjevera te je stoga to hladan, suh i mahovit vjetar. Bura je u Rijeci najučestalija zimi (18,6% slučajeva) i u jesen (18,3%). Najjača bura javlja se podno nižih planinskih prijevoja gdje kanalizirano strujanje zraka pojačava jačinu. Ljeti se osim bure, NNE vjetar (18,9%) javlja i kao noćni vjetar s kopna na more (kopnenjak) u sklopu obalne cirkulacije koji kod većih brzina prelazi u burin. U proljeće se pored bure češće javlja i jugo (6,5%), vlažan, topao i jednoličan jugoistočan vjetar.

Vidljivost - važan faktor sigurnosti plovidbe, u pojedinim predjelima Kvarnera magle mogu smanjiti vidljivost i do prosječno 8 dana godišnje dok u Riječkom zaljevu magle se mogu očekivati u prosjeku do 4 dana godišnje. Na vodoravnu vidljivost osim magle utječu i padaline. Obzirom da je pojava smanjene vidljivosti uslijed jakih kiša odnosno magle rijetka, posebice tijekom ljetnih mjeseci kada je promet plovila u marini najintenzivniji, utjecaj smanjene vidljivosti na sigurnost plovidbe može se smatrati zanemarivom

KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA - Područje zahvata obuhvaća kopneni i morski dio luke Porto Baroš gdje se u kopnenom dijelu mogu definirati kulturno - povijesni elementi, lokaliteti i cjeline prema njihovom značaju i nivou važnosti (registrirana, evidentirana kulturna dobra), ali i po udaljenosti kulturnog dobra od granica zahvata odnosno dali se nalazi unutar direktne zone utjecaja (unutar obuhvata zahvata) ili indirektno udaljenosti od granice zahvata (do 180 m). Na temelju Registra kulturnih dobara (<https://registar.kulturnadobra.hr/>) i na temelju Konzervatorskog elaborata za područje Delte i luke Porto Baross, (Ministarstvo kulture RH; Uprava za zaštitu kulturne baštine; Konzervatorski odjel u Rijeci, 2011. g.) te Generalnog urbanističkog plana Grada Rijeke ("Službene novine Grada Rijeke" broj 8/14, 3/17, 21/19 i 11/20-ispr.) možemo definirati slijedeće elemente kulturno - povijesne baštine:

Zona direktnog utjecaja – unutar obuhvata zahvata

Kulturnopovijesna cjelina/urbana cjelina

Kulturno - povijesna cjelina grada Rijeke (br. reg. Z-2691)

Pojedinačna kulturna dobra/poslovne građevine

Skladište br. 40 (br. reg. P-6364)

Elementi i strukture koji se štite Konzervatorskim elaboratom za područje Delte i luke Porto Baross i Generalnim urbanističkim planom Grada Rijeke

Dizalice koje su smještene na lukobranu

Pristaništa i gatove s pripadajućom opremom (vitla, bitve, silazi u more, otvori kanala i sl.)

Željeznički most

Zona indirektnog utjecaja - do 180 m – ulica Ivana pl. Zajca

Pojedinačna kulturna dobra/javna građevina

Zgrada Hrvatskog narodnog kazališta "Ivana pl. Zajca" (br. reg. Z-100) - posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara

Kompleks slobodnih carinskih skladišta čine tri zgrade – lučka kapetanija (izvan obuhvata), Skladište br. 40 i zgrada financijske kontrole. Navedeni kompleks slobodnih carinskih skladišta se u Registru kulturnih dobara navodi i kao Pojedinačno kulturno dobro/poslovna građevina - Skladište br. 40 (br. reg. P-6364).

Željeznički most- Godina gradnje 1896. Čelični most širine 4, 9 m preko Mrtvog kanala, kojim prolazi lučki željeznički kolosijek koji je povezivao područje Delte sa Riječkim lukobranom. Pruga prolazi zaleđem luke Porto Baroš i teret se preko rampi iskrcavaju direktno u skladišta. Riječki lukobran je sada dio putničke luke i taj kolosijek se više ne koristi. Posljednjih godina ovaj most se koristio isključivo za prijelaz kamiona između dva dijela teretne luke Porto Baroš. U prostorno – povijesnom kontekstu luke Baross, ali i šireg okruženja koje se formira tijekom 19. stoljeća izgradnjom stambenih blokova i lučkih gatova sa skladištima, kompleks slobodnih carinskih skladišta zauzima važno mjesto. Svojim moderno koncipiranim volumenom s naglaskom na horizontalnoj liniji protezanja primjeren je kontekstu kojem se kvalitetno prilagodio ne narušavajući odnose i vizure koje su se formirale tijekom povijesti te i danas predstavljaju identitetska obilježja Rijeke.

KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE - Obuhvat zahvata nalazi se na području riječke Delte, odnosno na području spoja Rijeke i Sušaka koje fizički razdvaja kanjon rijeke Rječine. Obuhvat zahvata nastavak je na Mrtvi kanal odnosno staro korito Rječine i nalazi se uz zapadnu obalu Delte. Cijeli prostor obuhvata zahvata spada isključivo u novije antropološke utjecaje te kao takav čini krajobraznu cjelinu lučkog – industrijaliziranog grada. Snažan antropogeni utjecaj dodatno je naglašen poprečnim potezom kolosijeka i kranskih staza za dizalice, lučkim skladištima, lukobranima i Mrtvim kanalom. U obalnom pojasu dominiraju linijski elementi: Riječki lukobran i Sušački lukobran te lučka skladišta (Skladište br. 40 i Skladište br. 41) i zgrada financijske kontrole na Senjskom pristaništu. Dodatni antropogeni naglasak predstavljaju lučke dizalice (7 dizalica – 4 na Senjskom pristaništu i 3 na Sušačkom lukobranu). U zaleđu zahvata razvijen je urbani prostor grada (Civitas Nova) definiran prije svega kao stambena zona uz određene pojedine poslovne objekte i tržnicu. Granicu između obuhvata zahvata i stambenog urbanog prostora čini infrastrukturni pojas unutar kojeg je smještena željeznica s željezničkim mostom na Mrtvom kanalu. Područje zahvata nalazi se na obali, na ravnom (nasipanom) terenu. Zahvat je vizualno u cijelosti saglediv s mora te s viših katova zgrada u djelovima grada (npr. Brajda-Dolac, Vojak, Krimeja i Kozala). Vizualnu kvalitetu krajobraza, prvenstveno s mora, narušava postojeći „ruševni“ dio na kraju Sušačkog lukobrana.

STANOVNIŠTVO - Luka graniči sa naseljenim područjem u kojem dominiraju višekratne stambene jedinice, gradska tržnica, kazalište, putnička obala. Iz samog opisa lokacije vidljivo je da se u široj zoni odvija cijeli niz ljudskih aktivnosti karakterističan za lučki grad i gradske cjeline općenito. Postojeće stanje izrazito negativno djeluje na stanovništvo obzirom na zapuštenost kopnenog i morskog dijela luke, popratnih objekata koji su u ruševnom stanju, a i cjelokupna lokacija je ograđeno područje. Na taj način spriječen je direktan kontakt sa morem i samom morskom obalom, obalni pojas je nepristupačan, isto se odnosi na dominantan Sušački lukobran. Najljepši dijelovi grada koji su izgrađeni u Riječkoj povijesti praktički su izolirani od stanovništva. Prema zadnjem brojanju stanovnika koje je obavljeno 2021. god. u Rijeci obitava ukupno 108.622 stanovnika, što je znatno manji broj nego 2011. god. (128.624 stanovnika), odnosno 2001. god. kada je u Rijeci obitalo 144.043 stanovnika. Trend opadanja broja stanovnika govori o stagnaciji grada i padu gospodarskih i životnih vrijednosti koje se prema prikazanim statističkim podacima kontinuirano nastavljaju. Budući demografski razvoj grada treba dovesti u čvrstu vezu sa gospodarskim razvojem gdje izgradnja moderne marine može samo proces unaprijediti. Realizacijom zahvata

omogućuje se daljnji razvoj prostora, prije svega područja luke kao i područja Delte čime bi se ostvarila puno kvalitetnija poveznica grada i obalnog prostora. Akvatorij postojeće luke služi i za komunikaciju plovila koja su vezana u Mrtvom kanalu gdje je riječ uglavnom o komunalnim vezovima. Plovila od Mrtvog kanala prema otvorenom moru prolaze centralnim dijelom luke Porto Baroš i ta komunikacija će i tijekom realizacije zahvata ostati u funkciji.

KVALITETA ZRAKA - Kvaliteta zraka na većem dijelu područja Primorsko - goranske županije je I kategorije, odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen. Sama lokacija može se definirati kao mjesto unutar kojeg nema značajnih zagađenja niti izvora zagađenja zraka. Jedini zagađivači su plovila koja se koriste širim akvatorijem, što znači da je riječ o minimalnim i kratkotrajnim zagađenjima te osobnim vozilima koja prolaze rubnom zonom budućeg zhvata.

BUKA - Luka se nalazi u dijelu luke uz centralni dio naselja. Prostor je izložen kontinuiranoj buki gdje dominira buka izazvana od cestovnog prometa, obzirom da se sav javni prijevoz i prijevoz osobnim vozilima odvija užim područjem grada. Buka izazvana od cestovnog prometa je kontinuirana i trajna sa padom intenziteta u noćnom terminu. Drugi izvor je buka izazvana od pomorskog prometa što se odnosi na dolazak i odlazak plovila i brodova. Intenzitet je povremen i nema neki veći značaj. Buka izazvana od pomorskog prometa nije dominantna veličina u prostoru. Pored ova dva segmenta javljaju se izvori buke izazvane od rada gospodarskih subjekata (tržnica, trgovine, ugostiteljstvo i dr.) te buka izazvana iz domaćinstava. Prema karti buke Grada Rijeke (izvor: <http://kartebuke.coin.hr/main.html?map=rijeka>) zona zahvata (lokacija s vanjske strane lukobrana) nalazi se u unutar granica od 55 dB(A).

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA

Utjecaj zahvata na sastavnice okoliša

UTJECAJ NA PRIDNE NE ZAJEDNICE – *tijekom građenja* – nova luka je sklop više međusobno funkcionalno i tehnološki povezanih građevina lučke podgradnje i nadgradnje te lučke opreme. U području Luke Baroš planirano je postavljanje pontona te izgradnja potrebne infrastrukture sukladno standardima gradnje marina. U samom bazenu Luke Baroš postavljanje pontona neće bitno utjecati na pridnene zajednice s obzirom da su postojeće opisane kao degradirane usljed opterećenja stupca vode komunalnim otpadnim vodama, pojačanom sedimentacijom i smanjenjem količine svjetla. Potrebno je pri izgradnji voditi računa o mogućim incidentnim situacijama (izljevanje ulja i nafte) pri korištenju plovila tijekom postavljanja konstrukcija za sidrenje samih pontona. Kod radova na kopnu treba strogo voditi računa o uklanjanju svog nastalog otpada i pravilnog postupanja s građevinskim materijalom kako se bazen ne bi dodatno zatrpao neprikladnim materijalom. Preporuča se prije početka radova bazen očistiti od glomaznog otpada.

Tijekom korištenja - Pridnene zajednice Luke Baroš opisane su kao degradirane te u samom radu marine uz poštivanje standarda i ispunjavanjem uvjeta odgovornog načina korištenja energije i očuvanja okoliša neće doći do daljnjeg degradiranja pridnenih zajednica, no rješavanjem uzroka pojačane sedimentacije stanje se pridnenih zajednica može poboljšati.

UTJECAJ NA STANIŠTA - Ukupna površina staništa obuhvaća površinu od 105.900 m².

B.1.4. Tirenko-jadranske vapnenačke stijene/B.2.2. Ilirsko-jadranska, primorska točila - Tijekom pripreme i građenja javlja se umjereno negativan utjecaj. Tijekom korištenja utjecaj je neutralnog karaktera, odnosno utjecaj je zanemariv. Površina staništa B.1.4./B.2.2. iznosi 13.500 m².

F.5. Supralitoral - Tijekom pripreme i građenja vrši se umjereno negativan utjecaj na ovo stanište koji privremeno mijenja izgled staništa i umjereno šteti postojećim vrstama. Tijekom korištenja utjecaj je zanemariv i neutralan.

