



rijekaprojekt

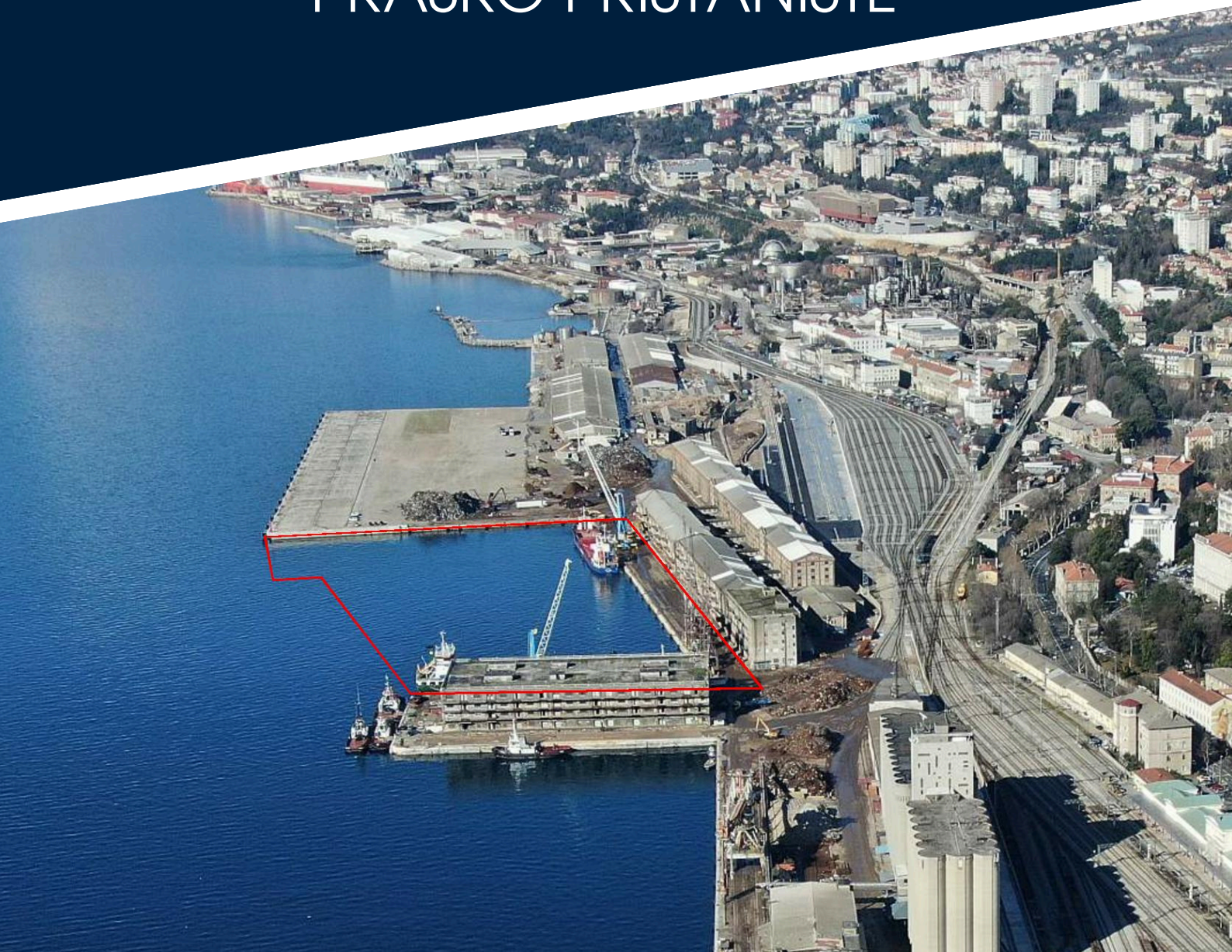
D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE

LUČKA UPRAVA RIJEKA

Riva 1, Rijeka

Studija utjecaja na okoliš Netehnički sažetak

MULTIMODALNI TERMINAL PRAŠKO PRISTANIŠTE



Rijeka, rujan 2024. 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: **LUČKA UPRAVA RIJEKA**
Riva 1, 51 000 Rijeka

Zahvat:

MULTIMODALNI TERMINAL PRAŠKO PRISTANIŠTE

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:

23-019

Direktor:

Damir Šimunić, dipl.ing.građ.

rijekaprojekt
DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOSTI
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR I IZVOĐENJE
RIJEKA, Moše Albaharija 10/a

Rijeka, rujan 2024.god.



SADRŽAJ

NASLOVNA STRANA	1
SADRŽAJ NETEHNIČKOG SAŽETKA.....	3
1. OPIS ZAHVATA	5
2. ANALIZA VARIJANTNIH RJEŠENJA.....	12
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.....	13
BIOLOŠKO STANJE PRIDNENIH ZAJEDNICA.....	13
STANIŠTA	14
EKOLOŠKA MREŽA.....	14
ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	14
GEOLOŠKE ZNAČAJKE	14
TEKTONIKA	15
INŽENJERSKOGEOLOŠKE VRSTE NASLAGA	15
HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	15
SEIZMOTEKTONSKE ZNAČAJKE.....	15
HIDRODINAMIKA MORA.....	15
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA.....	16
VODNA TIJELA NA PODRUČJU ZAHVATA I U ŠIROJ OKOLICI.....	16
KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	17
VIDLJIVOST.....	17
KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	17
KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE	18
STANOVNIŠTVO.....	18
KVALITETA ZRAKA	18
SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	18
BUKA	18
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA	19
<i>Utjecaj zahvata na sastavnice okoliša</i>	<i>19</i>
UTJECAJ NA PRIDNE NE ZAJEDNICE	19
UTJECAJ NA STANIŠTA	19
UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU.....	20
UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	20
UTJECAJ NA VODE	20
UTJECAJ NA KAKVOĆU MORA	21
UTJECAJ ZAHVATA NA PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	22
UTJECAJ ZAHVATA NA STANJE VODNIH TIJELA PODZEMNIH, PRIJELAZNIH I PRIOBALNIH VODA U ŠIREM I UŽEM PODRUČJU PROVEDBE ZAHVATA.....	22
KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJI.....	23
RIZIK I OPASNOST OD POPLAVA NA ZAHVAT	23
UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU.....	24
UTJECAJ NA VIZUALNU KVALITETU KRAJOBRAZA	24
UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO.....	24
UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA	24

UTJECAJ NA PROSTOR	25
UTJECAJ ZAHVATA NA POMORSKI PROMET.....	25
UTJECAJ ZAHVATA S OBZIROM NA UKRCAJ/ISKRAJ BALASTNIH VODA TIJEKOM KORIŠTENJA TERMINALA.....	25
UTJECAJ IZVANREDNIH DOGAĐAJA VEZANIH UZ PLOVILA NA OKOLIŠ	26
UTJECAJ USLIJED AKCIDENJNIH DOGAĐAJA	26
UTJECAJ BUKE	26
UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	27
UTJECAJ OTPADA	27
MOGUĆI UTJECAJI OD POŽARA	28
UTJECAJI KUMULATIVNI	28
UTJECAJI PREKOGRANIČNI.....	29
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.....	30
MJERE ZAŠTITE PRIDNENIH ZAJEDNICA	30
MJERE ZAŠTITE STANIŠTA	30
MJERE ZA SPRJEČAVANJE, OGRANIČAVANJE, UBLAŽAVANJE ILI UKLANJANJE NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA KAKVOĆU VODA I VODNIH TIJELA	30
MJERE ZAŠTITE KULTURNO – POVIJESNE BAŠTINE	32
MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH KARAKTERISTIKA.....	33
MJERE ZAŠTITE STANOVNIŠTVA	33
MJERE ZAŠTITE KVALITETE ZRAKA.....	33
Mjere zaštite – opterećenje okoliša.....	33
MJERE ZAŠTITE MORSKOG PROSTORA	33
MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZBOG ISPUŠTANJA BALASTNIH VODA.....	33
MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZBOG IZVANREDNOG DOGAĐAJA NA BRODU.....	34
MJERE ZA SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH AKCIDENATA.....	34
MJERE ZAŠTITE OD POŽARA.....	34
MJERE ZAŠTITE OD BUKE	35
MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA	36
MJERE ZAŠTITE GOSPODARENJA OTPADOM.....	36
5.2. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša i prijedlog plana provedbe praćenja stanja okoliša .	36
5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš.....	37

- grafički prilog
Pregledna situacija 1:2500

VODITELJ STUDIJE
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mladen Grbac
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građ.
MLADEN GRBAC, dipl.ing.građ. G 27

1. OPIS ZAHVATA

Predmet Studije utjecaja na okoliš je proširenje Praškog pristaništa tj. izgradnja multimodalnog terminala koji se nalazi na području Grada Rijeke i Primorsko – goranske županije. Lokacija pristaništa je u središtu grada i dio je teretne luke Rijeka.

Prostorno - planskom dokumentacijom Luka Rijeka definirana je kao luka otvorena je za javni promet i od osobitog je međunarodnog interesa za Republiku Hrvatsku. Nositelj zahvata je **Lučka uprava Rijeka** koja je pokrenula izradu projektne dokumentacije.

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 - Svrha poduzimanja zahvata je povećanje kapaciteta za prihvat generalnih, specijalnih i ro-ro tereta u luci Rijeka. Luka Rijeka je luka od osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku i dio je osnovne TEN-t Europske mreže prometnih koridora („core port“). Planirana je izgradnja multimodalnog terminala unutar postojećeg bazena Rijeka u središtu grada Rijeke. Novi multimodalni terminal uključuje izgradnju nove obale i zaobalne površine za prekrcaj i skladištenje tereta (generalni tereti, ro-ro). Nova obala omogućiti će prihvat većih suvremenih brodova za generalne, specijalne i ro-ro terete a operativna površina će služiti za skladištenje i manipulaciju teretima i distribuciju na vanjsku cestovnu i željezničku mrežu.

Novi terminal se gradi ispred postojećeg Praškog pristaništa dužine 361 m, koje ima malu zaobalnu površinu zbog starih lučkih skladišta u pozadini. Dubina uz obalni rub je samo 6,7 do 7,3 m što onemogućava prihvat većih brodova. Taj dio obale koristi se za prekrcaj generalnih tereta. Uz obalni rub su kranske staze dizalica.

Opis planiranog zahvata – Planirani zahvat se realizira na morskom dijelu luke je ispred postojećeg Praškog pristaništa omeđen na zapadu sa novoizgrađenim kontejnerskim terminalom Zagrebačka obala i Visinovim gatom na istoku. Novi terminal ima ukupnu površinu od oko 7,38 ha, novi vez dužine 310 m i ro-ro rampu širine cca 40,0 m, koja zadovoljava uvjete za manipulaciju brodske rampe, kao i uvjete radijusa kretanja vozila prilikom izlaska. U zaleđu terminala su postojeći željeznički kolosijeci kojim se taj dio luke povezuje sa glavnim teretnim kolodvorom Rijeka i nova lučka prometnica preko koje će terminal imati vezu sa državnom cestom DC 403 i autocestom A7.

Potrebno je napomenuti da su u ovoj studiji podaci o visinama definirani kao vertikalne udaljenosti od geodetske nule (HVR571), dok su dubine mora definirane od hidrografske nule (HRSDM71). Nadalje, obalna crta predstavlja presjek srednje visoke vode s kopnom (HRSOC71).

POSTOJEĆE STANJE

Luka Rijeka je luka od osobitoga (međunarodnoga) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku i dio je osnovne TEN-t Europske mreže prometnih koridora („core port“). Lučka uprava Rijeka je osnovana radi upravljanja, izgradnje i korištenja luke Rijeka, temeljem Odluke o osnivanju lučke uprave Rijeka (NN br. 42/96., 26/02., 54/02., 72/07., 121/12., 14/14., 115/15., 72/18., 64/20., 140/20. i 97/21.,5/23.). Odlukom su utvrđene granice lučkog područja. Za korištenje lučke infrastrukture i suprastrukture te obavljanje aktivnosti na lučkom području kojim upravlja, Lučka uprava Rijeka dodijelila je koncesije. Luka Rijeka obuhvaća više različitih lokacija (bazena) sa različitim namjenama, a prvenstveno za prekrcaj raznih vrsta tereta. Bazen Rijeka je u središtu grada Rijeke, to je područje stare Riječke luke nastale u vrijeme Austro-ugarske koja se i danas koristi sa nizom prostornih a samim time i kapacitativnih ograničenja u kopnom dijelu, i u samom akvatoriju. Planirani zahvat je na lokaciji bazena Rijeka, na teretnom dijelu luke.

Postojeće Praško pristanište nalazi se između novoizgrađenog kontejnerskog terminala „Zagrebačka obala“ i Visinovog gata. Nasuprot Praškog pristaništa je postojeći glavni lukobran. Karakteristika riječkog zaljeva, a time i lučkog bazena Rijeka su velike dubine. Postojeće obalne linije luke Rijeka su dobivene nasipavanjem, i već na udaljenosti od 130 m paralelno od Praškog pristaništa je dubina -35 m. Glavni koncesionari na tom zapadnom dijelu bazena Rijeka su: Luka Rijeka d.d. za sve obale i površine starog dijela luke i Rijeka Gateway d.o.o. za novoizgrađeni kontejnerski terminal Zagrebačka obala.

Na preglednoj situaciji dan je prikaz lučkog područja i granice koncesija.