G.2. Mediolitoral - Tijekom pripreme i građenja javlja se umjereno negativan utjecaj koji privremeno mijenja izgled staništa i umjereno šteti postojećim vrstama. Tijekom korištenja utjecaj zahvata na ovo stanište je neutralan odnosno taj utjecaj je zanemariv. Površina staništa G.2. iznosi 7.750 m².

G.3. Infralitoral - Tijekom pripreme i građenja utjecaj je značajno negativan, izravan i mijenja izgled staništa. Tijekom korištenja utjecaj je neutralan jer zahvat nema utjecaja koji bi se mogao dokazati odnosno utjecaja koji bi promijenio stanje. Površina staništa G.3. iznosi 69.150 m².

J.2.1. Gradske jezgre - Tijekom građenja utjecaj se može definirati slabog intenziteta i privremenog

karaktera. Tijekom korištenja ovo stanište postaje dijelom rekonstruiranog i uređenog prostora što donosi poboljšanje uvjeta na staništu te stvara pozitivan utjecaj. Površina staništa J.2.1. iznosi 9.000 m².

J.4.1. Industrijska i obrtnička područja - Tijekom građenja utjecaj je slabog i privremenog intenziteta. Tijekom korištenja utjecaj se može definirati kao pozitivan i trajan. Površina staništa J.4.1. iznosi 6.500 m².

J.4.4.4. Lučke površine - Riječ je o postojećoj obali koja se koristi za vrijeme izvođenja. Stanište pokriva dužinu od ukupno 1550,0 m. Tijekom korištenja ista površina koristit će se kao prometnica, šetnica, parking prostor te zeleni pojas. Utjecaj je pozitivan jer poboljšava uvjete na staništu i uvjete za razvoj.

UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU - Zahvat se nalazi izvan područja koje je prema Karti ekološke mreže R. Hrvatske definirano kao područje očuvanja, stoga možemo zaključiti da zahvat nema utjecaja na ekološku mrežu R. Hrvatske. Najbliži objekt uključen u Natura 2000 udaljen je 1 km istočno od Luke Baroš. Šifra područja je HR3000241, a naziv Kaverna u tunelu Pećine s ciljevima očuvanja stanišnih tipova 8330, morske špilje. Najbliža udaljenost zahvata do područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS, nalazi se jugoistočno na udaljenosti od približno 3,75 km. Riječ je o području HR3000467 Podmorje Kostrene. Najbliža udaljenost područja očuvanja značajnog za ptice HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika nalazi se sjeverno na udaljenosti od približno 7,1 km. Zahvat nema utjecaja.

UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA - Zaštićena područja nalaze se izvan zone zahvata, na približnoj udaljenosti od 4,3 km – spomenik prirode – Zametska pećina, te tijekom građenja i korištenja nema nikakvog utjecaja na to zaštićeno područje.

UTJECAJ CIRKULACIJE I IZMJENE MORA - Provedena je numerička analiza cirkulacije i izmjene mora za sadašnje i planirano stanje izgradnje luke Porto Baroš. U okviru planiranog stanja izgradnje primijenjena je i pridnena prisilna cirkulacija. sa protokom (unosom) $Q = 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Prisilnom cirkulacijom se samo minorno pojačava cirkulacija i izmjena mora, pa primjena ove mjere neće značajnije poboljšati već postojeće „dobro“ stanje izmjene mora u sadašnjem stanju izgrađenosti.

PRONOS BAKRA - Provedena je numerička analiza koncentracije bakra u akvatoriju zahvata. Obzirom da je ukupna površina akvatorija luke Porto Baroš $\approx 65000 \text{ m}^2$, unutar koje se sidre plovila sa omočenom površinom $\approx 15000 \text{ m}^2$ (6 plovila duljine 30m, 51 plovilo duljine 19m 143 plovila duljine 15m, 21 plovilo duljine 12m, 5 plovila duljine 10m) te da je proračunato prosječno taloženje bakra tijekom jedne godine iznosi **0,18 gCu/m²**, može se procijeniti da će u luci tijekom jedne godine doći do taloženja **2,7 kg bakra**.

UTJECAJ NA KAKVOĆU MORA - Tijekom građenja mogući su utjecaji na kakvoću mora zbog radova na dogradnji i gradnji lučke podgradnje (dogradnja lukobrana i vertiklane komunikacije, gradnja nove obale, mosta, benzinske crpke) i manjim dijelom na gradnji i uređenju lučke nadogradnje (rekonstrukcija postojećih građevina na obali uz Senjsko pristanište u centralnu građevinu, garažu, sanitarije, spremišta, multifunkcionalnu zgradu). U fazi građenja mogu se očekivati slijedeći utjecaji na kakvoću mora: opasnost od zamućivanja mora, onečišćenje naftnim ugljikovodicima, utjecaj otpada. Onečišćenje hidrualičkim uljima iz postojećih dizalica predstavlja također određeni rizik za onečišćenje morskog okoliša i iziskuje provođenje mjera zaštite pri njihovom uklanjanju ili konzerviranju u svrhu očuvanja industrijske/lučke baštine grada Rijeke.

Tijekom korištenja aktivnosti u luci ne bi smjele prouzročiti onečišćenja vanjskog akvatorija i općenito utjecati na degradaciju morskog okoliša šireg područja. Tijekom korištenja luke mogu se javiti sljedeći negativni utjecaji na okoliš: Hidromorfološke promjene, Otpad, Onečišćenje naftnim derivatima, Protuobraštajni premazi, Oborinske otpadne vode s prometnih, parkirališnih i manipulativnog platoa istezališta plovila s dizalicom, Otpadne vode (sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata lučke nadogradnje i fekalne vode s plovila). Onečišćenje mora fekalnim vodama s plovila može predstavljati značajan problem ukoliko ne postoji infrastruktura na kopnu za njihov prihvata. Problem mogu biti i sadržaji jahta i manjih plovila koja koriste tkz. kemijske zahode koji se sastoje od prijenosnog spremnika, a rade na osnovi razgradnje organske tvari pod djelovanjem kiseline. Sadržaj ovih zahoda se ne smije prazniti u more niti direktno, bez obrade ispuštati u javnu kanalizaciju.

UTJECAJ ZAHVATA NA PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA - Vode namijenjen ljudskoj potrošnji. Zahvat nema utjecaja na vode namijenjene ljudskoj potrošnji. Slivovi izvora u gradu Rijeci i izvora u Bakarskom zaljevu, zahvaćenih za javnu vodoopskrbu, nalaze se izvan mogućeg utjecaja zahvata. Vode za kupanje. Utjecaj na vode za kupanje, na morske plaže izuzetno je mali i u slučaju akcidentnih situacija zbog

položaja zahvata u odnosu na područja namijenjena kupanju i rekreaciji i zbog mogućnosti brzog i efikasnog djelovanja u slučaju akcidenta u luci Porto Baroš.

UTJECAJ NA VODE I STANJE VODNIH TIJELA

Utjecaj zahvata na stanje vodnog tijela podzemnih voda Rijeka – Bakar

Vodno tijelo podzemnih voda Rijeka - Bakar oznake JKGI 05 zadovoljava postavljene ciljeve zaštite voda. Zahvat se nalazi na rubnom području vodnog tijela. Niti u fazi građenja niti tijekom korištenja ne očekuju se utjecaji na količinsko stanje vodnog tijela, kao i na njegovo kemijsko stanje. Onečišćenje podzemnih voda naftnim ugljikovodicima, ekotoksičnim sastojcima protuobraštajnih premaza i fekalnim tvarima se ne očekuju ni u jednim okolnostima.

Utjecaj zahvata na stanje grupiranog vodnog tijela prijelaznih voda Rječine

Unutarnje vodno tijelo vodotoka Rječine na granici sa slatkom vodom oznake P2-1RJP Planirani zahvat neće utjecati na ekološko stanje ovog vodnog tijela, a ne očekuje se niti utjecaj na kemijsko stanje u redovnim uvjetima kao ni pri akcidentnim situacijama.

Vanjsko vodno tijelo prijelaznih voda vodotoka Rječine na granici s priobalnom vodom oznake P2-2RJP Planirani zahvat u redovitim prilikama neće utjecati na kakvoću voda ovog vodnog tijela. Zahvat ne utječe na hidromorfološke osobine vodnog tijela, a ne očekuje se da bi promet plovila zbog korištenja luke nautičkog turizma utjecao, pogoršao njegovo sadašnje kemijsko stanje. Utjecaj na ovo vodno tijelo moguć je samo u slučaju velikih akcidenata s izlivanjem naftnih derivata čija je pojava izuzetno mala. Vjerojatnost onečišćenja i u slučaju velikih akcidenata je zanemariva i zbog prevladavajući strujanja u smjeru sjeverozapada te predviđenih mjera zaštite za takve slučajeve.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela priobalnih voda

Vodno tijelo Riječki zaljev oznake 0423-RIZ Procjenjuje se da zahvat neće utjecati na ekološko i kemijsko stanje ovog vodnog tijela pri normalnim prilikama i uz poduzimanje mjera zaštite. Kao i u slučaju vanjskih prijelaznih voda Rječine onečišćenje ovog vodnog tijela, može se očekivati izuzetno rijetko, za većih akcidenata s izlivanjem naftnih derivata. Širenje onečišćenja prema sjeverozapadu je vjerojatnije zbog prevladavajuće struje u tom smjeru. Rizik za onečišćenje se procjenjuje zanemarivim i zbog planiranih mjera zaštite u slučaju akcidenata.

Vodno tijelo priobalnih voda Luka Rijeka oznake 0423-RILP Procjenjuje se da pri normalnim prilikama i uz poduzimanje mjera zaštite zahvat neće utjecati na sadašnje ekološko i kemijsko stanje ovog vodnog tijela kako u negativnom tako i u pozitivnom pogledu. Utjecaj zahvata na promjenu hidromorfološkog stanja zbog produženja lukobrana ne čini se značajnim zbog obuhvata zahvata, veličine i stanja vodnog tijela. Procjenjuje se da se neće značajno promijeniti niti kemijsko stanje vodnog tijela bez obzira na mogući porast sadržaja bakra u sedimentu akvatorija luke Porot Baroš obzirom na odnos veličine akvatorija luke Porto Baroš i vodnog tijela Luka Rijeka te odvijanje intenzivnih lučkih aktivnosti u riječkom lučkom bazenu. Postoji rizik onečišćenja u slučaju akcidentnih situacija ali pravovremenim djelovanjem negativne posljedice se mogu izbjeći. Širenje onečišćenja prema sjeverozapadu je vjerojatnije zbog prevladavajuće struje u tom smjeru.

KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJI

Utjecaj zahvata na klimatske promjene - tijekom izvođenja radova javlja se očekivana razina emisije CO₂ od rada građevinskih strojeva kao i potrošnja električne energije kao pogonskog sredstva za pokretanje dodatnih građevinskih aparata i alata koji se koriste tijekom realizacije građevine. Generalno, tijekom izvođenja radova onečišćenja su manjeg intenziteta i privremenog su karaktera, tako da se ne može govoriti o utjecaju zahvata na klimatske promjene u nekom ozbiljnom obliku. Korištenje luke iziskuje određenu potrošnju električne energije za plovila, objekte te za rasvjetu. Nema značajnijih utjecaja na atmosferu pa tako ni na klimatske promjene. Za vrijeme korištenja dolazi do onečišćenja atmosfere od rada pogonskih motora cestovnih vozila i plovila. Obzirom da je riječ o motorima sa unutarnjim sagorijevanjem emisija plinova CO₂ je prisutna. Emisije u zrak koje doprinose klimatskim promjenama su tzv. staklenički plinovi koji mogu prirodni i antropogeni. Ugljični dioksid - CO₂ koji je prisutan tijekom izvođenja i kasnije korištenja doprinosi i pojačava učinak staklenika.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat - Zahvat se nalazi u području koje prema klimatološkim obilježjima spada u „povoljno područje za gradnju“, što znači da je građenje omogućeno tijekom cijele

godine. Ne očekuje se veći negativni utjecaj na realizaciju zahvata. Eventualna kašnjenja izazvana klimatološkim i meteorološkim prilikama mogu se očekivati jedino u slučajevima ekstremnih vjetrova i utjecaja valova koji mogu onemogućiti dinamiku izvođenja. Pored navedenih utjecaja na dinamiku izvođenja radova može utjecati temperatura koja u ekstremnim uvjetima može onemogućiti određene faze izvođenja. Taj utjecaj je kratkotrajan i zanemariv obzirom na vrijeme izvođenja radova (za pretpostaviti približno dvije godine). Globalno zatopljenje mijenja klimatske prilike svugdje u svijetu što se može očekivati i na području Jadrana u vidu podizanja razine mora. Proces je dugotrajan i ne bi trebao značajnije utjecati na konstrukciju zahvata. Javlja se utjecaj od plime i oseke odnosno promjene razine mora. Tijekom izvođenja tu pojavu treba uzeti u obzir kako bi se spriječila određena oštećenja tijekom građenja. Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat tijekom korištenja procijenjuje se na temelju metodologije koja je sadržana u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Primjenjuju se određeni moduli u svrhu usklađenja i jačanja otpornosti na moguće klimatske promjene. MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (SA); MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene (EE); MODUL 3: Procjena ranjivosti; MODUL 4: Procjena rizika.

Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena koji se kreću od 2 do 9 (zanemariv do umjeren rizik), zaključuje se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja kao niti provedbe daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

RIZIK I OPASNOST OD POPLAVA NA ZAHVAT - Na temelji podataka Hrvatskih voda izrađena su tri scenarija opasnosti od poplava i to za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja.

Valika vjerojatnost pojavljivanja – odnosi se na poplavni val od 0,5 – 1,5 m

Kod plimnog vala do visine od 1,5 m može doći do podizanja mora do visine obalnog zida.

Srednja vjerojatnost pojavljivanja – odnosi se na poplavni val od 1,5 – 2,5.

U slučaju pojavljivanja poplavnog vala do 2,5 m dolazi do poplavlivanja svih lučkih površina obzirom da je visina obalnih površina +1,5 m.n.m.

Mala vjerojatnost pojavljivanja – kod javljanja poplavnog vala većeg od 2,5 m.

U tom slučaju dolazi do poplavlivanja svih lučkih površina.

U slučaju srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja obalne površine zahvata bile bi van upotrebe.

Mogući negativni utjecaj *tijekom građenja* od poplavnog vala mora može prouzročiti negativne posljedice što se odnosi na eroziju postojeće obale, uništenje građevinskih strojeva, materijala i sl., ako se nalaze na području zahvata, izaziva zamucenje priobalnih voda, poremećaj dinamike izvođenja što je vezano na krajnji rok i financije. Utjecaji tijekom korištenja su moguća oštećenja priobalnog pojasa, problem u komunikaciji na obalnim pješačkim i cestovno-parkirnim površinama, djelovima obalnih objekta ispod 1.5m.n.m., opasnost od potencijalne erozije izgrađenih površina.

UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom građenja - Zona indirektnog utjecaja zahvata udaljena je 180 m od obuhvata zahvata (ulica Ivana pl. Zajca). U zoni indirektnog utjecaja zahvata nalazi se pojedinačno kulturno dobro/javna građevina: Zgrada Hrvatskog narodnog kazališta "Ivana pl. Zajca" (br. reg. Z-100). Tijekom gradnje zahvata u zoni indirektnog utjecaja može doći kratkotrajnog negativnog utjecaja odnosno do prašenja s površina gradilišta pogotovo za suha i vjetrovita vremena. Zona direktnog (izravnog) utjecaja zahvata nalazi se unutar obuhvata zahvata. U zoni direktnog utjecaja zahvata nalaze se elementi podgradnje i nadgradnje koji su detaljno opisani u poglavlju Kulturno povijesna baština užeg područja zahvata. S obzirom na sveobuhvatne radove prenamjene luke otvorene za javni promet u luku nautičkog turizma očekuje se znatan utjecaj na elemente podgradnje i nadgradnje koji se umanjuje na način kako se pojedinačno navodi u daljnjem tekstu. Planirani zahvati na Skladištu br. 40 imaju znatan utjecaj na građevinu koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova. Predviđeni zahvat ima znatan utjecaj na dizalice koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova. Predviđeni zahvat ima mali utjecaj na most s okolišem koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova. Predviđeni zahvat ima mali utjecaj na bitve koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova. Vitla je potrebno demontirati i obzirom na željeni nivo restauracije popraviti njegov vidljivi dio te napraviti konzervaciju pogonskog sustava i zaštita od daljnjeg

propadanja. Ukoliko se u daljnjoj razradi projekta vitla neće moći vratiti na točnu lokaciju vitla je potrebno premjestiti što bliže izvornoj lokaciji. Predviđeni zahvat ima znatan utjecaj na parternu obradu koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova. Predviđeni zahvat ima mali utjecaj na granični zid, obalne zidove koji se umanjuje dokumentiranjem svih faza radova.

Tijekom korištenja se ne očekuje negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu unutar zone indirektnog utjecaja odnosno ne očekuje se negativan utjecaj na zgradu Hrvatskog narodnog kazališta "Ivana pl. Zajca". Tijekom korištenja zahvata očekuju se pozitivni utjecaji na Kulturno - povijesnu cjelinu grada Rijeke kako zbog podizanja vrijednost Skladište br. 40 nakon aktivnosti "obnove dogradnje i nadogradnje i zbog prenamjene luke Porto Baroš. Pozitivan utjecaj očuvanja dugoročno će doprinijeti održivom korištenju kulturnih dobara te smanjenju problema propadanja i neodržavanja kao i ostvarenju financijske sigurnosti kroz splet sadržaja i usluga čija će se sredstva ulagati u daljnu obnovu i održavanje kulturnih dobara. Dizalice su konzervacijom zaštićene od daljeg propadanja. Sve bitve zadržavaju izvornu upotrebu u smanjenom obimu te ne postoje novi različiti utjecaji tijekom upotrebe. Svi obalni zidovi zadržavaju izvornu funkciju te ne postoje novi različiti utjecaji tijekom upotrebe. Granični zid dobiva isključivo funkciju izloška te ne postoje novi različiti utjecaji tijekom upotrebe osim utjecaja prometa za što je potrebno predvidjeti redovito održavanje. Izgradnjom novog mosta pored starog trajno će se onemogućiti ponovo okretanje mosta (oštećen 1972. godine) i to je trajni negativan utjecaj. Međutim izgradnjom luke nautičkog turizma otvorenog tipa i sanacijom mosta, most će se konačno otvoriti za javnost (biciklisti i pješaci), i imati će funkciju povezivanja ne samo dva dijela LNT već će se ujedno otvoriti prostor Porto Baroša prema Delti. Stari željeznički most je uvijek bio unutar luke i nikada nije bio otvoren za javnost, stoga će u konačnici utjecaj zahvata tijekom korištenja biti pozitivan.

UTJECAJ NA VIZUALNU KVALITETU KRAJOBRAZA - *tijekom građenja* - S obzirom na lokaciju zahvata (lučko-industrijalizirano obalno područje) i veličinu obuhvata zahvata (105 897 m²) tijekom rekonstrukcije, uklanjanja i izgradnje novih građevina lučke nadgradnje može se očekivati negativni vizualni efekt zbog prisutnosti građevinske mehanizacije strojeva, materijala i pomoćne opreme. Negativni vizualni efekt može se očekivati i tijekom građenja lučke podgradnje odnosno prenamjena i uređenje partera na Senjskom pristaništu, Vinodolskom pristaništu, Ružičevom gatu, gatu Sušačkog lukobrana i Sušačkog lukobranu gdje će se osim prenamjene i uređenja partera napraviti i zahvat rekonstrukcije odnosno dogradnja lukobrana i dogradnja vertikalne komunikacije stubišta i dizala. Utjecaj tijekom građenja biti će privremen i imati će minimalno negativan karakter s obzirom da se obuhvata zahvata nalazi unutar lučkog-industrijaliziranog obalnog područja grada. Prilikom izrade Idejnog rješenja luke, posebna je pažnja posvećena javnom korištenju prostora već desetljećima za javnost zatvorenog lučkog područja koje će izgradnjom marine postati ne samo mjesto za privez plovila, nego će građanima Rijeke i gostima marine ponuditi niz zanimljivih sadržaja, poput šetnice, raznovrsne ugostiteljske i trgovačke ponude, do sportskih i drugih aktivnosti. Kontinuirana obalna šetnica, duž Senjskog i Vinodolskog pristaništa i krune zida Sušačkog lukobrana te ravnog krova građevina charter spremišta i jedriličarskog kluba povezat će cjelokupni planirani sadržaj s pješačkim zonama na Rivi boduli oko HNK Ivana pl. Zajca (Kazališni trg) te oko Glavne gradske tržnice. Zadržavanjem tračnica u dijelovima gdje se zadržavaju postojeće dizalice te zadržavanjem horizontalnog koncepta centralne zgrade marine na Senjskom pristaništu u maksimalnoj dvokatnoj visini, a koja se danas zatječe na kompleksu skladišta sačuvat će se memorija na lučku i industrijsku prošlost Rijeke. Horizontalni koncept zadržava se na način da se istočno krilo gradi u suvremenom izričaju koji će se dimenzijama prilagoditi obnovljenom zapadnom krilu i središnjoj dvorani postojeće carinarnice. Zgrada garaže oblikovana je u suvremenom arhitektonskom izričaju koji je usklađen s ostalim elementima u luci. Krov građevine je ravan. Građevina je oblikovana korištenjem zelenih zidova. Linearni potezi drvoreda na Senjskom i Vinodolskom pristaništu biti će međusobno povezani uz pomoć dodatnih zelenih nasada planiranih pored nove zgrade na Ružičevom gatu te pored nove zgrade garaže, na parteru u okviru parkirališnih mjesta i zidu lukobrana uz obalnu šetnicu. Ambijent otvorenog javnog boravišnog prostora naglasit će postavljanje urbane javne opreme uz obalnu šetnicu. Potrebno je naglasiti činjenicu da potezi drvoreda na Senjskom i Vinodolskom pristaništu ukazuju na smjer širenja Rijeke, njenu transformaciju, odnosno izlazak Rijeke na more.

Tijekom korištenja očekuju se pozitivni utjecaji na krajobraz obalnog prostora prvenstveno zbog obnove

dogradnje i nadogradnje te zbog prenamjene luke Porto Baroš u luku nautičkog turizma koja će postati dio grada. Prostor Porto Baroš otvara se za sve građane Rijeke te će zbog svojih sadržaja i šetnice postati prepoznatljiv i specifičan prostor za sve građane Rijeke i njihove goste.

UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO - *tijekom građenja* mogu se očekivati određene poteškoće u komunikaciji vozila i pješaka. Kontaktna zona granice zahvata i stambenog bloka unutar kojeg se nalazi gradska tržnica, kazalište te cijeli niz ugostiteljskih i trgovačkih uslužnih jedinica može prouzrokovati negativni utjecaj na stanovništvo i prometne komunikacije unutar tog dijela grada. Realizacijom ulaza i izlaza iz zone luke direktno se utječe na promet Demetrovom ulicom, što treba regulirati privremenom prometnom signalizacijom. Mogu se očekivati poteškoće tijekom opskrbe gradske tržnice. Građevinski radovi koji će se izvoditi na postojećim i budućim objektima, izgradnja novog obalnog dijela i novog mosta zahtijevaju komunikaciju građevinske operative u smislu dopreme materijala i ljudstva kao i tijekom izgradnje. U tom segmentu realizacije može se očekivati povećanje buke od rada strojeva te određena količina prašine koja se neminovno stvara tijekom izvođenja građevinskih radova. Radovi na ostalim dijelovima luke (lukobran, pontoni, izgradnja benzinske crpke, produženje lukobrana i dr.), neće znatnije utjecati na stanovništvo. Drugi bitan utjecaj na stanovništvo javlja se u morskom dijelu obzirom da se središnji dio luke koristi kao plovidbeni put za plovila smještena u Mrtvom kanalu. U tom smislu tijekom građenja treba voditi računa da se osigura plovidbeni koridor. Tijekom izvođenja radova pored navedenog mogu se očekivati i određena svjetlosna onečišćenja. Pozicioniranje privremenih objekata u svrhu gradilišta, mjesta za odlaganje građevinskog materijala i privremeni prostor za parking operative treba locirati na prostoru Delte, obzirom da područje predmetne luke nema adekvatni prostor gdje bi se to moglo smjestiti. Lociranje na bilo kojoj drugoj poziciji uz granice zahvata može izazvati izrazito negativan utjecaj na stanovništvo (npr. lokacija postojeće putničke obale). Tijekom izvođenja radova, a obzirom na blizinu stambenih objekata, potrebno je ograničiti vrijeme izvođenja radova, što se prije svega odnosi na osiguranje „noćne tišine“, odnosno vremena za noćni odmor stanovništva. Pozitivan utjecaj tijekom građenja je zaposlenost, te ostvarenje ciljeva unapređenja i razvoja definiranih kroz namjenu prostora.

Tijekom korištenja se očekuje pozitivan utjecaj na stanovništvo obzirom da će se u promatranom prostoru odvijati cijeli niz aktivnosti vezanih na unapređenje gospodarstva, što se prije svega odnosi na turističku ponudu, ugostiteljstvo, trgovinu, iznajmljivanje smještajnih kapaciteta kao i cijeli niz manjih uslužnih djelatnosti vezanih na aktivnosti luke. Otvaranje prostora luke Porto Baroš za javnost, izgradnja šetnice u punoj dužini, mogućnost pješačke i biciklističke komunikacije, rezervacija parkirnog prostora, hortikulturno uređenje i sl., čini izrazito pozitivan utjecaj na stanovništvo koje će dobiti novi značajan prostor u centralnom priobalnom dijelu grada. To je veliki pomak u odnosu na dosadašnji zapušteni i zatvoreni dio luke koji je za stanovništvo bio praktički zatvorena zona.

UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA - *tijekom građenja* manje količine onečišćenja mogu se javiti od isplušnih plinova građevinskih strojeva tijekom izvođenja radova na kopnenom i morskom dijelu, te na prometnicama za dostavu materijala. Nije za očekivati značajniji utjecaj kao ni promjenu postojeće kvalitete zraka.

Tijekom korištenja - bez obzira na kapacitet luke nema značajnijih zagađenja zraka obzirom da su brzine plovila unutar lučkog akvatorija ograničene na minimalnu brzinu kretanja. Isto se odnosi na prolaz plovila iz Mrtvog kanala prema otvorenom moru koja se kreću uglanom do 40 ulazaka ili izlazaka. Sve te količine zagađenja su zanemarivog karaktera. Dodatno zagađenje zraka u odnosu na postojeće stanje (promet Demetrovom ulicom), može se očekivati od prometovanja vozilima koji ulaze u prostor luke tj. područje koje do sada nije korišteno u te svrhe. Taj segment možemo smatrati određenim opterećenjem u odnosu na postojeće stanje, koje je i u tom pogledu minornog karaktera.

Utjecaj zahvata kao opterećenje okoliša

UTJECAJ NA PROSTOR - *tijekom građenja* očekuje se negativni učinak na prostor, gradske pristupne ulice (Riva, Demetrova) zbog povećane prisutnosti građevinske mehanizacije. Prostor gradilišta za postavljanje privremenih objekata, prostora za skladištenje građevinskog materijala i strojeva zahtjeva određenu površinu. Obzirom da je unutar granica zahvata riječ o dosta ograničenim površinama predlaže se u tu svrhu koristiti neizgrađeni dio Delte koji se nalazi neposredno uz granicu zahvata. Kako se određeni radovi izvode u moru, može se očekivati određena zauzetost morskog prostora kao i mogućnost dopreme

materijala morskim putem. U tu svrhu je potrebno definirati mjesto ukrcaja i plovni put dopreme materijala. U tom slučaju utjecaj na pomorski promet je povremen sa ograničenim intenzitetom. Mjesto ukrcaja mora biti definirano prije početka radova. U morskom dijelu gradilište jasno naznačiti signalnim bovama i ostalim propisanim zaštitnim oznakama u dogovoru sa nadležnom lučkom kapetanijom. Za plovila koja su vezana u Mrtvom kanalu osigurati nesmetani plovni put. Za realizaciju zahvata (most, produženje lukobrana, spojna obala) potrebno je dopremiti i ugraditi materijala I to: betona 6 994 m³, čelik 60 450 kg, asfaltna površina (most) 340 m², nasip od kamenog materijala 10 000 m³, iskop i premiještanje kamenog nasipa 25 000 m³ Doprema betona i asfaltne mase mora se dopremiti iz najbliže ovlaštene betonare i asfaltne baze najkraćim mogućim putem kako bi se smanjio utjecaj na gradski promet tijekom dovoza materijala. Izgradnja novih ulaza i izlaza u prostor luke nautičkog turizma mijenja prostorne značajke u domeni prometne cestovne povezanosti i način funkcioniranja prije svega Demetrove ulice koja se nalazi između luke i stambenog bloka. Stoga je potrebno regulirati promet privremenom signalizacijom uzimajući u obzir potrebno vrijeme kada se ista koristi za opskrbu tržnice.

Tijekom korištenja, može se očekivati povećana dinamika prometa, komunikacija pješaka i biciklista. Otvaranje cjelokupnog prostora za građanstvo donosi veliki pozitivan utjecaj, nove prostore šetnice, prostora za parkiranje vozila, pristupa plovilima, kontakt s morem. Realizacijom zahvata ispunjuju se zacrtani prostorno – planski ciljevi. Luka u nautičkom smislu povećava uslugu te otvara nove razvojne mogućnosti, stvara pozitivan utjecaj na ostale aktivnosti koje se kroz ovaj segment turizma dalje unapređuju, a riječ je o kulturi, ugostiteljstvu, marketingu, trgovini i sl.

UTJECAJ ZAHVATA NA POMORSKI PROMET - *tijekom građenja*, s maritimnog aspekta, utjecaj zahvata marine unutar Sušačkog bazena i dogradnje zaštitnog lukobrana odnosno benzinske postaje neće imati utjecaja na sigurnost prometa brodova koji koriste terminale na području Riječkog bazena, te kontejnerski terminal Brajdica s obzirom na njihovu dovoljnu udaljenost od zahvata.

Utjecaj *zahvata tijekom korištenja* izravno će imati utjecaj na:

- plovila koja će koristiti putnički terminali na području Sušačkog bazena,
- plovila nautičkog turizma koja će koristiti privez u unutrašnjem bazenu marine „Porto Baroš“,
- plovila nautičkog turizma koja će koristiti privez na benzinsku postaju,
- plovila domicilnog stanovništva koja će koristiti područje priveza Mrtvi kanal.

Prilikom prilaza luci i prostoru manevriranja potrebno je pridržavati se pravila izbjegavanja sudara na moru i ujedno voditi plovidbu pridržavajući se desne strane plovnog puta. Ukoliko nije moguće pridržavati se desne strane prilikom ulaza u marinu, plovila nautičkog turizma koja ulaze u marinu ne smiju ometati manevriranje plovila koja izlaze iz područja marine. Isto pravilo primjenjuje se unutar marine odnosno unutar područja manevriranja između gatova. Plovila nautičkog turizma koja prilaze mjestu priveza ne smiju ometati manevriranje plovila koja se udaljavaju od mjesta priveza. Prilikom pripreme plovila za isplovljenje od priveza sa benzinske postaje potrebno je posvetiti pozornost nadolazećim plovilima koja izlaze iz unutrašnjeg dijela marine. Plovila koja izlaze iz unutrašnjeg dijela marine odnosno Sušačkog bazena imaju prednost u odnosu na plovila koja se pripremaju na dolazak ili odlazak sa veza benzinske postaje. Osim navedenog, prilikom čekanja u redu za vez na benzinsku postaju, plovila moraju poštivati sigurnosni razmak plovila koja koriste postaju južno od lukobrana odnosno u smjeru otvorenog mora. Osim navedenog, određen utjecaj u manjoj mjeri je moguć na promet brodova koji tiču kontejnerski terminal Brajdica udaljen 0,6 M (približno 1.000 m) od ulaza u Sušački bazen. Utjecaj se odnosi na moguće susretanje kontejnerskih brodova sa plovilima nautičkog turizma koji prilaze ili odlaze iz područja marine. Kontejnerski brodovi i plovila nautičkog turizma mogu biti u položaju protukursa odnosno mimoilaženja te u položaju križanja kursova. Plovni objekti kraći od 24 m, bez obzira na vrstu pogona dužni su pri plovidbi uklanjati se s puta većim plovnim objektima. U svakom slučaju, plovila su dužna pridržavati se pravila izbjegavanja sudara na moru.

U neposrednoj blizini buduće marine „Porto Baroš“ razmatra se izgradnja pristana sa vanjske strane riječkog lukobrana (planovi Lučke uprave Rijeka) za prihvat putničkih brodova, ro-ro putničkih brodova te ro-ro brodova. Prema postojećim idejnim nacrtima obalna konstrukcija bi iznosila 300 m uzduž lukobrana, u širini od približno 22 do 28 m. Obalna konstrukcija bila bi smještena tako da bi pramac najvećih putničkih brodova koji bi se prihvaćali na novom terminalu bili udaljeni približno 200 m do zaštitnih

lukobrana marine „Porto Baroš“ i nove benzinske postaje.

Postojeći ulaz u marinu Porto Baroš širok je približno 54 m, dok će nakon izgradnje plutajućih valobrana biti širok približno 35 m. Prema navedenom slobodan prostor u širini od približno 200 m između najvećeg putničkog broda na planiranom terminalu i ulaza u marinu „Porto Baroš“ te benzinske postaje je dovoljan te neće ograničavati promet jahti i brodica koje se namjeravaju prihvaćati u marini. Nasuprot tome, tijekom manevriranja (pristajanja i isplavljenja) putničkih brodova promet iz i prema marini biti će kratkoročno onemogućen odnosno jahte i brodice će biti dužne pričekati dok traje manevriranje putničkog broda. Manje brodice moći će uplovljavati i za vrijeme manevriranja velikog putničkog broda.

UTJECAJ IZVANREDNIH DOGAĐAJA VEZANIH UZ PLOVILA NA OKOLIŠ - Svaki događaj koji nije bio planiran od strane odgovorne osobe na plovilu i/ili od strane osoblja na obali može se smatrati izvanrednim događajem. Posebni slučajevi izvanrednih događaja jesu pomorske nezgode uslijed kojih mogu nastati štetne posljedice po zdravlje ljudi, i/ili život ljudi, materijalne štete ili onečišćenje mora i okoliša. Izvanrednost događaja znači da događaj nije bio predviđen odnosno svjesno i namjerno proveden i/ili odobren od strane članova posade i/ili odgovornih osoba marine.

Izvanrednim okolnostima ne smatraju se radne nezgode u kojima nije ugrožena sigurnost jahti ili brodica, drugih plovila, objekata na kopnu ili morskog okoliša. U slučaju takvih nezgoda primjenjuju se uobičajeni postupci propisani pravilima koncesionara. Slijedom navedenog, u ovoj studiji izvanrednim okolnostima se smatraju: vremenske nepogode - vjetar snage 6 Beauforta ili više unutar područja marine odnosno valovi signifikantne visine 0,5 m ili veće unutar područja marine (najveća visina vala 1 m); požar i/ili eksplozija (na plovilu ili na kopnu u neposrednoj blizini pristaništa); sudar ili udar plovila; nasukanje; potonuće plovila; ostala izvanredna stanja.