Postojeća lučka podgradnja na užem području zahvata - Kontejnerski terminal „Zagrebačka obala“ je izgrađen na području nekadašnjeg Bratislavskog pristaništa i Zagrebačke obale, trenutno u dužini obale od 400 m, a planirano je produženje za još 280 m obale prema zapadu. Kontejnerski terminal još nije u funkciji, u tijeku su radovi na platou terminala i očekuje se da će terminal započeti sa radom 2025. godine

- Postojeće Praško pristanište, 361 m

Pristanište je podjeljeno na dva veza - istočni i zapadni. Obzirom na dužinu obale moguće je vezivati brodove i preko 200 m, ali ograničenje je gaz broda u odnosu na dubinu bazena.

- Vez 3 - (max. gaz. 6,70 m) Zapadni vez - koristi se za privez brodova do 150 metara. Na pristaništu je smještena 6t dizalica.
- Vez 4 - (max. gaz 7,32 m) Istočni vez - koristi se za iskrcaj/ukrcaj generalnog tereta kao i za razne betonske ili željezne profile.

- Visinov gat

Podijeljen je na tri pristana zapadni, južni i istočni. Dužina obale uvjetuje vezivanje brodova do 130 m.

Obala Praškog pristaništa i Visinovog gata su masivni obalni zidovi od kamena i betona, a bočna obala kontejnerskog terminala je u jednom dijelu nova suvremena armirano betonska konstrukcija od kesona a u drugom dijelu je postojeći kameni obalni zid. Postojeće Praško pristanište je na visini 2.00 m.n.m., Visinov gat na visini 2.30 m.n.m. a nova Zagrebačka obala je puno viša i na visini je od 3.80 m.n.m., a u dijelu bivšeg Bratislavskog pristaništa je na visini 2.00 m.n.m.

Planiranim zahvatom ukidaju se postojeće obale tj. vezovi: bočna obala kontejnerskog terminala (Bratislavsko pristanište), Praško pristanište i zapadni vez na Visinovu gatu (vez 7).

Postojeća lučka nadgradnja u pozadini Praškog pristaništa i na Visinovu gatu (van granica zahvata)

Na području teretne luke (bazen Rijeka) ima niz zatvorenih skladišta koja su većinom neiskorištena. Skladišta su građena početkom 20 st., i njihovi gabariti (otvori, visine) ne odgovaraju suvremenim tehnologijama ukrcaja i skladištenja tereta. U zaleđu Praškog pristaništa i na Visinovom gatu je niz starih skladišta koja su u potpunosti zauzela taj kopneni dio luke: skladišta 17 do 22. Ti objekti su zaštićeno kulturno dobro i nije ih moguće rušiti. Prema Registru Ministarstva kulture Zaštićena kulturna dobra - Industrijska baština su lučka skladišta 18, 19, 20 i 21 uz Praško pristanište (Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-2188) i skladište 17 na Visinovu gatu (Lista zaštićenih kulturnih dobara, Z-825).

Skladišta 18 i 19 smještena su uz obalu Praškog pristaništa u istoj građevinskoj liniji na udaljenosti od 20 m od obalnog ruba dok su skladišta 21 i 22 smještena sjevernije. Kompleks lučkih skladišta (18,19, 20 i 21) konzervatori su nazvali Metropolis. Na Visinovom gatu, nalazi se skladište broj 17. Skladište je podignuto 1909. godine u armiranom betonu, što je prva takva primjena ovog materijala u Rijeci. Pravokutnog je tlocrta, dimenzije 50 x 100 m, vrlo monumentalno i zbog smještaja impozantnog gabarita za prostor gata.

Koncesionari - Za gospodarsko korištenje pomorskog dobra na tom području su dodijeljene koncesije. Na području Praškog pristaništa i Visinova gata to je Luka Rijeka d.d. sa koncesijom do 2042. godine.

Za novoizgrađeni terminal Zagrebačka obala je od 2022. koncesionar Rijeka Gateway d.d. a koncesija je dana na 50 godina.

Zahvati u pripremi i izgradnji na predmetnom području

Unaprjeđenje infrastrukture u luci Rijeka – Bazen Rijeka (POR2CORE-RIJEKABASIN)

U tijeku je izvođenje radova na rekonstrukciji postojećih kolničkih i skladišnih površina, kolosijeka, staza dizalica i prateće komunalne infrastrukture (vodoopskrbe, sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda) u bazenu Rijeka koja obuhvaća Praško, Budimpeštansko i Bečko pristanište i Visinov, Orlandov i De Franceschijev gat. U Projekt “Unaprjeđenje infrastrukture u luci Rijeka – Bazen Rijeka (POR2CORE-RIJEKABASIN)” sufinancira se sredstvima Europske Unije iz Instrumenta za povezivanje Europe (Connecting European Facility). Radi se o zajedničkom projektu Lučke uprave Rijeka i Luke Rijeka d.d.

Promet - promet tereta luke Rijeka je u porastu, uglavnom generalni tereti i dijelom rasuti tereti (silos za žitarice). Generalni tereti su u stalnom porastu i u 2022. godini je prekrcano 4.325.079 tona.

Promet brodova na Praškom pristaništu - Temeljem podataka Lučkog kontrolnog centra dat je prikaz brodova koji su pristajali na Praško pristanište tijekom 2023. godine. Evidencija je vođena prema položaju veza (zapadni, istočni, srednji vez), te je registrirano ukupno 31 brod u periodu od jedne godine.

Ukrcano je ukupno 265.000 mt, uglavnom scrapa tj. starog željeza. Po brodu ispada prosječna količina od

8.500 mt.

Ukrcaji su trajali prosječno 4,5 dana, što znači da je pristanište bilo zauzeto 140 dana (38% zauzetosti obale).

PROMETNO- TEHNOLOŠKO RJEŠENJE NOVOG MULTIMODALNOG TERMINALA

Povezanost terminal na prometnu infrastrukturu

Cestovna povezanost- teretna luka bazena Rijeka je preko novoizgrađene državne ceste DC 403 povezana direktno sa mrežom autocesta (autocesta A7) putem čvora Škurinje. Kroz lučko područje do državne ceste DC 403 izgrađena je nova lučka prometnica, a u tijeku je izrada projektne dokumentacije za novi glavni ulaz u teretni dio luke što uključuje i Praško pristanište.

Željeznička povezanost - Grupa kolosijeka Praško pristanište se sastoji od tri kolosijeka u pravcu koji su spojeni skretnicama i sjeverni kolosijek je spojen na kolosijek između kranskih staza na Budimpeštanskom pristaništu. Kolosijeci na Budimpeštanskom pristaništu su spojnim kolosijekom povezani sa kolodvorom Rijeka- teretni dio.

Tehnološko rješenje terminala

Novi multimodalni terminal namijenjen je prihvatu raznih vrsta generalnih tereta (uključujući određene specijalne terete) tj. brodova za generalne terete i ro-ro brodova. Primarno je to terminal za generalne terete i u skladu s time je definirana tehnologija terminala. Mogućnost prihvata ro-ro brodova je dodatna vrijednost terminala. Ro-ro brodovi se sve češće koriste u multimodalnom transportu kada se koristi kombinacija dvije grane prometa (najčešće pomorski sa cestovnim). Kombinacijom cestovnog i pomorskog prometa umanjuju se negativni utjecaji na okoliš uslijed povećanog cestovnog prometa.

Generalni teret ili suhi jedinični teret su različite vrste komadnog tereta kao što su metalni proizvodi (čelični limovi, cijevi, žice i profili), kameni blokovi, drvena građa i trupci, dijelovi građevinskih konstrukcija, industrijskih postrojenja, strojeva i vozila, papir i teret u balama, sirovine i proizvodi prehrambene industrije, tekućine i plinovi u prijenosnim tankovima

Specijalni tereti – teški suhi jedinični tereti i tereti velikih dimenzija (Projektne tereti)

RO-RO (roll on- roll off) tehnologija tj. transport brodom vozila na kotačima primjenjuje se u putničkom prometu ali i sve više i u transportu tereta. Teret ulazi na brod vlastitim pogonom preko brodske rampe, i isto tako izlazi iz broda. Glavno obilježje RO-RO terminala je u tome što RO-RO terminal ne obavlja uobičajene lučke manipulacije s teretom, već pruža samo usluge, pa se može reći da RO-RO terminal predstavlja izravnu vezu između dvije grane prometa (pomorskog i cestovnog)

Opasne tvari - Lokacije prihvata, klase i količine opasnih tvari u luci određuje Lučka uprava posebnim Pravilnikom kojim se određuju klase i količine opasnih tvari kojima se može rukovati u luci, odnosno s kojima brod može ući u luku, mjesta u luci u kojima je dozvoljeno rukovati takvim tvarima, mjesta gdje čekaju vozila na utovar – istovar kao i mjesta za čuvanje uklonjenih opasnih tvari. Na postojećem Praškom pristaništu bio je omogućen pretovar i skladištenje opasnih tvari, gore navedenih klasa izuzev klasa 1 i 7 sa kojima je dozvoljeno isključivo rukovanje u direktnoj operaciji ukrcaj/iskrcaj i to brod – vozilo i obratno.

var i skladištenje opasnih tvari, gore navedenih klasa izuzev klasa 1 i 7 sa kojima je dozvoljeno isključivo rukovanje u direktnoj operaciji ukrcaj/iskrcaj i to brod – vozilo i obratno.

jima je dozvoljeno isključivo rukovanje u direktnoj operaciji ukrcaj/iskrcaj i to brod – vozilo i obratno.

Na novom terminalu se predviđa pretovar i skladištenje opasnih tvari u skladu s važećim Pravilnikom, i ne predviđa se prekrcaj dodatnih opasnih tvari u odnosu na postojeće stanje.

Lokacija skladištenja je posebno označena i za tu lokaciju su predviđene dodatne građevinske mjere (zasebna odvodnja, protupožarna zaštita).

Isto se predviđa i na novom multimodalnom terminalu, a lokacija skladištenja je posebno označena.

Tehnologija terminal - Nova obalna linija Praškog pristaništa tj. privez sa obalnom rampom novog terminala su definirani i ograničeni postojećim susjednim gatovima, a ukupna površina je također ograničena sa postojećim kontejnerskim terminalom na zapadu, skladištem na Visinovu gatu na istoku i starim lučkim skladištima na sjeveru. Planira se slijedeće:

- **obalna operativna površina** - na njoj se vrši manipulacija teretom brod - kopno i obrnuto
- **skladišne površine** namijenjene kratkotrajnom i dugotrajnom uskladištenju tereta
- **prometne površine** koje čine: cestovne prometnice i parkirališta, i željeznički kolosijeci

- **površine za smještaj prekrcajnih sredstava, uslužnih djelatnosti, lučke operative i drugih korisnika terminala** koje čine: površine za transportna sredstva, servisne stanice, radionice za održavanje
- **zatvorene površine za poslovne potrebe:** zaposlenika, dobavljača, skladišta za dugotrajno uskladištenje i čuvanje robe, agencija

Obalna operativna površina je planirana u širini od 40 m paralelno sa obalnim rubom.

Ukupno je planirano 3 skladišne površine omeđene prometnicama. Sjeverno od operativne površine je skladišna površina P1= 6600 m², zatim je prometnica i onda još dvije skladišne površine P2=7960 m² i P3= 8320 m², odijeljene prometnicom okomitom na obalni rub.

U zaleđu skladišne površine je glavna interna prometnica koja ima dodatnu traku za parkiranje vozila (kamiona) koja čekaju na ukrcaj preko ro-ro rampe. Površina ispred obalne rampe je dovoljna da se veliki kamioni sa prikolicom (dužine 18,5 m) mogu bez poteškoća ukrcati na brod.

Cestovne prometnice na terminalu su dvosmjerne i omogućavaju dolazak do operativne i skladišnih površina kako bi se i u vrijeme intenzivnih manipulativnih operacija omogućilo neometano kretanje terminalom. Ceste i način kretanja moraju biti označeni sa odgovarajućom horizontalnom signalizacijom na kolniku. Kolnička konstrukcija cestovnih prometnica i skladišnih površina se neće razlikovati.

Željeznički kolosijeci su potrebni kako bi se teret mogao transportirati i željeznicom. Na postojećem Praškom pristaništu koje će po izgradnji novog terminala biti dio terminala su tri lučka kolosijeka koji će rekonstruirati i kasnije služiti za novi terminal. Zahvatom je obuhvaćena rekonstrukcija postojećih kolosijeka na način da se dva sjeverna kolosijeka približe postojećem južnom kolosijeku. Korisne duljine rekonstruiranih kolosijeka su: 220-390 m. Ukrcaj tereta može biti bočno uz pomoć lučke mehanizacije ili čeono (ro-ro tereti) preko montažne rampe.

Površina za smještaj prekrcajne mehanizacije je određena na način da je najudaljenija u odnosu na brod tj. da se nepotrebno ne troše površine za skladištenje tereta. Servis i radiona mehanizacije nisu predviđeni na području novog terminala jer na užem području teretne luke već postoje radione koje će služiti i za ovaj terminal. Zatvorene površine tj. objekti na novom terminalu nisu predviđeni. Razlog izgradnje novog terminala je nedostatak slobodnih površina za terete stog na terminalu nema nove nadgradnje već će se za sve potrebe koristiti postojeći objekti na širem lučkom području.

Prekrcajna mehanizacija

Kod terminala za generalne terete najvažnije prekrcajno sredstvo koje služi za iskrcaj i ukrcaj broda kao i za manipulaciju velikim i teškim teretima na samom terminalu je mobilna lučka dizalica. Mobilne lučke dizalice mogu biti različite nosivosti i radijusa dohvata, a ovisno o potrebama na terminalu može biti više mobilnih dizalica. Na novom Praškom pristaništu je planirana jedna nova mobilna dizalica.

Osim mobilne dizalice uobičajeno je da na terminalu bude i niz manjih prekrcajnih i transportnih uređaja kao što su: lučki traktori, viljuškari, prikolice i sl. Suvremeni trendovi su da dio te manje mehanizacije bude na električnu energiju stoga je potrebno omogućiti i napajanje tih vozila. Pored glavnog ulaza u luku je predviđena površina za smještaj mehanizacije i na tom mjestu će biti omogućeno i punjenje el.energijom.

Obilježja brodova koji će se prihvaćati na terminalu

Na razmatranom pristanu očekuje se prihvatanje brodova za prijevoz generalnog tereta, brodova za prijevoz teških i vangabaritnih tereta, te ro-ro brodova. Na razmatranom terminalu može se predvidjeti prihvatanje brodova za prijevoz generalnih tereta duljine do 200 m, brodova za prijevoz teških i vangabaritnih tereta duljine do 150 m.

GRAĐEVINSKO RJEŠENJE TERMINALA

Zahvat u građevinskom smislu obuhvaća:

- Nova obala sa ro-ro rampom, dužina veza 310 m
- Zaobalna površina terminala: 43 500 m² nove površine i 7850 m² postojeće površine
 - Interne prometnice
 - Operativne i skladišne površine
 - Lučki kolosijeci – rekonstrukcija postojeća 3 kolosijeka
- Morska površina: 22 450 m²
- Granice zahvata ukupno (kopno i more): 73 800 m²

- Instalacije
 - Vodopskrba i odvodnja
 - Elektroenergetski razvod, vanjska rasvjeta, distributivna telekomunikacijska kanalizacija (DTK-a)

Opis konstrukcije obale i zaobalne površine

Lokacija zahvata je kompleksna. Zatvara se područje između Bratislavskog pristaništa i Visinog gata uz koje postoje konstrukcije obala na postojećem nasipu. Ovim rješenjem formira se, s južne strane, obalni zid kao nastavak Zagrebačke obale do Visinog gata. Sa sjeverne strane je postojeće Praško pristanište (obalni zid na nasipu). Generalna visinska kota nove obale (zona obale širine cca 40 m) je cca +3,00 m.

Predviđena je izvedba obalnog zida od armirano betonskih kesona koji su ćelijaste, gravitacijske konstrukcije građene u suhom ili potopljenom doku. Nakon izgradnje doplove se na mjesto ugradbe koristeći vlastiti uzgon, te se tada potope na uređeni nasip izrađen na morskom dnu. Prilikom potpanja na mjestu ugradnje, kesoni se balansiraju pumpanjem mora u unutrašnjost, sve dok ne nasjednu na morsko dno. Nakon montiranja na točnu poziciju, unutrašnjost kesona je ispunjava balastom radi osiguranja potrebne stabilnosti i sigurnosti. Tlocrtne dimenzije pojedinog kesona iznose cca 17,00 m*11,00 m i visine do 23,00 m. Duž istočne rubne zone obale novog Praškog pristaništa predviđena je izvedba pilotske stijene zbog savladavanja denivelacije i uklapanja novoprojektirane dubine ispred obalne konstrukcije novog Praškog pristaništa i dubine postojećeg Visinog gata.

Temeljno tlo ispod nasipa ojačava se šljunčanim stupovima i mlaznim injektiranjem. Obzirom na utvrđene geotehničke karakteristike, prvenstveno stišljivost materijala podmorskog temeljnog tla (kvartarne naslage pokrivača), projektnim rješenjem predviđena je primjena mjera poboljšanja temeljnog tla ugradnjom šljunčanih stupnjaka i izvedba "Jet-grouting" stupova. Navedene mjere bonifikacije temeljnog tla predviđene su s ciljem povećanja nosivosti i krutosti temeljnog tla, te ubrzanja procesa slijeganja, odnosno konsolidacije stišljivih materijala temeljne podloge za vrijeme izgradnje novih nasipa.

Šljunčani stupovi ugrađivat će se prije početka izgradnje novih podmorskih nasipa (nabačaja) u površinske slojeve temeljne podloge (marinske naslage). Predviđeni su za ugradnju na gotovo cijeloj površini novih nasipa, i time će se bonificirati zona podmorskog dna. Navedena bonifikacija podmorskog dna izuzeta je u zonama postojećih nasipa gdje tehnološki nije moguće izvesti takvu aktivnost.

"Jet-grouting", mlazno injektirani stupovi, predviđeni su za izvođenje nakon izgradnje i montaže armirano-betonske obalne konstrukcije (kesona) kroz za to ostavljene rupe u konstrukciji. Dužina mlazno injektiranih stupova kreće se od dna AB konstrukcije kesona do stijene podloge.

Za potrebe izvedbe kompletne građevine predviđeni iskopi su gotov zanemarivi, te se odnose na manje zone uz postojeće obalne građevine sadašnjeg Praškog pristaništa, Visinog gata odnosno Bratislavskog pristaništa. Navedeni iskopi, u kamenom materijalu sadašnjih nasipa, potrebno je izvesti u svrhu poravnjanja dna radi montaže kesona. Navedeni kameni materijal upotrijebiti će se u sklopu nasipavanja podmorskog nasipa skladišne i operativne površine.

Obalna konstrukcija kesona monolitizira se izradom armirano-betonske konstrukcije koja se sastoji od montažnih prednapetih nosača iznad kojih se izrađuje armiranobetonska ploča operativne površine izrađena na samom mjestu.

Nasipavanje kamenog materijala, u zoni koja je omeđena prethodno ugrađenim kesonima, uređuje se operativna i skladišna površina terminala. Nasip se izvodi kamenim materijalom težine zrna 0-200 kg na marinskom sedimentu i dijelom na postojećem nasipu, oboje prethodno poboljšani šljunčanim stupovima. Nasip se izvodi s plovnog objekta. Po završetku nasipavanja potrebno je izvesti grubo planiranje na projektiranu kotu nasipa. Završni dio nasipa izrađuju se od mehanički zbijenog zrnatog materijala, koji se ugađuje u slojevima s projektom predviđenim modulom stišljivosti.

Kolnička konstrukcija platoa predviđena je od mikroarmiranih betonskih ploča na nosivom sloju od drobljenca, te na posteljici od kamenog materijala.

Kolnička konstrukcija platoa dimenzionirana je za jednoliko površinsko korisno opterećenje od 60,0 kN/m², te za opterećenja od generalnog tereta i prekrajne mehanizacije kojima terminal raspolaže (autodizalice, čeonilici, teška vozila itd.).

Količine potrebnog materijala - Procijenjene količine potrebnog gradiva za izgradnju terminala iznose:

- | | |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| 1. Podmorski iskop postojećeg kamenog nasipa: | 2.000 m ³ |
| 2. Nasip od kamenog materijala | 850.000 m ³ |

3. Beton obalne konstrukcije	125.000 m ³
4. Beton operativne površine:	14.800 m ³
5. Kameni materijal za bonifikaciju temeljnog tla:	54.000 m ³

Količine iskopnog podmorskog materijala u potpunosti će se iskoristiti za izradu nasipa tako da nema dodatnog utjecaja na okoliš.

Vodoopskrba i odvodnja

Vodovodni priključak - zahvat se priključuje na postojeću / rekonstruiranu vodoopskrbnu mrežu u sklopu rekonstrukcija prometnih površina i kolosijeka na području teretne luke – bazen Rijeka sa zapadne i istočne strane. Za cijeli zahvat predviđena su dva kontrolna vodomjerna okna.

Sanitarna i požarna voda – za potrebe opskrbe objekata i plovila, kao i za potrebe zaštite od požara predviđen je zajednički dovod vode. Za opskrbu objekata i plovila predvidjeti će se ogranci s priključnim oknima, a duž cjevovoda rasporediti će se dovoljan broj nadzemnih hidranata i hidrantskih ormarića.

Odvodnja – na području zahvata postoji sustav odvodnje sanitarnih, mješovitih i oborinskih voda. U zapadnom uglu Praškog pristaništa, odnosno u obalnom zidu Bratislavskog pristaništa smješten je postojeći rasteretni kanal „Podpinjol“ promjera 3000mm. Duž obalnog zida Praškog pristaništa evidentiran je jedan ispušt oborinskih voda promjera 400mm i jedan ispušt sanitarnih voda promjera 400mm koji nije u funkciji. Duž obalnog zida Visinovog gata evidentirano je pet ispusta oborinskih voda promjera 200mm. U pogledu odvodnje otpadnih voda, potrebno je zbrinuti sljedeće otpadne vode:

- Sanitarne otpadne vode
- Mješovite otpadne vode (rasteretni kanal „Podpinjol“)
- Tehnološke otpadne vode (vode s platoa za opasne terete)
- Oborinske onečišćene vode (vode s prometnih i skladišnih površina)
- Oborinske čiste vode (vode s krovnih površina)

Prihvataj otpadnih voda sa plovila nije planiran. Teretni brodovi za razliku od nautičkih plovila nisu tehnički opremljeni na način da se mogu direktno spojiti na lučki priključak i da u luci ispuštaju otpadne vode. Teretni brodovi imaju svoje vlastite sustave pročišćavanja otpadnih voda.

Elektroinstalacije - na terminalu su planirane sljedeće elektroinstalacije:

- elektroenergetski razvod za potrebe napajanja mobilnih lučkih dizalica,
- elektroenergetski razvod za potrebe napajanja punjača električnih vučnih vozila,
- vanjska rasvjeta,
- distributivna telekomunikacijska kanalizacija (DTK-a) za potrebe elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI) i ostalih instalacija slabe struje.
- Priprema za kasniju ugradnju viskonaponskog kopnenog priključka za potrebe napajanja brodova na vezu (On shore power supply-SP),

Visokonaponski kopneni priključak za brodove - Trenutno na području luke privezani brodovi za potrebe snabdijevanja električnom energijom svojih potrošača koriste vlastite diesel generatore. Direktivom EU je predviđeno da od 2030. godine, brodovi koji su na vezu u luci, a čiji boravak traje dulje od dva sata, ne smiju koristiti svoje diesel generatore kako više ne bi sagorijevali fosilna goriva koja uzrokuju značajno onečišćenje zraka i moraju imati mogućnost spajanja na obalni elektroenergetski sustav koji se uz potrebnu opremu svodi na naponski nivo i potrebnu frekvenciju samog broda. Stoga će se, u svrhu usklađenja sa direktivama EU i smanjenje onečišćenja uzrokovanog sagorijevanjem fosilnih goriva i buke, predvidjeti infrastruktura za priključenje brodova na kopnenu elektroenergetsku mrežu dok su brodovi privezani na obalu, tzv. Onshore Power Supply (OPS). Kopneni priključak (OPS) je sustav koji se sastoji od transformatorske stanice sa priključkom na distribucijsku mrežu, kabelski razvod do obalnog ruba i kabelskog zdenca za priključak viskonaponskog kabela i pokretnog kрана koji bi podizao kabel do, za to predviđenog, otvora na brodu. U sklopu ovog zahvata napraviti će se priprema (energetski kanali i zdenci) za kasniju ugradnju kablova i sve potrebne opreme. Lučka uprava Rijeka očekuje da će za izgradnju kopnenog priključka tj. za svu potrebnu opremu dobiti EU sredstva. Trenutno u hrvatskim lukama ne postoji takva vrsta priključka a za ugradnju je potrebno uskladiti i određenu nacionalnu regulativu.

Zaštita od požara - Eventualno gašenje požara prva bi preuzela profesionalna vatrogasna postrojba Luke Rijeka. Jedinica je smještena na prostoru Luke i dolazak do terminala može se očekivati u vremenu od 3-5

minuta. Osim ove postrojbe u gašenju požara učestvovala bi i Javna profesionalna postrojba Grada Rijeka i to sa lokacije Centar sa vremenom dolaska 3-5 minuta.

Ulaz vatrogasne tehnike predviđen je na istočnoj strani terminala tj. sa planiranog glavnog ulaza u terminal.

Površine za intervenciju na pristaništu planirati će se organizirati putem prometnica i slobodni prometni putevi duž planiranih površina za skladištenje robe/tereta na način da se omogući prilaz do svih slagališnih površina. Pod pojmom prometnice misli se na obilježene prometne koridore na terminalu, a u biti vatrogasni pristup je moguć tik do svih slagališnih površina odnosno tereta. Pristup pojedinim robama i razmicanje neopožarenih roba za potrebe vatrogasne intervencije moguć je uz pomoć lučke mehanizacije za transport generalnog tereta.

Osnovni princip zaštite od požara su građevinske mjere zaštite od požara. U tom smislu planira se skladištenje robe s propisanim razmacima u propisanim veličinama grupa tereta, te prema vrstama tereta u skladu sa požarnim ograničenjima i konceptu zaštite od požara.