UTJECAJ USLIJED INCIDENTNIH SITUACIJA NA KOPNU I MORU - Pomorski incident znači događaj ili slijed događaja, osim pomorske nesreće, koji se dogodio izravno u vezi s operacijama plovila koji je ugrozio ili bi, ako se ne ispravi, ugrozio sigurnost broda, osoba ili okolinu. Općenito, onečišćenje mora s plovila u marini moguća su tijekom operativnog rada (radna onečišćenja) ili kao posljedica neke pomorske nezgode. Onečišćenja uslijed incidentnih situacija odnosno tijekom operativnog rada u pravilu nastaju pogrešnim rukovanjem opremom ili pogrešnim postupanjem članova posade, putnika ili djelatnika marine, te se mogu podijeliti na slijedeća moguća onečišćenja: izlivanje ulja (pogonskog goriva ili zauljenih tekućina) iz strojarne plovila ili sa benzinske pumpe; ispuštanje crnih voda (fekalija) iz brodice ili jahte; onečišćenje s platoa za izvlačenje i pranje plovila; neprikladno odbacivanje krutog otpada (smeća). Slijedom rezultata modelskih simulacija i danih komentara u Studiji, potrebno je osigurati da se zaštitne brane za spriječavanje širenja naftnog onečišćenja smjeste u blizini ulaza u luku Porto Baroš (u sklopu benzinske pumpe) i u blizini poveznog kanala sa bazenom luke Rijeka, sve sa ciljem provedbe što brže intervencije u slučaju nastupa akcidenta.

UTJECAJ BUKE - s aspekta zaštite od buke i prepoznavanja utjecaja koje buka producira razlikuju se utjecaji koji su privremenog karaktera i javljaju se uglavnom *tijekom izgradnje* te stalni utjecaji buke *kod korištenja* nakon izgradnje. U skladu s namjenom prostora, funkcijom luke te obimu aktivnosti koje se očekuju u području luke, zahvat je u 4. zoni koja je definirana kao zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, gdje su najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije 65 dBa za dan odnosno 50dBa za noć. Utjecaj buke *tijekom građenja* započeti će s prvim radovima, na pristupnim prometnicama zbog prometovanja građevinskih vozila te u zoni zahvata. Povećanje buke privremenog je karaktera. Isto vrijedi i za buku koju produciraju plovila koja učestvuju u procesu gradnje. Kako bi se smanjio potencijalno negativan utjecaj buke tijekom izvođenja radova, potrebno je sve radove izvoditi isključivo danju i to u terminu od 7 – 19 h, rad noću potrebno je strogo zabraniti. Kao glavni izvori buke tijekom izvođenja će se pojaviti građevinski strojevi, cestovna transportna sredstva te radovi građenja i montaže. Kod radova bušenja pilota primijeniti posebne mjere zaštite zaposlenih i stanovništva, određujući posebno vrijeme izvođenja takvih radnji.

Izvori buke *tijekom korištenja* mogu se definirati u nekoliko segmenata, a odnose se na izvore buke sa mora i kopna. U morskome dijelu buka se javlja od aktivnosti plovila u marini tijekom ulazaka i izlazaka, zatim buke izazvane od plovila koja prolaze sredinom akvatorija iz Mrtvog kanala prema otvorenom moru i obratno, te buka koja se javlja od rada pogonskih agregata brodova koji prolaze prema teretnoj ili

putničkoj luci Rijeka. Kopnena buka javlja se uglavnom od vozila koja će koristiti postojeće gradske ulice kao i internu prometnicu, parking prostor i garažu unutar zone zahvata.

UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA - tijekom građenja - u svrhu smanjenja potencijalnog negativnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja na stambene objekte smještene neposredno uz granicu zahvata, potrebno je sve radove izvoditi isključivo u dnevnom terminu između 7 – 19 h. Na taj način se eliminira mogući negativni utjecaj od svjetlosnog onečišćenja u vrijeme noćnog odmora. Za noćnu rasvjetu koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke, a svjetlost je potrebna iz sigurnosnih razloga i zaštite područja gradilišta. Kompletna rasvjeta, rasvjetna tijela, njihovo pozicioniranje, napajanje i dr., izrađuje se za cijelo područje luke, a u tu svrhu treba izraditi idejne i glavne projekte rasvjete uzimajući u obzir usklađenje sa postojećom rasvjetom.

Tijekom korištenja - nakon realizacije zahvata dobivene su nove rasvjetljene površine luke čime se osigurava morski i kopneni prostor. Dobra rasvjetljenost je faktor sigurnosti u komunikaciji vozila i pješaka u kopnenom dijelu te komunikaciji plovila unutar akvatorija u morskom dijelu. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja povećava postojeće rasvjetljene zone luke općenito što uvodi novi element u prostor, dominantan u noćnom terminu. Primjenom ekološki prihvatljivih svjetiljki i pozicioniranje stupova rasvjete i usmjeravanjem rasvjetnih tijela može se svjetlosno onečišćenje svesti na nužne površine potrebne za rasvjetu te smanjiti utjecaj na okolni prostor, prije svega stambene objekte smještene na rubu lučkog područja.

UTJECAJ OTPADA - tijekom građenja - Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlašteni gospodarski subjekti. Tijekom izgradnje nastajat će neopasan otpad kao što je građevinski otpad, ambalažni otpad, metalni otpad, komunalni otpad. Opasan otpad, otpadna ulja i drugi zauljeni otpad, može nastajati kao posljedica prisutnosti građevinske mehanizacije. Nepovoljan utjecaj može predstavljati neodgovorno ponašanje u smislu nepravilnog zbrinjavanja nastalog neopasnog otpada i posjedno opasnog otpada. Nepravilno odloženi otpad može nepovoljno utjecati na izgled prostora, a može dospijeti u more direktnim izlivanjem tekućeg opasnog otpada ili ispiranjem oborinskim vodama onečišćenih radnih površina. Pravilnim gospodarenjem otpadom ovaj utjecaj se može smanjiti na najmanje moguću mjeru. Općenito, ukoliko do njega ipak dođe ocjenjuje se kao lokalni, privremeni, reverzibilan i u slučaju pravovremene reakcije i zbrinjavanja, zanemariv. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Očekuje se nastanak različitih vrsta otpada, koje se svrstavaju prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15). Sav nastali opasan i/ili neopasan otpad će se privremeno odvojeno skladištiti te predati ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje.

Tijekom korištenja - Početkom korištenja marine nastaju i određene količine otpada koje može biti podijeljeno prema izvorima nastajanja a riječ je o otpadu sa plovila ; iz objekata marine te plutajući otpad koji dolazi sa otvorenog mora, Mrtvog kanala ili sa javnih površina. Otpad sa plovila dijeli se na kruti (plastika, metal, papir, mješani otpad, staklo, opasni otpad) i tekući otpad (ulje za kuhanje, siva voda, crna voda, zauljena voda, motorno ulje). Procjena stvaranja otpada i njegova količina može se odrediti temeljem maksimalnog broja plovila u marini – 226 plovila sa prosječnim brojem ljudi na plovilu – 5 ljudi, pa proizlazi da je ukupni broj plovila i ljudi tokom godine: 70.078 plovila / 36.138 ljudi – dana godišnje. Otpad iz objekata marine odnosi se na prostore za nautičare, restorane, servisni centar, urede i trgovački prostor, dok se otpadne vode rješavaju spojem na gradsku kanalizaciju. Treća vrsta otpada je otpad skupljen iz mora. Za luku nautičkog turizma Porto Baroš izrađen je dokument „Analiza sustava gospodarenja otpadom“ u kojem su detaljno analizirani zasebno svi subjekti, vrste i količine otpada, te načini zbrinjavanja.

UTJECAJI KUMULATIVNI - kumulativne utjecaje *tijekom izgradnje* potrebno je sagledati iz više aspekata. Uzimajući u obzir totalnu zapuštenost luke Baroš sa vrlo malim, gotovo nikakvim prekrcajima, može se zaključiti da ovaj prostor već duže vrijeme nema iskorišten potencijal prostora. Porto Baroš je najstariji dio luke Rijeka i kao takav može doživjeti veliki napredak i oplemeniti cjelokupan prostor. Kumulativne utjecaje možemo podijeliti na one koji se odnose na zahvate na kopnenom dijelu te zahvate koji se odnose na morski dio. U kopnenom dijelu zahvat obuhvaća rekonstrukciju i izgradnju objekata koji su prema postojećem stanju izrazito zapušteni i čine građevinsko ruglo u centru grada. Novim ili rekonstruiranim objektima postiže se izrazito pozitivan utjecaj koji u jezgri grada donosi uređenost,

pristupačnost, otvorenost prema moru, unapređuje krajobraznu percepciju luke, pozitivno utječe na stanovništvo, realizira prostorno – planske smjernice, unapređenje gospodarskih mogućnosti i sl. Otvaranje cjelokupnog prostora za slobodno kretanje i skidanje postojeće ograde omogućava nove površine kojim se građanstvo može služiti, čime se ostvaruje prirodni kontakt sa morem. Što se tiče kumulativnih utjecaja na prirodne značajke samog akvatorija možemo zaključiti da su utjecaji minimalni ili zanemarivi. Područje ne spada u ekološku mrežu, nema u blizini zaštićenih područja, flora i fauna je zbog dugotrajnog onečišćenja korištenjem luke gotovo svedena na minimum, tako da možemo zaključiti da u tom aspektu izgradnja i kasnije korištenje marine neće donijeti bitne utjecaje niti promjene. U domeni voda, zaštite voda, odnosa prema vodnom tijelu, kakvoći mora dolazi do pozitivnog pomaka obzirom da se kroz realizaciju zahvata u potpunosti vrši kontrola svih vrsta potencijalno opasnih izvora. Kontrolirana odvodnja sa plovila, objekata u marini, prometnih površina te ostalih obalnih površina u potpunosti zadovoljava visoke standarde očuvanja i zaštite voda čime se u odnosu na postojeće stanje u potpunosti mijenja odnos prema tom segmentu zaštite. Dosadašnje korištenje površine luke Baroš na koje su se iskrcavale različite vrste tereta (rasuti, staro željezo isl.), vršilo se nekontrolirano ispiranje tih površina i preljevanje preko obalnih zidova u more, te u tom smislu predviđeni sustavi odvodnje i zaštite voda nemaju alternativu. Buka, kakvoća zraka su utjecaji koji će privremeno tijekom izvođenja radova imati minimalni utjecaj na okoliš zbog prisutnosti građevinske operative. U prometnom smislu utjecaji na prostor će se promijeniti obzirom da je za ulaz i izlaz iz prostora marine potrebno osigurati sa Demetrove ulice preko koje se već sad odvija jednosmjerni promet te služi za opskrbu gradske tržnice. Izgradnja prometnice koja se proteže do krajnje točke luke i otvaranje novih parkirnih mjesta i garaže djelomično rasterećuje potražnju za parkirnim mjetima u tom dijelu grada što čini pozitivan utjecaj. Obzirom da luka Rijeka do sada nije imala luku nautičkog turizma, u segmentu pomorskog prometa povećati će se količina plovila za koje je marina i namijenjena. Način priveza plovila u marini na plutajuće pontone koji su učvršćeni sidrenim sustavom čini vrstu (izgradnje), koja najmanje utječe na okoliš. Realizacija plutajućeg sustava nema građevinskih radova u smislu iskopa postojećeg tla, seljenja većih količina materijala, zamjene materijala i sl., tako da je iz aspekta zaštite prirode sigurno najprihvatljiviji. Broj plovila iz Mrtvog kanala ostaje isti tako da u tom segmentu nema bitnije promjene. I dalje će ta plovila koristiti plovni put kroz samu luku Porto Baroš do izlaza na otvoreno more. Pored rekonstrukcije i izgradnje objekata, uz uređenje površina (šetnica, prometnica, parking površina, hortikultura), planira se izgraditi i novi dio obale, novi most pored postojećeg čeličnog te produžiti lukobran na kojem će biti smještena benzinska crpka za plovila. Novi most je nužan iz razloga što mora povezati dva fizički razdvojena dijela luke i osigurati funkcioniranje cjelokupnog prostora. Stari čelični most preko Mrtvog kanala će se urediti i služiti će u pješačke i biciklističke svrhe. U svrhu zaštite i sigurnosti prostora, uvode se protupožarni sustavi, cjelokupna rasvjetljenost područja marine, adekvatno rješavanje pitanje otpada, postavljanje prometne cestovne signalizacije i propisane pomorske signalizacije kako tijekom izvođenja radova tako i tijekom korištenja. Sagledavajući sve kumulativne utjecaje novog zahvata možemo zaključiti da je izgradnja marine u potpunosti pozitivan pomak u smislu unapređenja i zaštite prostra, da donosi daleko više pozitivnih utjecaja u odnosu na negativnosti koje će se uglavnom reflektirati kao privremene tijekom izgradnje. *Tijekom korištenja* utjecaji postaju trajni a riječ je o novim odnosima u prostoru kojima nova djelatnost unosi uređenost, pristupačnost i mogućnost razvoja u svim gospodarskim segmentima.

UTJECAJI PREKOGRANIČNI - Lokacija zahvata udaljena je od granica Slovenije 18,2 km zračne linije (kopnena granica smjer SZ) dok je granica Italije udaljena 58 km (kopnena) odnosno 125,5 km (morska granica). Obzirom na geografski položaj zahvata i prostornu udaljenost od granica susjednih zemalja ne očekuje se prekogranični utjecaj.

5. PRIEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA I/ILI KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite – sastavnice okoliša

OPĆE MJERE ZAŠTITE

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša. Elaborat mora izraditi pravna osoba

koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša.

2. Površine potrebne za organizaciju građenja planirati u neposrednoj blizini zahvata. Ako na području zahvata zbog ograničenih mogućnosti nije moguće formirati te površine, iste je potrebno locirati po mogućnosti na neizgrađenom dijelu delte uz samu granicu zahvata.

MJERE ZAŠTITE PRIDNENIH ZAJEDNICA

Mjere tijekom građenja i korištenja

3. Spriječiti i zaštititi područje mogućeg izlivanja nafte i naftnih derivata prilikom punjenja goriva na planiranoj benzinskoj stanici i prilikom servisiranja plovila.
4. Stanje pridnenih zajednica poboljšati priključenjem izljeva otpadnih komunalnih voda na centralni sustav za pročišćavanje.
5. Zadržati postojeće stanje cirkulacije vode unutar bazena Luke te pratiti stanje kroz biomonitoring.

MJERE ZAŠTITE STANIŠTA

Mjere tijekom izgradnje

6. Prilikom radova na iskapanju sedimenta (produženje lukobrana, obalni zid, novi most), kontrolirati obujam i intenzitet zamućivanja te privremeno smanjiti obim radova do stabilizacije oblaka mulja.
7. Ograničiti radni pojas unutar granica zahvata kako bi se što manje zadiralo u šire područje staništa.
8. Obaviti revitalizaciju područja staništa devastiranih građevinskim radovima.

Mjere tijekom korištenja

9. Izvršiti korekcije granica kopnenih i morskih staništa koja se odnose na nove lučke površine.

MJERE ZA SPRIJEČAVANJE, OGRANIČAVANJE, UBLAŽAVANJE ILI UKLANJANJE NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA KAKVOĆU VODA I VODNIH TIJELA

Mjere tijekom planiranja

10. Kod dogradnje lukobrana i izgradnje nove obale planirati da se građevni elementi koji se mogu predgotoviti izvan mjesta zahvata dovedu kao gotovi.
11. Planirati plutajuće gatove za privez plovila u svrhu sprječavanja utjecaja na dinamiku izmjene vodenih masa.
12. Projektirati razdjelni kanalizacijski sustav za sanitarno-tehnološke otpadne vode i oborinske vode s potencijalno onečišćenih površina.
13. Projektom razraditi spajanje sanitarno-fekalne kanalizacije na sustav javne odvodnje. Za otpadnih voda kuhinje restorana predvidjeti predobradu (separator masnoća) prije njihovog priključenja na sustav javne odvodnje.
14. Projektom obuhvatiti izgradnju infrastrukture za prihvrat fekalnih voda s plovila. Ona uključuje izgradnju prihvatne stanice za egalizaciju i predobradu otpadnih voda do standarda za ispuštanje u sustav javne odvodnje, te priključenje na javni kanalizacijski sustav. Lokaciju za ove sadržaje definirati u dogovoru s nadležnim komunalnim društvom.
15. Planirati prikupljanje oborinskih voda s potencijalno onečišćenih površina sustavom oborinske odvodnje s pročišćavanjem voda prije ispuštanja u more (taložnica-separator).
16. Planirati smještaj posuda za sakupljanje opasnog otpada na natkritim površinama s nepropusnom podlogom te kontroliranom odvodnjom.
17. Planirati prihvrat zauljenih voda s plovila sakupljanjem i predajom ovlaštenoj pravnoj osobi na daljnje zbrinjavanje.
18. Spremnike goriva benzinske stanice projektirati kao dvostijenske s uređajem za detekciju propuštanja.

Mjere tijekom građenja

19. Radove nasipavanja vršiti u periodima što manjeg strujanja mora, tj. u danima bez vjetera i oborina, a u cilju smanjenja mutnoće mora.
20. Izbjegavati radove nasipavanja u ljetnim mjesecima koje je razdoblje razvoja fitoplanktona i ograničeno je hranjivim tvarima.
21. Dobrom organizacijom gradilišta ukloniti mogućnost onečišćenja mora građevinskim materijalom.
22. Osigurati dovoljan broj sanitarnih čvorova za radnike, a zbrinjavanje otpada iz sanitarnih čvorova (ukoliko su to kemijski WC-i) provoditi kontrolirano putem ovlaštenih tvrtki.
23. Mehanizaciju gradilišta i vozila treba održavati u tehnički ispravnom stanju. Održavanje i pranje opreme,

mehanizacije i strojeva ne obavljati na gradilištu.

24. Nakon završetka radova ovlaštena osoba mora ispitati vodonepropusnost svih građevina odvodnje i o istom izdati potvrdu.

25. Pridržavati se Plana za prihvata i rukovanje otpadom u luci Rijeka u smislu odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja različitih vrsta i kategorija otpada nastalog u procesu gradnje.

Mjere tijekom korištenja

26. Objekte za obradu otpadnih voda (taložnike, separatore) kao i slivnike oborinske kanalizacije, koji imaju i funkciju zaustavljanja krupnog taloživog i plivajućeg materijala, treba redovito čistiti.

27. Sustavno kontrolirati ispravnost građevine sanitarno-fekalne i oborinske odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

28. Kontrolirati kvalitetu sanitarno-fekalnih voda prije priključka na sustav javne odvodnje.

29. Provoditi nadzor nad uporabom štetnih sustava protiv obraštaja, organokositrenih spojeva koji djeluju kao biocidi. Pravilnikom o redu u luci, koji treba biti usklađen s Konvencijom o nadzoru štetnih tvari protiv obraštaja brodova iz 2001 Međunarodne pomorske organizacije (IMO), zabraniti uplovljavanje brodova, brodica i jahti koji koriste navedene štetne tvari u luku.

30. Krute čestice iz procesa struganja podvodnog i nadvodnog dijela plovila uklanjati s radog platoa istezališta suhim postupkom (ne ispirati površinu), odvojeno ga sakupljati i predavati ga ovlaštenim osobama na daljnje zbrinjavanje kao opasan otpad.

31. Manje razlivene količine rmineralnih ulja i goriva na prometnim i manipulativnim površinama luke ukloniti adsorbirajućim materijalom.

32. Izraditi Plan prihvata i rukovanja otpadom u luci u skladu s Pravilnikom o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora R. Hrvatske.

MJERE ZAŠTITE KULTURNO – POVIJESNE BAŠTINE

Mjere tijekom pripreme i gradnje

33. Očuvati u skladu s vrednovanim urbanističkim obilježjima sva obilježja prostorne organizacije područja obuhvata, kao i pripadajućeg gradskog konteksta Civitas Novae kao primjera riječkog urbanizma.

34. Definirati smjer kretanja građevinske mehanizacije, zabraniti prolaz neposredno uz HNK „Ivan pl. Zajc“.

35. Zgradu skladišta s zgradom financijske kontrole obzirom na arhitektonsku i povijesnu vrijednost slobodnih carinskih skladišta, a imajući u vidu loše tehničko stanje kompleksa kao i činjenicu da značajan dio južnog dijela zgrade nedostaje treba izvršiti obnovu i prezentaciju ovog dijela zgrade.

36. Izvršiti zamjenu oštećenog istočnog skladišnog krila novom izgradnjom suvremenog izričaja.

37. Kod interijera zapadnoga krila preporuča se očuvanje barem jedne skladišne etaže s karakterističnim stupovima i stropnim pločama, koja bi se prezentirala u cijelosti uz prilagodbu odgovarajućim sadržajima.

38. Južno pročelje zapadnoga krila potrebno je obnavljati konzervatorskim metodama što podrazumijeva prije svega rekonstrukciju nedostajućih dijelova, a onda brojne tehničke i restauratorske popravke arhitektonske plastike, materijala, bravarije, stolarije itd.

39. Sjeverno, u potpunosti očuvano pročelje, obnavljati konzervatorskim metodama i prezentirati u zatečenom stanju uz prilagodbu visine parapeta prozora planiranoj namjeni.

40. Prije pristupanja planiranju obnove potrebno je izvršiti konstruktivna i geomehanička ispitivanja skladišne zgrade i obalnog područja.

41. Konzervatorskim elaboratom definirati dvije dizalice na Senjskom pristaništu i dvije na Sušačkom lukobranu. Izraditi detaljni projekt i dokumentirati postupak konzervacije.

42. Željeznički most urediti kao dio povijesne lučke infrastrukture i starog pristaništa.

43. Bitve odabrati, sačuvati primjerake restaurirati i integrirati u novo rješenje.

44. Sačuvati i obnoviti jedan dio originalne površine partera (najmanje 100 m²) obrađene granitnim kockama kao prezentacijski uzorak.

45. Sačuvati i obnoviti zapadni dio zaštitnog gata s originalnom površinom partera obrađenom kamenim popločenjem i blokovima kao prezentacijski uzorak.

46. Tračnice izvan funkcije zadržati u dijelovima gdje se zadržavaju postojeće dizalice u dužini većoj od veličine dizalica, ostale tračnice je moguće ukloniti.

47. Postojeći obalni zidovi: zadržati u najvećoj mogućoj mjeri u izvornom obliku uz nužne popravke. U slučaju

neophodnih građevinskih radova obalni zid pažljivo demontirati i ponovno sazidati.

48. Granični zid Italija-Jugoslavija uklopiti u planirano rješenje. Zid je potrebno sanirati i adekvatno obilježiti.

Mjere tijekom korištenja

49. Zaustaviti daljnje propadanje vitla od utjecaja atmosferilija i zagađenja.

50. Sve očuvane elemente kulturno – povijesne baštine koji će se kroz projektnu dokumentaciju i izvođenje zadržati i restaurirati, potrebno je tijekom korištenja redovito održavati.

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH KARAKTERISTIKA

Mjere tijekom pripreme i građenja

51. Izraditi projekt krajobraznog uređenja (krajobrazno arhitektonski projekt).

52. Postojeće obalne zidove izgrađene od kamena sanirati i rekonstruirati na izvorni način.

53. Pri hortikulturalnom uređenju koristiti autohtone vrste pogodne za specifičnu mikroklimu.

Mjere tijekom korištenja

54. Sve površine luke kao i zelene površine potrebno je redovito održavati kako bi se spriječilo sušenje vegetacije i stvaranje dojma zapuštenosti.

MJERE ZAŠTITE STANOVNIŠTVA

Mjere tijekom građenja

55. Javnost obavijestiti o početku i dinamici izvođenja radova na realizaciji zahvata.

56. Na cestovnom ulazi i izlazu izvršiti privremenu regulaciju prometa adekvatnom prometnom signalizacijom. Osigurati komunikaciju pješaka Demetrovom ulicom.

57. Radove u vrijeme zabrane izvođenja radova kontrolirano ograničiti samo na održavanje postojećeg stanja bez dodatnih aktivnosti. Period zabrane donosi nadležno tijelo Grada.

58. Izvršiti premještaj plovila iz akvatorija na lokacije koje su u ingerenciji Lučke uprave.

59. Osigurati slobodan prolaz plovilima iz Mrtvog kanala prema otvorenom moru.

60. Svi objekti koji su predviđeni za rekonstrukciju ili izgradnju moraju zadovoljavati sve arhitektonske norme koje predviđaju propisane površine za rad zaposlenika, broj sanitarnih čvorova prema broju zaposlenika i broju korisnika.