U sklopu glavne projektne dokumentacije potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara prema prethodno spomenutim propisima i posebnim uvjetima MUP-a iz postupka ishodovanja lokacijske dozvole. Elaboratom će se odrediti potrebe, zahjevi i lokacije za: Aparati za gašenje požara, Sustav za detekciju i dojavu požara, Hidrantska mreža za gašenje, Sustav protupožarne vodoopskrbe

Rukovanje opasnim tvarima - Opasne tvari su određene Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN79/07, 70/17). Ovom fazom projekta preliminarno je određen prijevoz opasnih tvari na pristaništu odnosno za slučaj prijevoza tereta koji sadrže opasne tvari određeno je područje terminala na kojem će se primijeniti posebni propisi koji se odnose na rukovanje opasnim tvarima. Roba ili kontejner u kojem se nalazi opasna tvar mora biti propisno označen odgovarajućim oznakama za svaku opasnu tvar koja se nalazi u istome, te se moraju nalaziti na vidnom mjestu. Temeljem čl. 19. Pravilnika Lučka uprava dužna je osigurati da su poduzete sve propisane opće i posebne sigurnosne mjere za rukovanje pojedinim vrstama opasnih tvari, te kontinuirano za vrijeme rukovanja opasnim tvarima provoditi red na području luke gdje se vrši rukovanje opasnim tvarima.

Morski prostor tijekom izvođenja i eksploatacije

Oglašavanje i označavanje izvođenja zahvata tijekom građenja i unošenje područja zahvata na pomorske karte i ostale pomorske publikacije - Kako bi se svi sudionici u pomorskom prometu na koje planirani zahvat može utjecati upoznali s novonastalim stanjem na plovnom putu potrebno je tijekom izvođenja radova objaviti u "Oglasima za pomorce" koje izdaje Hrvatski hidrografski institut i izlazi mjesečno. O tijeku izvođenja radova investitor obavještava nadležnu lučku kapetaniju (LK Rijeka) koja obavijest dostavlja Hrvatskom hidrografskom institutu.

Određivanje režima plovidbe u neposrednoj blizini područja zahvata tijekom građenja - Prije početka izvođenja radova u posebnom Elaboratu maritimne sigurnosti valja odrediti slijedeće:

- područje plovnog puta gdje je zabranjen ulazak brodova i brodica koji ne sudjeluju u izgradnji novog terminala u luci Rijeka,
- područje plovnog puta gdje je moguća plovidba brodova i brodica koje uplovljavaju na postojeće obale luke Rijeka,
- vrstu i veličinu brodova i brodica koji mogu ploviti u neposrednoj blizini područja zahvata,
- granične uvjete za manevriranje brodova i brodica koji mogu ploviti u neposrednoj blizini područja zahvata kao što su brzina i smjer vjetra, visina i smjer valova, brzina i smjer morske struje, najmanji slobodni prostor ispod kobilice, brzina plovidbe, sigurna udaljenost od plovila koja sudjeluju u izgradnji, posebne svjetlosne i zvučne oznake, mogućnost plovidbe po noći ili pri smanjenoj vidljivosti, način izvođenja manevra priveza i odveza, i sl.

Elaborat maritimne sigurnosti treba biti odobren od nadležne lučke kapetanije prije započinjanja radova.

Označavanje terminala tijekom njegova korištenja/eksploatacije - Označavanje zahvata tijekom njegova korištenja podrazumijeva postavljanje vizualnih navigacijskih oznaka koje mogu biti dnevne i noćne.

Određivanje režima plovidbe u neposrednoj blizini područja terminala tijekom njegova korištenja/eksploatacije - definirati u Maritimnoj studiji koju treba izraditi prije izrade glavnog projekta ili prije početka korištenja novog terminala u luci Rijeka.

Upravljanje vodenim balastom - Obzirom na stupanje na snagu „Međunarodne konvencije o nadzoru i upravljanju brodskim balastnim vodama i sedimentima“ 8. rujna 2017. brodovi koji će uplovljavati na terminal u luci Rijeka morati će zadovoljiti standard za upravljanje balastnim vodama (Pravilo D2 odnosno Pravilo D1). Pravilo B-3 govori o upravljanju balastnim vodama za brodove te datumima do kojih brodovi moraju prijeći sa standarda propisanog Pravilom D1 na standard propisan Pravilom D2. Mjere propisane Konvencijom imaju za cilj u potpunosti spriječiti prijenos invazivnih i patogenih organizama putem balastne vode.

Dodatno, propisana je kontrola provođenja navedenih mjera, odnosno kontrola kvalitete balastne vode, koju provode inspektori sigurnosti stranih brodova (PSC inspektori) uzimanjem uzoraka balasta i njegovim ispitivanjem u ovlaštenoj ustanovi odnosno ovlaštenog laboratorija s ciljem provjere sastava vodenog balasta. U slučaju da se analizom uzoraka utvrdi da brod nije proveo neku od mjera upravljanja balastnim vodama u skladu s Pravilnikom i Konvencijom, brodu će se zabraniti iskrcaj balastnih voda.

Mjere zaštite morskog okoliša zbog ispuštanja balastnih voda uključuju i uspostavljanje sustava ranog otkrivanja i upozorenja te brzog otklanjanja invazivnih i patogenih vrsta propisanih Pravilom C-2.

2. ANALIZA VARIJANTNIH RJEŠENJA

VARIJANTNA RJEŠENJA

U sklopu idejnih rješenja razmatrane su dvije osnovne varijante proširenja Praškog pristaništa a sve u skladu sa potrebama i funkcijom lučkog prostora.

VARIJANTA 1

Obzirom na položaj nove lučke površine ispitana je varijanta koja u potpunosti ispunjava prostor između Bratislavskog pristaništa, postojećeg Praškog pristaništa i Visinovog gata. Riječ je o ravnoj površini koja se izvodi unutar gabarita morske površine a vanjska rubna linija spaja postojeći rub Bratislavskog pristaništa i Visinovog gata novom obalnom konstrukcijom. Prema varijanti 1. omogućeno je pristajanje brodova za generalne terete, bez rampe za ro-ro brodove.

Predviđena je izvedba obalnog zida i zone uz postojeće obalne zidove Praškog pristaništa, Visinovog gata i Bratislavskog pristaništa od armirano betonskih kesona. Na taj način anulira se utjecaj slijeganja na postojeće konstrukcije obala i skladišta u zaleđu od nasipavanja buduće operativne površine.

Ukupna površina novog lučkog platoa prema Varijanti 1 iznosi 50 000,00 m².

VARIJANTA 2

Izvršena je analiza i druge varijante koja u odnosu na varijantu 1 sadrži mogućnost prihvata RO-RO brodova i specijalne terete tj. omogućava komunikaciju ukrcaja i iskrcaja sa brodova na lučki plato preko manipulativne rampe. U tu svrhu je dimenzionirana rampa širine 40 m te izvršena provjera trajektorija kretanja vozila koja u potpunosti zadovoljava tražene potrebe.

Funkcionalno lučki plato novog Praškog pristaništa kroz realizaciju varijante 2 dobiva novu kvalitetniju mogućnost usluge što u konačnici rezultira boljom iskoristivošću, proširuje mogućnosti prekrcanja te otvara nove gospodarske mogućnosti za daljnji razvoj luke.

Način realizacije konstrukcije je ista kao i u Varijanti 1, tj. izvodi se armirano betonskim kesonima.

Ukupna površina novog lučkog platoa prema Varijanti 2 iznosi 43 300,00 m².

Zaključak - Kroz dvije analizirane varijante u konačnici je odabarana Varijanta 2 kao povoljnije rješenje koje u funkcionalnom smislu nudi veću mogućnost. U smislu odnosa zahvata prema okolišu nema neke značajnije razlike između navedenih varijanti osim u pogledu ukupne površine zahvata. Prema varijanti 1 koja ima ravnu obalu površina je nešto veća i iznosi 50 000,00 m² dok je prema varijanti 2 površina 43 300,00 m². U tom pogledu varijanta 2 je povoljnija jer manje zadire u prostor točnije podmorje što znači i manji gubitak morskog staništa, što je važno jer je riječ o trajnim gubicima postojećih staništa te u konačnici njihovoj prenamjeni.

VARIJANTA NE ČINITI NIŠTA - Prema varijanti "Ne činiti ništa" ostaje se u postojećem stanju koje je već opisano u studiji. U tom slučaju postojeće Praško pristanište, Visinov gat i Bratislavsko pristanište trebali bi ostati u svojoj sadašnjoj funkciji kao obale za generalne terete. Njihova funkcija je upitna obzirom da je lučka oprema devastirana a površine koje su nekada služile kao operativne i skladišne, danas služe jedino za odlaganje "skrapa". Obale nisu u stanju prihvatiti veće brodove, a i postojeća infrastruktura i oprema

nemože podržati moguće prekrcaje. Željezničke tračnice na Praškom pristaništu i Visinovom gatu su van upotrebe i nužna im je rekonstrukcija kao i rekonstrukcija svih lučkih površina koje bi trebale poslužiti kao operativne. Po varijanti "ne činiti ništa" nije moguće prihvatiti brodove koji su danas u funkciji prijevoza generalnog i specijalnog tereta dok rampa za RO-RO brodove ne postoji pa se u tom pogledu takvi vrste terete nemogu ni planirati. U domeni zaštite okolisa nebi došlo do trajnog gubitka morskih površina ali taj dio akvatorija u centralnom dijelu luke ostaje u postojećem stanju. Podmorje i morsko dno je zbog dugogodišnje upotrebe luke onečišćeno, a dio pojasa uz samu konstrukciju obalnog zida je zbog male dubine neučinkovit za prihvat brodova sa većim gazom. Kopneni dio pristaništa je malog kapaciteta za prekrcaj ozbiljnijih količina što uz zapuštenost površina, neravnina, oštećenja i slabog stanja obalnih zidova nije ni u funkciji.

3. OPIS LOKACIJE I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Lokacija zahvata

Lokacija Praškog pristaništa smještena je na području Primorsko – goranske županije i Grada Rijeke unutar područja Luke Rijeka, a koje je u nadležnosti Nositelja zahvata Lučke uprave Rijeka.

Geo pozicija Praškog pristaništa $\phi = 45^{\circ}19'43.66''$ N; $\lambda = 14^{\circ}25'27.16''$ E

U sklopu ovog projekta predviđena je izgradnja novog terminala u zapadnom dijelu riječke luke. Planirani terminal obuhvaća područje luke koje je omeđeno Bratislavskim pristaništem na zapadu, Visinovim gatom na istoku, te postojećim Praškim pristaništem na sjeveru.

Ukupna površina unutar granice novog zahvata je 73 800 m².

- Kopneni dio ukupno 51 350 m²
 - postojeća obala 7 850 m²
 - nova obala 43 500 m²
- Morski dio (do granice zahvata) 22 450 m²

OSNOVNA OBILJEŽJA LOKACIJE - Praško pristanište je dio teretne luke Rijeka, a nalazi se u zapadnom dijelu lučkog bazena Rijeka. Područje obuhvata planiranog zahvata u morskom dijelu luke je dio lučkog bazena ispred Praškog pristaništa omeđen na zapadu s novoizgrađenim kontejnerskim terminalom i Visinovim gatom i kopneni dio luke u zaleđu Praškog pristaništa. Planirani zahvat obuhvaća izgradnju nove obale paralelno s postojećim Praškim pristaništem u svrhu povećanja gaza i zaobalne površine pristaništa. Akvatorij lučkog područja bazen Rijeka površine je oko 420 000 m², zatvoren je riječkim lukobranom dužine 1700 m, dubok je od 24 do čak 45 dubine, dubina mora uz operativne obale iznosi od 7 -12 m. Koristi se kao luka za promet putničkih brodova, ribarska luka (privez ribarskih brodica s unutarne strane lukobrana). U luci se nalazi kontejnerski terminal, terminali za generalni i teški teret, terminal za žitarice i uljarice (silos žitarica) i za kondicionirane proizvode (hladnjače za skladištenje banana, citrusa, smrznutog mesa i riba). U luci je smješten i pogon za održavanje lučke mehanizacije. Sa zapadne strane lučkog bazena Rijeka proteže se područje bivše rafinerije nafte s Petrolejskom lukom.

Akvatorij lučkog bazena Rijeka pod utjecajem je dotoka voda s kopna.

3.2. Važeći dokumenti prostornog uređenja

- Prostorni plan Primorsko goranske županije („Službene novine“ PGŽ 32/13, 07/17-ispr., 41/18, 04/19-pročišć. tekst, 18/22, 40/22-pročišć.tekst, 35/23, 12/24)
- Prostorni plan uređenja Grada Rijeke („Službene novine“ PGŽ 31/03, 26/05, 14/13, „Službene novine“ Grada Rijeke 03/17, 21/19, 22/19, 14/23)
- Generalni urbanistički plana Grada Rijeke („Službene novine“ PGŽ 07/07, 14/13, „Službene novine“ Grada Rijeke 08/14, 03/17, 21/19, 11/20-ispr., 14,23)

3.3. Opis postojećeg stanja okoliša i područja utjecaja zahvata

BIOLOŠKO STANJE PRIDNENIH ZAJEDNICA

Na pregledanom području utvrđene su 23 vrste makroflore i 41 vrste makrofaune. Prema nacionalnoj klasifikacija staništa (NKS) osnovom sastava i abundancije vrsta flore i faune 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 na nasipanom dijelu morskog dna s metalnim, gumenim i betonskim otpadom. U cijelom stupcu vode od površine do

dna (0-25 m) primjećuje se opterećenost suspendiranim česticama koje se talože i prekrivaju morsku floru i faunu i u širem akvatoriju luke. Sedimentacija se uočava kao sloj čestica na sedentarnoj flori i fauni i zatrpanosti organizama na pomičnom supstratu. Na eutrofiziranost cijelog obalnog područja od 0-25 m dubine ukazuje obraštaj zelenih nitastih algi roda *Cladophora*, *Chaetomorpha* i *Polysiphonia* koje prekrivaju površine čvrstog dna od 0-23 m dubine. Osnovom objavljenih podataka o stanju pridnenih zajednica sjevernog dijela riječkog zaljeva (Zavodnik, 1976; Zavodnik i Zavodnik, 1978; Ekološka studija akvatorija Riječkog zaljeva, 1982; Jaklin i Arko-Pijevac, 1994; Travizi i sur., 2019) u području Praškog pristaništa zabilježena je niska brojnost vrsta zabilježenih skupina organizama, ali su prisutne vrste dobro zastupljene. Najviše su zastupljene vrste iz skupine mekušaca i to vrstama puža *Bittium reticulatum* i endolitnog školjkaša *Rocellaria dubia*. Dobro je zastupljena skupina mnogočetinaša s vrstama rodova *Protula*, *Serpula*, *Bispira* i *Cliona*. Manje je zastupljena makrofauna skupine Porifera i to vrstama rodova *Aplysina* i *Ircinia*. Uspoređujući podatke analize pridnenih zajednica istraživanjima za potrebe izgradnje Zagrebačkog pristaništa iz 1995.g., primjećuje se u zajednicama potpuni izostanak algi rodova *Codium* i *Coralina*, dok je fauna spužvi bolje zastupljena, s vrstama rodova *Ircinia* i *Aplysina*.