Mjere tijekom korištenja

61. Pratiti prometno opterećenje na prilazima luci te po potrebi izvršiti prereregulacije.

62. Zapošljavati prema potrebnim profilima i zanimanjima u svrhu obavljanja potrebnih lučkih aktivnosti koje se funkcijama luke za nautički turizam ovim zahvatom predviđaju.

MJERE ZAŠTITE KVALITETE ZRAKA

Mjere tijekom građenja

63. Ograničiti kretanje građevinskih vozila i mehanizacije na prometnicama van zahvata što znači definirati puteve dovoza i odvoza materijala, ljudi i strojeva.

64. Koristiti DC404 kao glavnu prometnicu za dovoz i odvoz materijala.

65. Za radove u moru definirati najkraće plovne puteve dopreme građevinskog materijala, plutajućih pontona, strojeva i ostalog potrebnog za izradu nove luke.

66. Pravilnim i redovitim održavanjem građevinskih strojeva osigurati i onemogućiti prekomjerna onečišćenja zraka zbog mogućeg povećanja koncentracije ispušnih plinova.

67. Pravilnim rukovanjem spriječiti zapaljenja i moguću opasnost od požara.

Mjere tijekom korištenja

68. Sve površine unutar lučkog prostora redovito održavati radi sprječavanja onečišćenja od prašine.

69. Zabraniti čišćenje plovila sredstvima koje sadrže korozivne kemikalije i otapala, popravke pri kojima se koriste ljepila, boje, lakovi i sve ostale radnje a pri kojima se onečišćuje zrak.

Mjere zaštite – opterećenje okoliša

MJERE ZAŠTITE MORSKOG PROSTORA

Mjere tijekom građenja

70. Označiti morsko područje zahvata na prijedlog nositelja zahvata (odobrava Lučka kapetanija Rijeka; položaj i karakteristike svjetala odnosno znakova određuje Lučka kapetanija Rijeka uz prethodno

pribavljeno mišljenje tvrtke Plovput d.o.o.¹).

71. Objaviti ograničenje plovidbe tijekom gradnje u "Oglasima za pomorce" na prijedlog nositelja zahvata (odobrava Lučka kapetanija Rijeka, provodi Hrvatski hidrografski institut).
72. Utvrditi režim plovidbe, uključujući ograničenje brzine plovidbe, način komunikacija, obvezni plovni put u području Sušačkog bazena.
73. Plovila koja će sudjelovati u izvođenju radova propisno označiti (nadzire Lučka kapetanija Rijeka)².
74. Spriječiti onečišćenja s plovila kojima se izvode radovi na postavljanju plutajućih pontona odnosno obalnim građevinama, postavljanjem fizičkih zapreka (provodi nositelj zahvata, nadzire Lučka kapetanija Rijeka).
75. Postaviti graničnike radi spriječavanja prelijevanja zauljenih voda sa palube broda ili plovnog objekta na kojem se nalazi građevinski stroj koji izvodi radove. Za provedbu mjere nadležan je nositelj zahvata, a nadzire Lučka kapetanija Rijeka.
76. Nositelj zahvata dužan je ugovorno osigurati specijaliziranu pravnu osobu koja se bavi uklanjanjem potencijalnog onečišćenja tijekom građenja.
77. Osigurati održavanje objekata sigurnosti plovidbe unutar granica zahvata (provodi nositelj zahvata, nadzire Lučka kapetanija Rijeka).
78. Radove nasipavanja pod morem koji se specificiraju kao predviđeni unutar sadržaja novelirane Studije, provesti isključivo kamenim granulatom bez primjese zemljanog materijala.
79. Tijekom postupke nabave pontona, odnosno izbora proizvođača pontona, potrebno je osigurati da odabrani pontoni imaju ista ili bolja refleksijsko/transmisijska svojstva od onih koja su uzeta u obzir pri provedbi numeričkih simulacija valnih deformacija. Dakle, koeficijenti transmisije odabranih pontona trebaju biti jednaki ili manji od navedenih u provedenim numeričkim simulacijama valnih deformacija.

Mjere tijekom korištenja

80. Označiti morsko područje zahvata navigacijskim oznakama.
81. Postaviti osvjetljenje obalnog ruba i plutajućih pontona.
82. Provesti službenu izmjeru dubina u luci i drugih hidrografskih parametara te unijeti dobivene vrijednosti u pomorske karte i druge navigacijske publikacije.
83. Izraditi Pravilnik o redu u luci te Plan prihvata i rukovanja brodskim otpadom u skladu s zahtjevima Pravilnika o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske, NN 72/2021 (provodi nositelj zahvata, odobrava i nadzire Lučka kapetanija Rijeka).
84. Vršiti redovitu kontrolu dubine mora odnosno prisutnost otpada na morskom dnu neposredno uz privezna mjesta te u području manevriranja.
85. Osigurati mogućnost prihvata otpada s brodova, sukladno Planu prihvata i rukovanja brodskim otpadom (provodi nositelj zahvata kao korisnik luke ili osoba koju on ovlasti).
86. Osigurati pročišćavanje otpadne vode nakon čišćenja plovila na pralištu, na platou Ružičevog gata. Otpadna voda se mora prikupljati u namjenskim kolektorima na pralištu.
87. Održavati opremu u slučaju onečišćenja mora posebice ulja (plutajuće brane, upijajuća sredstva, dopuštene odmašćivače i spremnike za odlaganje ulja).

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZBOG IZVANREDNIH DOGAĐAJA VEZANIH UZ PLOVILA NA OKOLIŠ

88. Provoditi mjere sigurnosti i postupanja u slučaju nastupanja vremenskih nepogoda koje uključuju prekid rada benzinske postaj, podizanja i spuštanja plovila dizalicom, odgoda priveza ili odveza plovila, provjera stanja privezanih plovila u marini.
89. Odgovorne osobe marine dužne su izvoditi pojačani nadzor nad privezanim plovilima. U slučaju potrebe valja obavijestiti posadu pojedinog plovila radi osiguravanja veza.
90. U slučaju pojave električnih pražnjenja u radijusu od 5 m valja prekinuti prekrcaj goriva.
91. Provoditi mjere spriječavanja izbijanja požara i eksplozije kroz provedbu propisanih radnih postupaka od strane posade broda i od strane nadležnih službi na kopnu.

¹ Pomorski zakonik, Članak 53. i 54.

² U skladu s Pravilnikom 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, 140/14).

92. U slučaju požara većih razmjera zapovjednik plovila i/ili dežurna osoba marine dužni su izvijestiti Županijski centar Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS) pozivom na broj 112. U slučaju požara većih razmjera zapovjedništvo nad svim protupožarnim postupcima na požarištu u pravilu preuzima zapovjednik vatrogasne postrojbe.
93. Osoblje marine provodi mjere koje se odnose na: pomoć i asistencija plovilima, nadzor rada lučkih svjetala, komunikacija i nadzor uplovljavanja/isplovljavanja, naručivanje plovila na benzinsku postaju, konstantno oglašavanje vremenske prognoze putem oglasnih ploča, signalnih jarbola, web aplikacija.
94. Obavijestiti dežurnu osobu marine u slučaju sudara ili udara tijekom boravka plovila na vezu ili unutar područja marine, prekinuti prekrcaj putnika, opreme ili goriva te obavijestiti Lučku kapetaniju Rijeka o nastalom događaju.
95. U slučaju prodora vode u plovilo započeti s pražnjenjem naplavljenog dijela, pojačati vez koji može spriječiti eventualno potapanje, razmotriti hitno vađenje plovila na kraj dizalicom te pozvati vatrogasnu postrojbu u pomoć, odnosno drugu pomoć po potrebi (npr. tegljači, plovna dizalica i dr.).
96. Primijeniti mjere spriječavanja potonuća na vezu u marini kao i mjere nakon potonuća koje su u domeni marine i njenog osoblja. Provoditi nadzor svih plovila na području marine (vizualno ili putem daljinskog nadzora CCTV). Održavati i vježbati sa sustavima za izbacivanje vode iz plovila, osigurati mjesto potonuća, opasati područje nezgode plutajućim branama, izvlačiti potopljeno plovilo, obavijestiti Lučku kapetaniju Rijeka o potonuću.

MJERE ZA SPRIJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH AKCIDENATA

97. Osigurati opremu za intervencije kod iznenadnih onečišćenja: plivajuće, zaštitne brane za spriječavanje širenja naftnog onečišćenja koje treba smjestiti u blizini ulaza u luku Porto Baroš (u sklopu benzinske crpke) i u blizini poveznog kanala s riječkim lučkim bazenom, apsorberajući materijal (pijesak, granulirana glina, piljevina...), disperzantna sredstva, prazne posude za privremeno odlaganje sakupljenog materijala (bačve ili kontejner), zaštitna sredstva (rukavice, odjeća), sredstva dojave (telefon, telefaks, mobilni telefon). Mjesto za smještaj ove opreme mora biti označeno.
98. U slučaju akcidenata s izlivanjem manje količine naftnih derivata izlivenih na nepropusne prometne ili manipulativne površine ukloniti upijajućim sredstvom i materijal zbrinuti kao opasan otpad.
99. U slučaju onečišćenja sustava oborinske odvodnje izvršiti čišćenje sustava i uljnog separatora i odvojena ulja zbrinuti kao opasan otpad.
100. U slučaju izlivanja naftnih derivata u more, izlaze iz luke zaštititi plutajućom branom i primijeniti operativni plan intervencija za slučaju iznenadnih onečišćenja mora.
101. U slučaju iznenadnog onečišćenja mora izvan akvatorija luke obavijestiti županijski centar za obavješćivanje, lučku kapetaniju Rijeka ili najbližu policijsku stanicu o iznenadnom onečišćenju te djelovati po uputama Stožera operativnog centra Primorsko - goranske županije.
102. Izraditi Operativni plan intervencija u slučaju iznenadnog onečišćenja mora u luci sukladno Planu intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Primorsko - goranskoj županiji.
103. U slučaju onečišćenja mora većih razmjera aktivira se županijski plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora i poziva se EKO brodica - čistač mora.
104. Osigurati mjere sprečavanja onečišćenja mora u marini.
105. Za potrebe početnog djelovanja na ograničavanju onečišćenja mora uljima u marini može se koristiti plutajuće brane te apsorberske krpe, odnosno u odnosu na veličinu onečišćenja dopuštene disperzante ili odmašćivače. Za prikupljanje ulja koristiti će se spremnici. Oprema za sprečavanje onečišćenja mora biti uskladištena na području marine, odnosno mora biti dostupna najviše za 30 minuta od trenutka dojave o nastanku onečišćenja. Brane moraju biti dovoljne dužine da mogu u potpunosti opasati najveće plovilo koje se planira prihvatiti u marini.
106. Osoba koja nadzire prekrcaj goriva ili zapovjednik plovila dužni su obavijestiti odgovorne osobe benzinske postaje i marine u slučaju istjecanja goriva u more tijekom prekrcaja goriva.
107. U marini u svrhu spriječavanja ispuštanja tretiranih ili netretiranih crnih voda osigurati sustav za prihvat crnih otpadnih voda s plovila, koji može biti fiksni ili mobilni, kapaciteta koji će omogućiti prihvat voda u skladu s veličinom i brojem plovila koja će se vezivati u marini.
108. Postaviti spremnike za razvrstavanje i odlaganje komunalnog otpada na prikladna mjesta u marini u

svrhu sprječavanja neprikladnog odlaganja raznovrsnog krutog otpada. Vrste i mjesta svih prihvatnih uređaja, procedure odlaganja i odvoz pojedinih vrsta otpada, moraju biti navedeni u Planu za prihvati i rukovanje otpadom marine.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Mjere tijekom izvođenja

109. Glavni izvoditelj radova i njegovi podizvoditelji moraju provoditi propisane mjere zaštite od požara tijekom građenja. Glavnim projektom definirati potrebne mjere zaštite od požara i izraditi Elaborat zaštite od požara.

Mjere tijekom korištenja

110. Definirati način pozivanja vatrogasnih operativnih snaga (Javna vatrogasna postrojba i DVD).
111. Osigurati vatrogasni pristup iz dva pravca. Jedan pristup je vatrogasna cesta sa kopna, drugi osigurati vatrogasnim brodom sa odgovarajućom opremom za gašenje požara.
112. Kontrolirati i održavati sustava zaštite od požara.
113. Sustavno provoditi edukaciju djelatnika za zaštitu od požara i incidentne situacije.
114. Za cijelo područje luke nautičkog turizma osigurati sustav videonadzora.

MJERE ZAŠTITE OD BUKE

Mjere tijekom građenja

115. Izraditi projekt zaštite od buke sa razradom sustava zaštite od buke.
116. Kolničke površine i parking prostora izraditi sa habajućim slojem koji stvara manju reprodukciju buke.
117. Radne prostore zaposlenika na području luke projektirati i izvesti sa zvučnom izolacijom do propisane visine buke u prostorima gdje ljudi rade i borave.
118. Koristiti građevinske strojeve, cestovna transportna sredstva i ostalu mehanizaciju čija razina zvučne snage ne prelaze propisane razine.
119. Zbog neposredne blizine stambenih objekata, radove obavljati u dnevnom terminu između 7:00 i 19:00 sati zbog osiguranja „noćne tišine“.

Mjere tijekom korištenja

120. Na najbližem stambenom objektu izvršiti mjerenje buke te po potrebi poduzeti dodatne mjere zaštite.
121. Održavanje habajućeg površina luke koji služe za prometovanje vozila kako bi se spriječila oštećenja koja kod prolaza vozila stvaraju dodatne negativne zvučne efekte.
122. Kod prekoračenih vrijednosti razine buke nekih plovila zbog neispravnosti motora, ventilacijskih ili ispušnih sustava, treba korisnika obavijestiti o dozvoljenim zakonskim ograničenjima.

MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Mjere tijekom građenja

123. U svrhu osiguranja gradilišta noću, primijeniti minimalno dovoljnu količinu rasvjete kako bi se osigurali strojevi, gorivo, alati, materijali te kontrolirati ulaske u zonu gradilišta. Osigurati napajanje EE sustava.
124. Izvesti vanjsku rasvjetu upotrebom prigušenog svjetla uz usmjeravanje osvjetljenja prema tlu (ograničavanjem vodoravnog i uspravnog rasapa svjetlosti).

Mjere tijekom korištenja

125. Tijekom korištenja osigurati projektom propisanu količinu rasvjete dovoljnu za obavljanje svih aktivnosti i radnji u luci nautičkog turizma.
126. Postojeću rasvjetu i rasvjetna tijela redovito kontrolirati kako bi se utvrdio položaj, usmjerenost i jačina svjetlosti, a koja mora biti u skladu sa projektom predviđenom rasvjetom. Za noćnu rasvjetu luke koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke.

MJERE ZAŠTITE GOSPODARENJA OTPADOM

Mjere zaštite kod pripreme i građenja

127. Osigurati posude za odvojeno sakupljanje otpada te ih smjestiti na natkrivene i vodonepropusne površine s kontroliranom odvodnjom.
128. U zoni zahvata zabraniti popravke građevinskih strojeva i pretakanje goriva.
129. Na mjestima privremenih objekata osigurati dovoljan broj kontejnera za smeće te organizirati redoviti odvoz i zbrinjavanje od ovlaštene firme za odvoz komunalnog otpada.

Mjere zaštite tijekom korištenja

130. Kontrolirati opremljenost plovila u marini čija se oprema smatra primarnom zaštitom od sprječavanja onečišćenja kod incidentnih situacija.
131. Pridržavati se Plana za prihvat i rukovanje otpadom u luci Porto Baroš u smislu odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja različitih vrsta i kategorija otpada.
132. U skladu sa dokumentom „Analiza sustava gospodarenja otpadom za luku Porto Baroš“ potrebno je za određene vrste otpada osigurati prihvat i predaju ovlaštenim firmama.

5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša i prijedlog plana provedbe praćenja stanja okoliša

Program praćenja stanja voda - Ispitivanje sadržaja teških metala (bakar, cink, krom, olovo), tributilkositrenih spojeva i policikličkih aromatskih ugljikovodika u površinskom sloju sedimenta debljine 10 cm na postaji na kojoj se već vršena ispitivanja u akvatoriju luke Porot Baroš. Bakar je "ciljni" metal, ali je poželjno ispitivati i druge navedene metale koje se mogu javiti kao "prateći" opasni metali. Ispitivanja provoditi jednom u dvije godine.

Ispitivanje prozirnosti te temperature, saliniteta, otopljenog kisika, anorganskog dušika (nitrati, nitriti i amonijeve soli), ortofosfata i ukupnog fosfora u površinskom i pridnenom sloju na postaji na sredini akvatorija četiri puta godišnje.

Sustav interventnih mjera u slučaju izvanrednih događaja koji mogu ugroziti vode i vodni okoliš podrazumijeva i praćenje njihovog stanja. Program praćenja mora se izraditi za svaki slučaj posebno.

Program praćenja stanja životnih zajednica morskog dna - Za čim kvalitetniju procjenu stanja u morskom okolišu potrebno je u cijelom stupcu vode bazena Luke Baroš praćenje osnovnih abiotskih parametara kao što je količina kisika, pH, prozornost (količina svjetlosti po dubini) i opterećenje stupca vode organskim tvarima. U bazenu Luke Baroš preporuča se monitoring pridnenih zajednica posebno zbog mogućeg unosa alohtonih vrsta putem obraštaja plovila. Za praćenje nedomicilnih vrsta potrebno koristiti već priznate metode istraživanja.

5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Nakon izvršene analize utjecaja dat je prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom pripreme, gradnje i korištenja te prijedlog praćenja stanja okoliša. Uz primjenu navedenih mjera te propisanih zakonskih uvjeta tijekom izvođenja i korištenja, zahvat je prihvatljiv za okoliš.

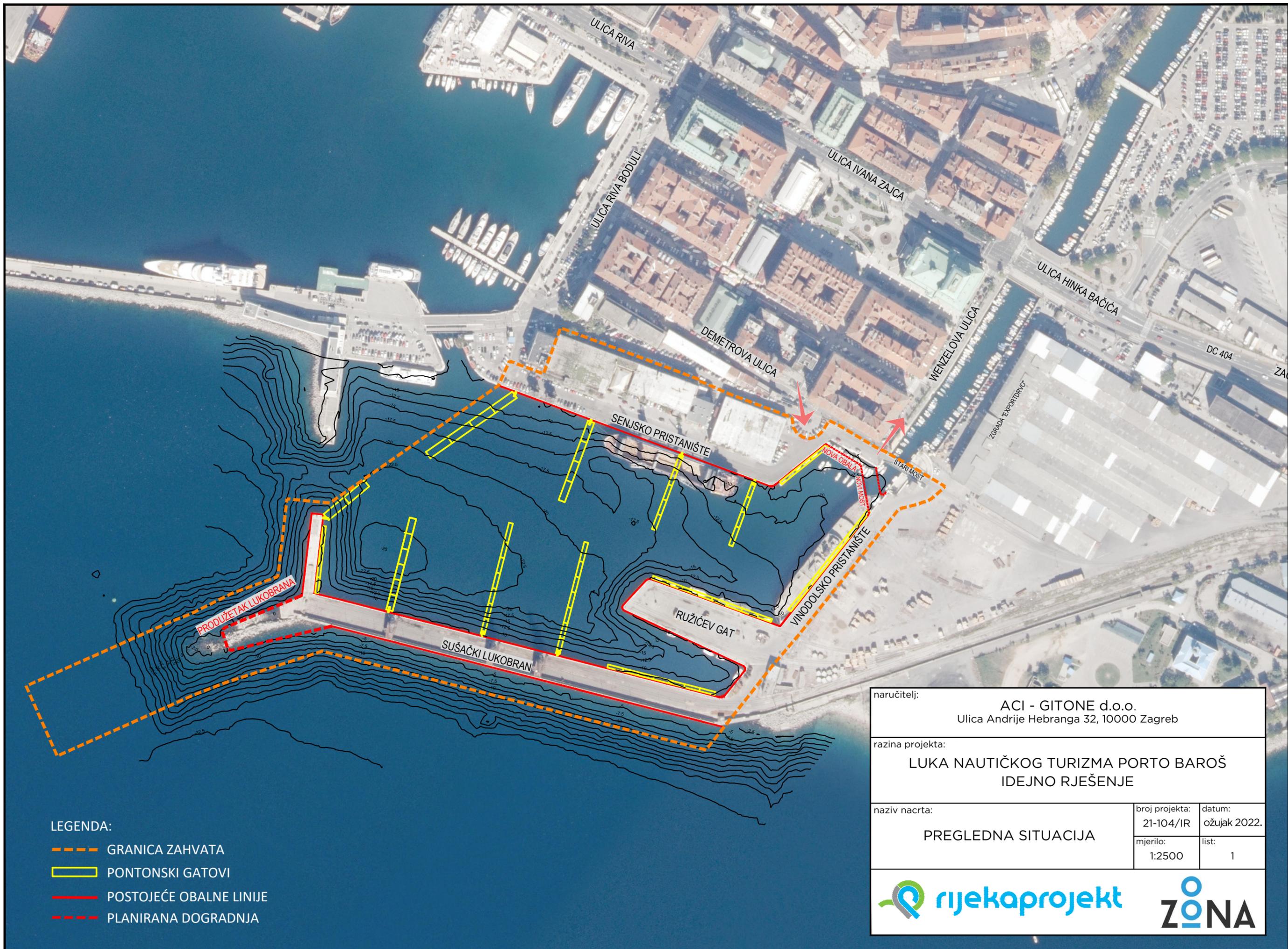
Postojeće stanje luke Baroš definiran je zapuštenim lučkim površinama, lučkom mehanizacijom (dizalice), objektima i nefunkcionalnim prostorom za značajnije lučke prekrcaje. Zapuštenost prostora u centralnom dijelu gradske luke i samog Grada Rijeke nameće potrebu hitne obnove i prenamjene ovog značajnog prostora. U građevinskom smislu nema većih zahvata, osim izgradnja mosta preko Mrtvog kanala koji povezuje dva razdjeljena područja luke, manja obalna konstrukcija te produžetak postojećeg lukobrana.

Što se tiče nadgradnje kompleks derutnih objekata se rekonstruira, dijelom gradi novi i sve skupa dovodi u funkcionalnu svrhu. Prenamjena lučkog prostora iz jedne neadekvatne teretne luke u luku nautičkog turizma prepoznata je kroz razvojnu koncepciju i sadržano u svim važećim prostornim planovima.

Realizacija ovog zahvata je ujedno i realizacija zahtjeva prostornih planova.

Sagledavajući prirodne značajke okoliša, odnose spram urbanog prostora, stanovništva, krajobraza, kulturno – povijesnih odnosa te novih utjecaja koji mijenjau prostorne odnose, izgradnja luke nautičkog turizma donosi veliki pozitivan utjecaj u užu i širi prostor zahvata te čini okosnicu u realizaciji ostalih planskih ciljeva koji se odnose na razvoj obalnog pojasa, putničke obale, područja Delte i dr.

Priobalno područje Grada Rijeke i područje Kvarnera ovim zahvatom dobiva jednu modernu i funkcionalnu luku nautičkog turizma koja slijedi najviše svjetske standarde i omogućuje daljnji razvoj nautičkog turizma uz visoki nivo usluznosti. Postojeće stanje luke Porto Baroš je neodrživo i realizacija ovog zahvata u potpunosti pozitivno mijenja cjelokupno stanje. Može se zaključiti da je ovaj zahvat uz primjenu propisanih mjera zaštite prihvatljiv za okoliš.



LEGENDA:

- - - GRANICA ZAHVATA
- ▭ PONTONSKI GATOVI
- POSTOJEĆE OBALNE LINIJE
- - - PLANIRANA DOGRADNJA

naručitelj:			ACI - GITONE d.o.o. Ulica Andrije Hebranga 32, 10000 Zagreb	
razina projekta:			LUKA NAUTIČKOG TURIZMA PORTO BAROŠ IDEJNO RJEŠENJE	
naziv nacрта:		broj projekta:	datum:	
PREGLEDNA SITUACIJA		21-104/IR	ožujak 2022.	
		mjerilo:	list:	
		1:2500	1	