Prema objavljenim podacima teških metala i ostalih onečišćujućih tvari u sedimentima u Riječke luke ustanovljene su povećane količine teških metala i drugih sintetičnih spojeva. Većina štetnih tvari ima svojstvo akumulacije u masnim tkivima organizama što je hipotetski mogući uzrok manjeg broja vrsta u akvatoriju riječke luke.

STANIŠTA

Prema Karti staništa RH zahvat "Proširenje Praškog pristaništa" izvodi se u zoni koja je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa definirana kao:

F.5. Supralitoral antropogena staništa morske obale

F.5.1. Antropogena staništa morske obale

F.5.1.2. Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

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. Lučke površine

J. Izgrađena i industrijska staništa

EKOLOŠKA MREŽA

Zahvat "Proširenje Praškog pristaništa u luci Rijeka" nalazi se izvan područja očuvanja značajnih za ptice (POP) i izvan područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS). Najbliža udaljenost zahvata do područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS, nalazi se sjeverno na udaljenosti od približno 4,50 km. Riječ je o području HR2000658 Rječina. Najbliža udaljenost područja očuvanja značajnog za ptice HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika nalazi se sjeverno na udaljenosti od približno 6,50 km. Možemo zaključiti da se zahvat nalazi izvan područja očuvanja definiranih kartom ekološke mreže RH.

ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na širem području zahvata nema registriranih zaštićenih područja. Najbliža lokacija zaštićenog područja nalazi se u zapadnom dijelu Grada Rijeke, registrirani spomenik prirode – Zametska pećina na približnoj udaljenosti 3,3 km od zahvata.

GEOLOŠKE ZNAČAJKE

Na predmetnoj lokaciji locirane su velike količine nabačaja (n), čija debljina varira i do desetak i više

metara. To je vrlo heterogeni materijal nastao nasipavanjem obale. U svom sastavu ima najviše iskopanog materijala nastalog izgradnjom grada, a posebno proširenja obalnog područja u stjenovitu padinu. Teško ga se može klasificirati jer se radi o mješavini blokova vapnenaca, crvenice, pa i otpada. Nabačaj leži na marinsko-aluvijalnom sedimentu, koji se ne vidi na površini. Ispod marinsko-aluvijalnih sedimenata su kredni vapnenci sa promjenjivim padom prema moru.

TEKTONIKA

Tektonska slika je tipična za strukture Dinarida, a to znači prostiranje smjerom sjeverozapad – jugoistok. Prema OGK list Ilirska Bistrica, područje Rijeke ima strukturnu građu sličnu području Čićarije. Eocenski vapnenci su sa sjeveroistoka reversnim rasjedom navučene na područje s naslagama flišolike serije područja Martinšćice. Uz more, kredno paleogenske naslage izgrađuju antiklinalu. Područje tektonske jedinice Ilirska Bistrica – Rijeka – Omišalj – Novi Vinodolski čini kontinuirani pojas pravca pružanja sjeverozapad - jugoistok i u njoj se nalazi cijeli istočni i sjeveroistočni dio područja grada... 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 i više 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

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-prašinstva, bez valutica i odlomaka, je male vodopropusnosti, pa lokalno može akumulirati podzemnu vodu. Dijelovi marinsko-aluvijalnog sedimenta koji u svom sastavu imaju odlomke valutice, i pijeske, 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

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 ustanovljena na području zahvata u podlozi planirane građevine.

HIDRODINAMIKA MORA

STRUJANJE MORA - Provedena je numerička analiza strujanja mora za postojeće stanje izgrađenosti i idejno rješenje izgradnje Praške obale u luci Rijeka. Na temelju provedenog numeričkog modeliranja daju se i zaključni komentar:

Brzine strujanja su smanjene za 1% na dubini 1m, povećane su za 12% na dubini 14m, te su smanjene za 12% na dubini 26m u odnosu na brzine strujanja u postojećem stanju izgrađenosti (prosječno za pet kontrolnih točaka). Obzirom na izneseno, može se zaključiti da planirani zahvat neće uzrokovati narušavanje postojeće cirkulacije mora uokolo predmetnog zahvata.

VALNA KLIMA I INTERAKCIJA VALOVA SA KONSTRUKCIJOM

Za potrebe analize interakcijskog djelovanja valova i projektirane konstrukcije prvotno su definirana valna spektralna obilježja za dubokovodno područje ispred predmetnog zahvata, te temeljem dobivenih spektralnih valnih parametara nastavno su provedene numeričke analize valnih deformacija, a naposljetku i djelovanja valova na konstrukciju u smislu raspodjele tlakova u karakterističnom vertikalnom profile same konstrukcije.

Temeljem dostupnih rezultata iz prethodno izrađene vjetrovalne klime, javno dostupnih podataka o valnim vsinama iz baze podataka Copernicus za razdoblje 1992.-2020., i recentnih valografskih mjerenja (2009.-2011. i 2019.-2021.) u neposrednoj blizini same predmetne lokacije, izrađena je prognoza

dugoročne valne klime za dubokovodno područje ispred predmetnog zahvata i usvojeni kritični incidentnim smjerom SW (225), te za povratne periode od 5, 25, 50 i 100 godina.

Kalibracija (parametrizacija) numeričkog modela referencirana je na izmjerene vrijednosti impulsnog djelovanja tlaka s donje strane ploče Zagrebačke obale na fizikalnom modelu. Na poziciji P3 u numeričkom modelu, koja odgovara poziciji tlakomjera P24 na fizikalnom modelu, dobivene su istovjetne vrijednosti maksimalnih tlakova od 26,7 kPa). Rezultati numeričkih simulacija provedenih za konstrukciju Praške obale ukazuju na slijedeće:

- Maksimalna vrijednost tlaka sa donje strane ploče pojavljuju se na poziciji modelskog tlakomjera P2 u uvjetima mirne razi +0,0m i iznosi 34,9 kPa u slučaju varijante 1 i 33,8 kPa u slučaju varijante 2. Na poziciji tlakomjera P6 (ploča iznad najviše točke školjere) modelski tlakovi postižu maksimalne vrijednosti od 29,7 kPa (varijanta 1) i 24,8 kPa (varijanta 2), također u uvjetima mirne razi +0,0m. Na središnjem dijelu ploče iznad školjere (tlakomjeri P3, P4 i P5) tlakovi su manji u obadva ispitivana slučaja mirne razi (+0,0m i 1,14m). Raspodjela tlakova uzduž donjeg ruba ploče je ravnomjernija u slučaju mirne razi +1,15m (od 24 kPa do 32 kPa kod varijante 1 i od 23 kPa do 27 kPa kod varijante 2);
- Maksimalno trenutno prelijevanje preko ruba obale (ploče) u uvjetima mirne morske razi +1,14m iznosi 12,4 m³/s (varijanta 1) i 27,0 m³/s (varijanta 2) po jednom polju kesona (širina 23,3m), odnosno 0,53 m³/s (varijanta 1) i 1,16 m³/s (varijanta 2) po m' obale. Prosječno prelijevanje preko ruba obale (ploče) u uvjetima mirne morske razi +0,0m iznosi 0,003 m³/s (varijanta 1) i 0,015 m³/s (varijanta 2) po m' obale.

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 u luci Rijeka. Proračun se oslanja na analizu ekstremnih vrijednosti nizova maksimalnih vrijednosti po segmentima (uz prilagodbu opće razdiobe ekstremnih vrijednosti) i niza premašaja praga (uz prilagodbu opće Pareto razdiobe).

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 +174 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 Bakarskom zaljevu (Sl. novine Primorsko-goranske županije 35/2012, 31/2013). U širem okruženju zahvata nema područja pogodnih za zaštitu gospodarski značajnih organizama.

VODNA TIJELA NA PODRUČJU ZAHVATA I U ŠIROJ OKOLICI

Zahvat se nalazi se unutar **priobalnog vodnog tijela O423 – RIPL Luka Rijeka**. Vodno tijelo Luka Rijeka graniči s istočne strane s vanjskim dijelom grupiranog vodnog tijela **prijelaznih voda vodotoka Rječine oznake P2_2RJP**, dok je s južne i zapadne strane omeđen vodnim **tijelom priobalnih voda: Riječki zaljev oznake O423-RIZ**. U vodno tijelo Luka Rijeka utječe **Škurinjski potok, nizinska mala povremena tekućica oznake JKRNO278_001**.

Kakvoću mora na užem području zahvata u razdoblju od 2015. do 2019. godine ispitivao je Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (NZZJZ PGŽ) za tvrtku DARH d.o.o. nositelja projekta "Monitoringa stanja okoliša lučkog područja kojim upravlja Lučka uprava Rijeka". Monitoring je obuhvaćao ispitivanja kakvoće morske vode i opterećenje sedimenta tvarima opasnim za morski okoliš. Kakvoća morske vode ispitivana je na tri postaje: M1 - ispred Zagrebačkog pristaništa, M2 – ispred Praškog pristaništa i M3 - izvan lukobrana. Sediment je ispitivan na dvije postaje: S1- ispred Praškog pristaništa i S2- ispred lukobrana.

Kakvoća morske vode ispitivana je u površinskom i pridnom sloju, a određivani su sljedeći pokazatelji: prozirnost, temperatura, pH vrijednost, salinitet, zasićenje kisikom, amonijak i bakteriološki indikatori fekalnog onečišćenja (fekalne koliformne bakterije i fekalni streptokoki). Vodena masa akvatorija u lučkom bazenu Rijeka dobre je prozirnosti, dobro prozračena i pod jakim utjecajem slatkih voda. Od ispitivanih pokazatelja onečišćenja na utjecaj fekalnih voda ukazuje povremeno mikrobiološko onečišćenje i više koncentracije amonijaka. Povećane koncentracije ugljikovodika u pridnom sloju na postaji ispred Zagrebačkog pristaništa vjerojatno je posljedica procjeđivanja iz podzemlja na području bivše rafinerije nafte. Sediment u lučkom bazenu Rijeka umjereno je do jako opterećen opasnim tvarima kao posljedica

dugotrajnog postojanja i korištenja luke. Jako onečišćenje sedimenta teškim metalima i PAU utvrđeno je i na postaji ispred lukobrana lučkog bazena Rijeka.

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 sijanja 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, može se smatrati zanemarivo.

VIDLJIVOST

Vidljivost, kao važan faktor sigurnosti plovidbe, uvelike ovisi o meteorološkim pojavama kao što su jaka kiša, snijeg te posebice magla. Na Jadranskom moru magle su češće u sjevernom nego na južnom dijelu. 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 te su najčešće kratkotrajne. Na vodoravnu vidljivost osim magle utječu i padaline. Prosječna godišnja količina padalina izmjerena na riječkom području u periodu od 2013. do 2020. godine iznosi oko 1.713 mm. Prema podacima DHMZ analizirani su i podaci padalina u razdoblju od 1948. do 2020. godine. Najveći broj padalina zabilježen je u mjesecu listopadu i studenom te je u istom razdoblju od 1948. do 2020. godine prosječno broj dana sa kišom na riječkom području godišnje iznosio 127 dana. Broj dana sa snijegom godišnje prosječno iznosi oko 4 dana. Obzirom da je pojava smanjene vidljivosti uslijed jakih kiša odnosno magle rijetka, utjecaj smanjene vidljivosti na sigurnost plovidbe brodova smatra se zanemarivom.

KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA

Područje izravnog utjecaja planiranog zahvata nalazi se u neizgrađenom, morskom dijelu lučkog područja osim na jugozapadnom uglu Visinovog gata, koje je regulirano zaštitom kroz prostorno plansku dokumentaciju, odnosno GUP grada Rijeke. Zona neizravnog utjecaja ima dvije vrste zaštite: zaštitu prostorno planskom dokumentacijom te zaštitu upisom u Registar kulturnih dobara RH. U Registar kulturnih dobara upisani su: Lučka skladišta XIX (18), XX (19), XXI (20) i XXII (21), na Praškom pristaništu oznake Z-2188 i Lučko skladište XIV (17), Visinov gat oznake Z-825. Povijesna riječka luka formirana je u 19. stoljeću na nasutom prostoru ispred grada. Lučki bazen riječke luke zatvoren je lukobranom Molo longo, duljine 1740 m koji je udaljen od obale oko 400 m. Obalni zidovi pristaništa i gatova izvedeni su kamenim klesancima, a opremljeni su željeznim bitvama. Prostor riječke luke primjer je visokih dometa planiranog, urbanističkog, arhitektonskog i hidrotehničkog zahvata druge polovice 19. i početka 20. stoljeća.

KRAJOBRAZNE KARAKTERISTIKE

Šire područje obuhvata određuje antropizirani prostor urbanog krajolika grada Rijeke, koji je smješten na zapadnom dijelu povijesne riječke luke na kontaktu s industrijskim područjem željezničkog kolodvora. Glavna karakteristika navedenog područja je izgrađeni urbani i lučko industrijski okoliš u kojemu su u minimalnoj mjeri zastupljena prirodna obilježja. Središnji dio grada karakterizira ravni teren nastao nasipavanjem mora krajem 19. stoljeća kada je stvoren konačni oblik današnjih obala lučkog bazena. Zbog topografskih karakteristika smještaja područje grada Rijeke karakterizira visoka vizualna izloženost s glavnih kopnenih prometnica, lukobrana Molo longo te s mora. Dominantne su vizure s riječkog lukobrana i s mora u kojima se ostvaruju slike cjelokupnog urbanog krajolika Rijeke. Obalno područje, koje uključuje i lučku zonu ocijenjeno je kao prostor najveće vizualne izloženosti, a time i osjetljivosti na buduće promjene. Obuhvat planiranog zahvata smješten je u moru, stoga vizualno i površinski lokacijom zahvata prevladava more kao krajobraz prirodnih značajki. Zahvat je vizualno u cijelosti saglediv s mora i riječkog lukobrana, Molo longa.

STANOVNIŠTVO

Lokacija zahvata smještena je unutar područja luke koja se proteže centralnim dijelom Grada Rijeke. Cijeli lučki obalni pojas oduvijek je služio za aktivnosti vezane za prekrcaje i distribuciju tereta gdje je tijekom povijesti dobar dio stanovništva kroz razne vrste gospodarskih usluga bilo uključeno u rad i razvoj luke. U zaleđu lučkog prostora, željezničkog kolodvora i glavne gradske prometnice koja čini jednu od glavnih gradskih cestovnih poveznica između centralnog i zapadnog dio grada započinje naseljeni dio grada Rijeke. Pored stanbenih objekata tu je smješten KBC Rijeka, Zavod za javno zdravstvo, gradski park Mlaka i cijeli niz manjih gospodarskih subjekata. Postojeće stanje luke tj. područje zahvata nije u potpunosti iskorišteno, uglavnom služi za odlaganje skrapa, objekti, pretovarne jedinice i kolosjeci su neiskorišteni što sve djeluje negativno na stanovništvo, uzimajući u obzir zaposlenost i potencijal luke koja može zapošljavati veći broj djelatnika i ostvarivati puno veću gospodarsku vrijednost. Cjelokupna lokacija je ograđeno i kontrolirano područje. Na taj način spriječen je direktan kontakt sa morem i samom morskom obalom, obalni pojas je nepristupačan osim službenim osobama. Zapuštenost lučkog prostora i nedovoljna iskorištenost pogoršava mogućnost širenja lučkih aktivnosti što je poslovično vezano na zaposlenost. 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. Prema postojećem stanju Praško pristanište nema funkciju prekrcaja tereta a i konfiguracija luke na tom dijelu ne omogućuje pristajanje teretnih brodova koji su danas u opticaju. Prenamjenom funkcije prostora i izgradnjom većih skladišnih i operativnih površina, podignut će se razina uslužnosti prostora što može djelovati izrazito pozitivno na stanovništvo. Možemo konstatirati da je promatrani prostor u izrazito zapuštenom stanju, nedostupan stanovništvu i apsolutno nefunkcionalan. Bilo kakva inicijativa koja vodi ka uređenju i proširenju luke i lučkih kapaciteta može samo izrazito pozitivno djelovati na stanovništvo, grad, funkciju grada, gospodarstvo razvojni segment.

KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka na većem dijelu Primorsko - goranske županije je I kategorije, odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen. Sama lokacija nema značajnih zagađenja niti izvora zagađenja zraka. Jedini zagađivači su plovila koja se koriste akvatorijem luke.

SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Cjelokupno područje luke Rijeka pokriveno je rasvjetom koje je nužno za obavljanje lučkih aktivnosti. Sustav rasvjete na području luke je zastarjelog tipa i nužno je kod realizacije novog Praškog pristaništa obnoviti postojeću i postaviti novu svjetlosnu rasvjetu koja će osigurati operativnost nove lučke površine tijekom 24 sata. U tu svrhu predviđeno je u skladu sa propisanom regulativom izrada projektne dokumentacije, a sve u skladu sa posebnim uvjetima nadležnih institucija. Rasvjeta spada u segment sigurnosti i čini neophodni element kod realizacije zahvata. Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi oko 19.13 mag./arc sec². Može se zaključiti da je na području zahvata prisutan intezitet svjetlosnog onečišćenja.

BUKA

Prostor Praškog pristaništa smješten je u centralnom dijelu riječke luke točnije dijelu koji je namijenjen prekrcaju generalnih tereta. U zaleđu pristaništa nalaze se stara lučka skladišta, zatim sjeverno nova lučka

spojna prometnica, a sjeverno izvan granice lučkog područja je teretni kolodvor Rijeka sa svojim ranžirnim kolosijecima za područje čitave luke. Glavna gradska prometnica koja povezuje centar grada sa zapadnim dijelom prolazi neposredno iza ranžirnog kolodvora. Najbliži stambeni i javni objekti su sjeverno od ceste. To je područje Kliničkog bolničkog centra Rijeka, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo i nekoliko stambenih zgrada. Postojeće Praško pristanište je od zgrade KBC Rijeka udaljeno 250 m a nova obalna linija će biti udaljena 400 m. Visinski je područje luke, kolosijeka i ceste u horizontali a bolnica je na nešto višoj koti. Stara lučka skladišta u zaleđu pristaništa su visine oko 18 m. Izvori buke na tom području su: luka Rijeka, željeznički promet i cestovni promet. Cestovni promet je stalan dok su željeznički i lučki promet povremeni. Buka u luci nastaje od: manipulacije teretima na terminalu, prekrcaj na kamione ili vagone (transshipment), brodskih motora i rada tegljača. Manipulacija teretima je najučestaliji izvor buke. Rad luke nije ograničen samo na dan već je moguć i prekrcaj noću ali manjeg intenziteta. Najviše dopuštene razine buke definirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

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

Utjecaj zahvata na sastavnice okoliša

UTJECAJ NA PRIDNE NE ZAJEDNICE

Tijekom građenja – lokacija pripada stanišnom tipu *J. Izgrađena i industrijska staništa*. S obzirom na to da se radi o postojećoj lokaciji na kojoj je, kao i u njejoj okolici već prisutan antropogeni utjecaj, izvedba planiranog zahvata nasipavanjem kamenim materijalom imati će ograničen negativan utjecaj na staništa i vrste na morskom dnu do 25 m dubine. Pridnene zajednice akvatorija opisane su kao degradirane. Kod nasipavanja i proširenja obale mehanički će biti uništene sve prisutne zajednice. Iako se radi o degradiranim zajednicama potrebno je voditi računa o granulaciji i kvaliteti nasipnog materijala. Zemljani materijal zbog sitnih čestica raznosi se kroz stupac vode i ovisno o morskim strujanjima sedimentira na širem području. Zbog položaja Praškog pristaništa i smjera izlaznih struja iz Riječke luke moguće bi bilo očekivati utjecaj sedimentacije zemljanog materijala i na području izvan Riječke luke, ako je udio zemlje u nasutom materijalu veći od 5%.

Tijekom korištenja - Praško pristanište koristit će se za ukrcaj, iskrcaj i prekrcaj generalnog tereta, a eventualni mogući su utjecaji na životne zajednice mogu biti uzrokovani nepažljivom manipulacijom i neadekvatnim skladištenjem i eventualnim prosipanjem tereta na samoj obali. Stoga je potrebno poduzeti mjere spriječavanja rasipanja tereta i mogućnosti izljeva pogonskog goriva i ulja s brodova te njihovo adekvatno zbrinjavanje prema propisanim mjerama zaštite morskog okoliša i ratificiranim međunarodnim propisima i konvencijama.

UTJECAJ NA STANIŠTA

Ukupna površina staništa obuhvaća površinu od 73.800 m².

G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja – *tijekom građenja* nasipavanje i realizacija nove konstrukcije uzrokuje trajan gubitak dijela staništa. Utjecaj je značajno negativan, izravan i mijenja izgled staništa. Riječ je o površini od 40 300 m². Na preostali dio staništa od 22 450 m² utjecaji su minimalni jer dolazi do zamućivanja tijekom izvođenja radova. Utjecaj je privremenog karaktera do završetka radova. Taj dio staništa ostaje u prvobitnom obliku i nalazi se van fizičkog dijela zahvata. *Tijekom korištenja* postojeće stanište G.3.2. treba prenamijeniti u stanište *J. Izgrađena i industrijska staništa*. Površina staništa G.3.2. iznosi 62 750 m².

G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene - *Tijekom građenja* javlja se značajno negativan utjecaj koji značajno mijenja izgled staništa i šteti postojećim vrstama. *Tijekom korištenja* utjecaj zahvata na ovo stanište je neutralan odnosno taj utjecaj je zanemariv. Površina staništa G.3.6. iznosi 3 200 m².

J.2.1. Gradske jezgre - *Tijekom građenja*, preko staništa odvijat će se i komunikacija građevinske operative što uzrokuje privremene utjecaje manjeg intenziteta. *Tijekom korištenja*, stanište postaje dijelom uređenog prostora što je poboljšanje uvjeta te stvara pozitivan utjecaj. Površina staništa iznosi 6 500 m².

J.4.1. Industrijska i obrtnička područja - *Tijekom građenja* zahvat obuhvaća rekonstrukciju postojećeg manjeg dijela Visinovog gata. Utjecaj je umjereno negativan koji privremeno mijenja izgled staništa.

Tijekom korištenja poboljšavaju se uvjeti na staništu, može se definirati kao pozitivan i trajan. Površina staništa J.4.1. iznosi 1 350 m².

J.4.4.4./F.5.1.2./G.2.5.2. Lučke površine/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

Tijekom građenja - riječ je o postojećoj obali koja se koristi za vrijeme izvođenja. *Tijekom korištenja* dio obale koji pripada navedenim staništima koristiti će se za vrijeme manipulacije teretima te možemo definirati utjecaj tijekom korištenja kao slab utjecaj. Stanište pokriva dužinu od ukupno 655,0 m.

UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Za zahvat je provedena Prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te je ishođeno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, Sektor za zaštićena područja i ocjenu prihvatljivosti (Klasa: UP/I 352-03/23-06/34, Urbroj: 517-10-2-2-23-2, Zagreb, 28. lipnja 2023.), da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (7. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu). Rješenje je izdato na naziv zahvata „Proširenje Praškog pristaništa“ koje je administrativno u međuvremenu promijenjeno u „Multimodalni terminal Praško pristanište“, a riječ je ostom zahvatu.

Zahvat se nalazi izvan područja koje je prema Karti ekološke mreže R. Hrvatske definirano kao područje očuvanja, zahvat nema utjecaja na ekološku mrežu R. Hrvatske.

UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zaštićena područja nalaze se izvan zone zahvata, na približnoj udaljenosti od 3,3 km – spomenik prirode – Zametska pećina, te tijekom pripreme i građenja zahvata nema nikakvog utjecaja na to zaštićeno područje.

UTJECAJ NA VODE

Utjecaji tijekom pripreme i građenja

Sanitarne otpadne vode iz postojećih objekata i postojećih instalacija, gdje postoji opasnost od njihovog oštećenje prilikom pripreme i/ili izgradnje, te izlivanja onečišćenih voda u more.

Mješovite otpadne vode iz rasteretnog kanala „Podpinjol“, gdje postoji opasnost od erozije i plavljenja na uzvodnim dijelovima kanala i smanjenja funkcioniranja oborinske odvodnje na području Mlake.

Oborinske vode gdje postoji opasnost od erozije materijala na samome gradilištu.

Utjecaji tijekom korištenja

Sanitarno otpadne vode iz mogućih pratećih objekata (odvodnja pratećeg objekta, sanitarija ili sl). Iste će se prikupiti zatvorenim sustavom sanitarne odvodnje te će se priključiti putem kompaktne crpke na postojeći sustav sanitarne odvodnje lučkog bazena Rijeka. Očekuje se smanjenje sadašnjeg stanja opterećenja lučkog akvatorija fekalnim otpadnim vodama s obzirom da se fekalne vode jednog dijela postojećih objekata sada ispuštaju direktno u akvatorij.

Mješovite otpadne vode iz rasteretnog kanala „Podpinjol“. Izgradnjom nove obalne konstrukcije, predviđeno je produljenje rasteretnog kanala „Podpinjol“ promjera 3000mm do nove linije obale u duljini od oko 100m. Produljenje kanala predviđeno je izvesti u novoj konstrukciji obale i nasipu.

Tehnološke otpadne vode nastale prilikom skladištenja opasnih tereta prikupljati će se zatvorenim sustavom odvodnje (linijska odvodnja, slivnici i kolektori), primarno pročišćavati putem separatora, te prikupljati u retencijskom bazenu. Daljnja obrada otpadnih voda nastala prilikom skladištenja opasnih tereta predviđena je putem prikupljanja od nadležne tvrtke za prikupljanje i obradu takve vrste otpadnih voda.

Oborinske onečišćene vode s prometnih i skladišnih koje mogu biti onečišćene suspendiranim česticama i mineralnim uljima. Iste će se prikupiti zatvorenim sustavom sanitarne odvodnje, te pročititi putem separatora lakih tekućina i ispustiti u more.

PRONOS ONEČIŠĆENJA USLIJED AKCIDENTNE SITUACIJE NA MORU -Uspostavljen je numerički model pronosa onečišćenja (dizel ulja) uslijed akcidentne situacije na hipotetskoj poziciji ispred Praške obale kontejnerskog terminala u Luci Rijeka. Model pronosa dizel ulja uzima u obzir sve ključne reaktivne procese: širenje mrlje na morskoj površini, isparavanje, stvaranje emulzije vode u ulju, brzinu ulaženja ulja vertikalnim miješanja u sloju more ispod mrlje, brzinu otapanja, promjene viskoznosti i gustoću analiziranog ulja (dizela). Za okolišne uvjete, odnosno forsiranje modela, korištena su stacionarna polja vjetrova iz smjerova N, NNE, NE, ENE, E, NW i NNW (od 00-900 i 315-3600), sa očekivanim maksimalnim srednjim satnim brzinama vjetrova povratnog perioda 5 i 100 godina.

Temeljem provedenih simulacija i dobivenih rezultata doneseni sljedeći zaključci:

- površine mrlje onečišćenja su prosječno 27% veće a longitudinalne osi (elipse mrlje) su prosječno 10% dulje u simulacijama zimskog razdoblja;
- debljina sloja miješanja ispod mrlje (Zmix) ima minimalnu vrijednost od 2,4m (vjetar NE, brzina vjetra 5,7 m/s), te maksimalnu vrijednost od 10,6m (vjetar N, brzina vjetra 17,6 m/s);
- postotna količina isparenog ulja u odnosu na unešenu (Mi/M0) poprima minimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra NW smjera sa brzinom 5,7 m/s (18 % zimi i 33% ljeti), te maksimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra NNE i NE smjera sa brzinom 15 m/s (74 % zimi), odnosno u slučaju djelovanja vjetra ENE i E smjera sa brzinom 11,5 m/s (87 % ljeti);
- koncentracija ulja u sloja miješanja ispod mrlje CZmix poprima minimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra NE smjera sa brzinom 14,8 m/s (0,141 mg/dm³ ljeti), te maksimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra NW smjera sa brzinom 5,7 m/s (0,324 mg/dm³);
- koncentracija ulja u difuznom sloju ispod mrlje Ld poprima minimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra NW smjera sa brzinom 5,7 m/s (0,005 mg/dm³ zimi), te maksimalne vrijednosti u slučaju djelovanja vjetra N smjera sa brzinom 17,6 m/s (0,324 mg/dm³);
- kritični smjerovi vjetrova u pogledu odnošenja onečišćenja (dizel ulja) do obalne linije izvan grada Rijeke su ENE (izložana obala Lovrana; 55% ulja ispareno, 20% ulja otopljeno, 25% ulja zaostalo na površini), E (izložana obala Opatije; 35% ulja ispareno, 15% ulja otopljeno, 50% ulja zaostalo na površini) i NW (izložana obala kampa Omišalj; 60% ulja ispareno, 20% ulja otopljeno, 20% ulja zaostalo na površini).

UTJECAJ NA KAKVOĆU MORA

U fazi građenja mogu se očekivati zamućivanje mora. Veći dio temeljnog tla je marinski sediment, pretežito pijesak prašinstvo te mulj, debljine do 30 m. Građevinski radovi na izgradnji nove obale neminovno će stoga uzrokovati značajno zamućenje mora. Posljedica podizanja sedimenta s morskog dna u vodeni stupac bit će povećana sedimentacija čestica na dno s obje strane područja iskopa, ovisno o trenutnom gibanju mora. Čestice veće granulacije će se brzo istaložiti na morsko dno u blizini mjesta s kojeg su dignute. Kako je more na području zahvata pod znatnim utjecajem slatke vode iz potoka koji utječu u luku, većina koloidnih čestica će se zadržati u gornjem, bočatom sloju i raznositi će se okolo ovisno o trenutnom gibanju mora. Ne očekuje se doseg primjetnog utjecaja veći od nekoliko stotina metara u svim smjerovima od mjesta iskopa tj. zamućenje mora vjerojatno će se javljati samo unutar akvatorija vodnog tijela Luka Rijeka.

Onečišćenje mora naftnim derivatima. Tri su moguća izvora onečišćenja mora naftnim derivatima: strojevi za obavljanje radova na moru, koji se nalaze na plovilima, drugi izvor ulja mogu biti kaljužne vode plovila, ako budu neodgovorno odlagane u more. Treći izvor mogu biti vozila i strojevi koji će se koristiti za izvođenje radova na kopnu.

Tijekom korištenja luke javljaju se Hidromorfološke promjene, najveći negativni učinak na hidromorfološke elemente lučkog bazena bit će trajni gubitak oko 4,5 ha morskog dna (oko 0,8 % površine vodnog tijela Luka Rijeka). Izgradnjom nove obale doći će do promjene u morfologiji lučkog akvatorija, međutim, ne očekuje se da će ona značajno utjecati na dinamiku i vrijeme izmjene vodenih masa lučkog bazena s morem Riječkog zaljeva zbog relativno velike otvorenosti akvatorija luke Rijeka prema Riječkom zaljevu. Rizik za razvoj procesa eutrofikacije ne čini se značajnim.

Pristajanje i boravak brodova na privezu može utjecati na resuspenziju sedimenta i smanjenje prozirnosti mora. Zbog velike dubine mora uz novu obalu efekt podizanja čestica morskog dna (zamućenje mora) uzrokovan brodskim porivnim uređajima bit će mali i reverzibilni, neznatno u odnosu na šire područje.

Ostali izvori mogućeg onečišćenja mora mogu se javiti u segmentu: obavljanje lučke djelatnosti; Uljna i druga zagađenja s brodova; Ukrcaj, iskrcaj i prekrcaj opasnih tvari; Lučka mehanizacija i trafostanice; Otpadne vode; Protuobraštajni premazi.

Prema ispitivanjima maseni udio bakra u sedimentu nastaje izvan lukobrana bio jako onečišćen. Sadržaj bakra u sedimentu na području luke kretao se od 23,8 do 51,8 mg/kg s.t., a izvan lukobrana od 57,0 do 91,9 mg/kg s.t. Iz navedenog moguće je očekivati porast bakra u sedimentu luke Rijeka, ali se procjenjuje da on neće značajno utjecati na razinu opterećenja akvatorija lučkog bazena.

UTJECAJ ZAHVATA NA PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Vode namijenjen ljudskoj potrošnji. Zahvat nema utjecaja na vode namijenjene ljudskoj potrošnji. Slivovi izvora u gradu Rijeci, zahvaćenih za javnu vodoopskrbu, nalaze se izvan mogućeg utjecaja zahvata.

Vode za kupanje. Može se očekivati utjecaj zahvata na more za kupanje na zapadnom dijelu grada u slučaju izvođenja podzemskih radova na rekonstrukciji i proširenju pristaništa u vidu zamucenja i u slučaju akcidentnih situacija i nepoduzimanja mjera za sprječavanje širenja onečišćenja. Mikrobiološko onečišćenje mora za kupanje na plažama na zapadnom dijelu grada Rijeke nije niti sada povezano s pritiskom fekalnih otpadnih voda na akvatorij luke, a provedba zahvata donijet će u tom pogledu određeno poboljšanje.

Područja pogodna za uzgoj gospodarski značajnih vodenih organizama. U širem okruženju zahvata nema područja pogodnih za zaštitu gospodarski značajnih organizama.

Područja namijenjena zaštiti staništa gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite. Šire područje zahvata nalazi se izvan ovih područja.

Područja osjetljiva u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda. Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/2010) planirani zahvat ne nalazi se na području osjetljivom na ispuštanje otpadnih voda (eutrofna područja). Osim toga osjetljivost područja u ovom slučaju se odnosi na stupanj pročišćavanja otpadnih voda, a otpadne vode zahvata planirano je priključiti na sustav javne odvodnje aglomeracije Rijeka.

UTJECAJ ZAHVATA NA STANJE VODNIH TIJELA PODZEMNIH, PRIJELAZNIH I PRIOBALNIH VODA U ŠIREM I UŽEM PODRUČJU PROVEDBE ZAHVATA

Utjecaj zahvata na stanje vodnog tijela podzemnih voda Rijeka – Bakar

Vodno tijelo podzemnih voda Riječki zaljev oznake JKGI_04 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 (na ravnotežu između crpljenja i prihranjivanja 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 Škurinjskog potoka i grupiranog vodnog tijela prijelaznih voda Rječine

Škurinjski potok-Zahvat neće imati utjecaja na stanje vodnog tijela Škurinjski potok oznake JKRNO278_001. Grupirano vodno tijelo prijelaznih voda Rječine - Ne očekuje se utjecaj zahvata na unutarnje vodno tijelo vodotoka Rječine na granici sa slatkom vodom oznake P2-1RJP niti na vanjsko vodno tijelo prijelaznih voda vodotoka Rječine na granici s priobalnom vodom oznake P2-2RJP. Vjerojatnost onečišćenja vanjskog vodnog tijela vodotoka Rječine je i u slučaju velikih akcidenata zanemariva 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 na osnovi dvadesetgodišnjeg praćenja, stanje eutrofikacije vodnog tijela Riječki zaljev može se opisati kao oligotrofno tj. kao stanje koje je obilježeno niskom primarnom proizvodnjom, dobrom prozirnošću, niskim koncentracijama hranjivih soli i klorofila a, te odsutnošću hipoksije. Kemijsko stanje vodnog tijela nije dobro zbog povećanog sadržaja PBDE i žive u ribama. Procjenjuje se da zahvat neće utjecati na ekološko i kemijsko stanje ovog vodnog tijela pri normalnim prilikama i uz poduzimanje mjera zaštite. 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 malim zbog efikasne službe za zaštitu mora od onečišćenja i zbog planiranih mjera zaštite u redovnim prilikama i u slučaju akcidenata.

Vodno tijelo priobalnih voda Luka Rijeka oznake 0423-RILP u mnogim elementi kakvoće ne ispunjava ciljeve zaštite voda: biološki elementi kakvoće (vrlo loše stanje makroalgi; dobro stanje: ribe i bentički beskralježnjaci), hidromorfološko stanje i kemijsko stanje (TBT u vodi, PBDE i Hg u bioti). Kandidat je za promijenjeno vodno tijelo. 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 trajnog gubitka morskog dna ne čini se značajnim zbog obuhvata zahvata, veličine i stanja vodnog tijela (0,8 % površine vodnog tijela). Procjenjuje se da se neće značajno promijeniti niti kemijsko stanje vodnog tijela zbog planiranih

mjera zaštite. Postoji rizik onečišćenja u slučaju akcidentnih situacija.

KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJI

Utjecaj zahvata na klimatske promjene - Realizacija zahvata zahtjeva i određenu potrošnju energije. 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 te potrebnu rasvjetu. 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. Nema značajnijih utjecaja na atmosferu pa tako ni na klimatske promjene. Za vrijeme korištenja dolazi do onečišćenja atmosfere od rada pogonskih motora vozila i brodova. 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 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 svagdje 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. Tijekom izvođenja radova, ali i tijekom korištenja 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. Tijekom korištenja promjena morske razine uzeta je u obzir kod projektiranja visine obalne konstrukcije. Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat tijekom korištenja procjenjuje 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. Visina obalnog zida je 3,0 m pa nema većeg utjecaja.

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

U slučaju pojavljivanja poplavnog vala do 2,5 m, maksimalna visina je ispod nivoa obalnog zida. Utjecaj je minimalan i ograničenog karaktera jer ne osigurava mogućnosti prekrcaja u punom obimu.

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

Val je na granici samog ruba obale što izaziva problem kod prekrcaja broda, naročito u slučaju prekrcaja preko RO – RO rampi. 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 obale, uništenje građevinskih strojeva, materijala i sl., ako se nalaze na području zahvata, izaziva zamučenje priobalnih voda, poremećaj dinamike izvođenja što je vezano na krajnji rok i financije. Utjecaji *tijekom korištenja* su moguća oštećenja priobalnog pojasa, problem kod prekrcaja roba i tereta, opasnost od potencijalne erozije izgrađenih površina, opasnost od

prelijevanja preko obalnog ruba uslijed povećanja morske razi za slučaj „male vjerojatnosti pojavljivanja“.

UTJECAJ NA KULTURNO – POVIJESNU BAŠTINU

Tijekom građenja - Zona direktnog (izravnog) utjecaja zahvata nalazi se unutar obuhvata zahvata. U zoni direktnog utjecaja zahvata nalaze se elementi graditeljske baštine, Visinov gat kao element povijesne lučke infrastrukture. Radi uklopa nove obalne konstrukcije Praškog pristaništa i zbog smještaja privezne opreme (poler), potrebno je izvesti rekonstrukciju na jugozapadom kutu Visinovog gata. **Zona indirektnog utjecaja** zahvata udaljena je 100 m od obuhvata te se u toj zoni nalaze pojedinačno zaštićena kulturna dobra: kompleks skladišta Metropolis (oznaka registracije Z-21888) i skladište 17 (oznaka registracije Z-655) *Tijekom gradnje* zahvata u zoni indirektnog utjecaja može doći negativnog utjecaja uslijed prolaska mehanizacije i kamiona te uslijed građevinskih radova u podmorju koji mogu izazivati vibracije i fizička oštećenja baštinskih struktura ukoliko se ne primjene odgovarajuće mjere. Obalni zid na kesonima s nasipom u zaleđu imati će veliki negativni utjecaj na postojeće strukture nasipa, obalnih zidova i lučke nadgradnje. Uz postojeće obalne zidove izravno se izvode betonska ploča i nasipi. Kao posljedica se očekuje *slijeganje na dijelu postojećih skladišta, u zoni najbliže sadašnjem Praškom pristaništu, očekuju se reda veličine 1,0 do 2,0 cm*. Planirani zahvati na obalnim zidovima pristaništa i gatova imati će veliki utjecaj koji se umanjuje dokumentiranjem i očuvanjem povijesnih struktura prije i tijekom faza radova. Predviđeni zahvat ima mali utjecaj na male elemente lučke opreme, kao što su bitve (na Visinovom i Bratislavskom pristaništu ostaju i ne diraju se, dok se bitve na Praškom pristaništu moraju ukloniti zbog nove operativne površine). Utjecaj se umanjuje dokumentiranjem i pohranom u muzejsku ustanovu ili na neku drugu lokaciju. Predviđeni zahvat ima znatan utjecaj na parternu obradu koja je devastirana

Tijekom korištenja - Zbog prometa teških teretnih vozila očekuje se znatni negativan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu unutar zone indirektnog utjecaja, odnosno očekuje se negativan utjecaj na kompleks skladišta Metropolis i skladište 17, ukoliko se ne primjene mjere za ublažavanje negativnog utjecaja. Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na kompleks skladišta niti na vanjske elemente tehničke opreme prostora.

UTJECAJ NA VIZUALNU KVALITETU KRAJOBRAZA

Tijekom građenja - može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti građevinske mehanizacije strojeva, materijala i pomoćne opreme. Utjecaj tijekom građenja biti će privremen i imati će minoran negativan karakter s obzirom da se zona obuhvata zahvata nalazi unutar lučkog, industrijaliziranog obalnog područja grada sagledivog jedino s mora i riječkog lukobrana.

Tijekom korištenja - planirani zahvat kao obalna linija u vizualnom pogledu doživljava se kao lebdeća horizontalna linija iznad površine mora. Unošenjem novih elemenata tijekom korištenja – generalnog ili specijalnog tereta većih dimenzija na budućoj plohi proširenja Praškog pristaništa izgubiti će se vizura na skladišta Metropolis i na taj način umanjiti kvaliteta slike grada s mora, odnosno s Molo longa. Gledano s aspekta krajobraznih vrijednosti planirani zahvat će tijekom korištenja imati negativan utjecaj na urbanu fizionomiju i prepoznatljivu sliku grada Rijeke.

UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Tijekom građenja - Područje zahvata nalazi se unutar granica lučkog područja koje je i prema postojećem stanju kontrolirano i ograničeno područje u kojem komuniciraju isključivo zaposlenici i osobe sa dozvolom za kretanje u području luke. Utjecaj na stanovništvo reflektirat će se povećanjem građevinske operative na obližnjim gradskim prometnicama koje će služiti za dovoz i odvoz materijala, strojeva i ljudi, otežana komunikacija u obavljanju lučkih aktivnosti, problem buke, prašine, zamućivanje mora, čistoća plaža zapadnog dijela grada. *Tijekom korištenja -* Nakon izgradnje predmetnog zahvata dobiva se nova lučka operativna površina sa novom obalnom linijom koja omogućava obavljanje djelatnosti sa približno 25 novih djelatnika koji će u skladu sa svojim aktivnostima obavljati određeni dio posla od priveza broda, iskrcaja/ukrcaja, skladištenja, distribucije robe i dr.

UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

Tijekom građenja - Prije početka gradnje potrebno je ukloniti sav nagomilani metalni otpad sa prostora Praškog pristaništa što može prouzročiti određeni negativni utjecaj na kvalitetu zraka što se može pratiti sa najbliže mjerne postaje u Krešimirovoj ulici. Utjecaj je privremen do potpunog uklanjanja rasutog metnlog otpada. Određene manje količine onečišćenja mogu se javiti od ispušnih plinova građevinskih strojeva tijekom izvođenja radova na kopnenom i morskom dijelu. Nije za očekivati značajniji utjecaj kao

ni promjenu postojeće kvalitete zraka. Na gradskim prometnicama kojima se vrši transport (D403) u svrhu dopreme i otpreme materijala (onaj koji se ne doprema morskim putem), može se očekivati privremena manja dodatna onečišćenja uzrokovana prolazom građevinskih vozila.

Tijekom korištenja - Utjecaj se javlja kod dolaska i odlaska broda sa veza zbog rada brodskih motora, tijekom manipulacije teretom javljaju se ispušni plinovi na vozilima lučke operative te vozilima koja služe za odvoz ili dovoz tereta u luku. Tu je prije svega riječ o teretnim vozilima

UTJECAJ NA PROSTOR

Tijekom građenja - Pristup zahvatu preko kopna moguć je sa nove državne ceste DC403 te preko internih lučkih prometnica do lokacije zahvata. Drugi alternativni pravac je sa lokacije Žabica kojeg zbog same lokacije u centru grada treba izbjegavati. Tijekom građenja očekuje se negativni učinak na gradske prometnice zbog povećane prisutnosti građevinske mehanizacije. Prostor gradilišta za postavljanje privremenih objekata, prostora za skladištenje građevinskog materijala itd. taj prostor organizirati neposredno uz Praško pristanište na slobodnim površinama. Kako se određeni radovi izvode u moru, može se očekivati određena rezervacija morskog prostora kao i mogućnost dopreme materijala morskim putem. Potrebno je 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. Tijekom izvođenja radova u moru za plovne objekte potrebno je osigurati dovoljnu radnu površinu. Za realizaciju zahvata (obalna konstrukcija, plato) potrebno je dopremiti i ugraditi: Podmorski iskop postojećeg kamenog nasipa 2.000 m³; Nasip od kamenog materijala 850.000 m³; Beton obalne konstrukcije 125.000 m³; Beton operative površine: 14.800 m³; Kameni materijal za bonifikaciju temeljnog tla: 54.000 m³. Doprema betona mora se dopremiti iz najbliže ovlaštene betonare baze najkraćim mogućim putem kako bi se smanjio utjecaj na gradski promet tijekom dovoza materijala. Prije početka radova cijeli akvatorij luke gdje je predviđen zahvat treba isprazniti od plovila i brodova koja su tu privremeno vezana i preseliti ih u za to predviđeni dio teretne luke. Novo pristanište uvodi u interni promet luke povećanje kapaciteta internog prometa što treba međusobno uskladiti nakon definiranja funkcije postojećih gatova i zaobalnih površina.

Tijekom korištenja - može se očekivati povećana dinamika prometa u zoni luke i vezi na nove prometnice koje povezuju luku sa obilaznicom. Nove lučke površine će i ubuduće biti zatvorenog tipa i koristiti će ga samo ovlaštene osobe. Novo pristanište povećava uslugu luke te otvara nove razvojne mogućnosti, stvara pozitivan utjecaj na ostale aktivnosti koje se kroz ovaj segment dalje unapređuju.

UTJECAJ ZAHVATA NA POMORSKI PROMET

Tijekom građenja - Pomorski promet u području zahvata obuhvaća promet brodova i brodice koje uplovljavaju u Riječki lučki bazen. Tijekom izvođenja radova na izgradnji terminala na Praškoj obali u luci Rijeka ovisiti će o tehnologiji gradnje terminala. Predviđa se da će se većina gradnje izvoditi s plovila kako je građena i Zagrebačka obala u neposrednoj blizini. Brodovi i oprema koja će se koristiti prilikom izgradnje terminala utjecati će na promet brodova koji pristaju u Riječkom lučkom bazenu. Brodovi i oprema će prilikom izvođenja radova zauzimati dio plovnog puta luke Rijeka te će plovni put na tom dijelu biti sužen. Suženi plovni put više će utjecati na sigurnu plovidbu većih brodova koji uplovljavaju u luku Rijeka dok za plovidbu manjih brodova utjecaj neće biti značajan. Gradnja terminala utjecati će na mogućnost manevriranja brodova koji manevar okreta izvode unutar Riječkog lučkog bazena. Navedeni prostor kružnog je oblika i promjera približno 300 m. *Tijekom korištenja* - Novi obalni rub terminala praktično bi spojio jugoistočni ugao Zagrebačke obale i jugozapadni ugao Visinovog gata s time da bi na zapadnoj strani obalni rub bio uvučen 40 m zbog izgradnje obalne ro-ro rampe. Širina plovnog puta između jugoistočnog ugla Zagrebačke obale i Riječkog lukobrana (izobata od 10 m) iznosi približno 230 m, a širina plovnog puta između glave Visinovog gata i Riječkog lukobrana (između izobata od 10 m) iznosi približno 205 m. Obalni rub novog terminala neće umanjiti širinu plovnog puta između jugoistočnog ugla Zagrebačke obale i Riječkog lukobrana kao ni širinu plovnog puta između glave Visinovog gata i Riječkog lukobrana. Širina plovnog puta između obalnog ruba novog terminala i izobate od 10 m uz Riječki lukobran iznositi će približno 230 m.

UTJECAJ ZAHVATA S OBZIROM NA UKRCAJ/ISKRCAJ BALASTNIH VODA TIJEKOM KORIŠTENJA TERMINALA

Brodovi koji će uplovljavati na terminal imaju obvezu pridržavanja odredbama Pravilnika o upravljanju i

nadzoru balastnih voda (NN 128/12). U skladu s Pravilnikom, brodovi koji će uplovljavati moraju upravljati vodenim balastom, primjenjivati Plan za upravljanje vodenim balastom te moraju prijaviti Lučkoj kapetaniji Rijeka količine i porijeklo vodenog balasta na brodu na propisanom obrascu. Prijava se mora izvršiti najmanje 48 sati prije dolaska ili odmah po isplovljenju iz zadnje luke, ako plovidba traje kraće od 48 sati. Ukoliko brodovi koji budu uplovljavali na terminal radi ukrcaja tereta, budu dolazili s balastom koji će biti ukrčan u lukama Jadranskog mora ili mediteranskim lukama, smanjuje se mogućnost dovođenja invazivnih organizama putem balastnih voda i u prije navedenih izvanrednim slučajevima. Prema podacima Lučke uprave Rijeka Rijeka nije bilo iskrcavanja balastnih voda niti sedimenta iz balastnih tankova u posljednjem desetljeću.

UTJECAJ IZVANREDNIH DOGAĐAJA VEZANIH UZ PLOVILA NA OKOLIŠ

Izvanredni događaj je svaki događaj koji nije bio planiran od odgovorne osobe na brodu i/ili obali. U skladu s navedenim pomorske nezgode mogu se smatrati posebnim slučajem izvanrednog događaja koji obilježavaju štetne posljedice po zdravlje i/ili život ljudi, materijalne štete ili onečišćenja mora i okoliša.

Pomorske nezgode dijele se uobičajeno prema najvažnijim obilježjima nastanka pri čemu se radi usporedbe uobičajeno koristi podjela koju je koristio Lloyd's of London i uključuje:

- potonuće – gubitak uzgona broda u mjeri u kojoj brod više nije u stanju održavati se na površini
- nasukanje – položaj broda u mirovanju u kojem brod dira morsko dno u mjeri koja ne dopušta daljnju plovidbu broda odnosno pokretanje broda vlastitim strojevima ili opremom bez oštećenja trupa, strojeva ili opreme broda,
- sudar – dodir s drugim brodom u plovidbi, na sidrištu ili privezan, s ili bez oštećenja trupa jednog ili obaju brodova; sudar ne uključuje dodir s podvodnim podrtinama,
- udar – dodir s objektom (koji nije brod) u plovidbi, na sidrištu ili privezan, s ili bez oštećenja trupa,
- požar/eksplozija – nekontrolirano gorenje cijelog broda ili njegovih dijelova ili trenutno izgaranje zapaljivih plinova i para tereta ili goriva broda.

Vjerojatnost nastupa onečišćenja po svim osnovama na novom terminalu luke Rijeka kao i na pristupnim putovima ocjenjuje se malom i to ponajprije zbog uobičajeno prosječno dobrih vremenskih prilika i manjeg prometa (uz pretpostavku dosljedne primjene uobičajenih mjera zaštite).

UTJECAJ USLIJED AKCIDENTNIH DOGAĐAJA

Povećani promet plovila povećava rizik od akcidentalnog onečišćenja mora izazvanog nesavjesnim rukovanjem ili havarijom. Najveću opasnost po onečišćenje mora izvan luke predstavlja onečišćenje naftnim derivatima. Postoji mogućnosti onečišćenja priobalnog mora sa kopna zbog preplavlivanja i ispuštanja u more oborinske vode s prometnih i operativnih površina. U slučaju pojave akcidenta izljevanja naftnih derivata iz brodova smještenih u akvatoriju lučkog bazena primarna briga je vezana uz opasnost iznošenja onečišćenja izvan samog akvatorija luke u područje otvorenog mora, a nakon čega su sve sanacijske mjere i intervencije znatno otežane.

UTJECAJ BUKE

S aspekta zaštite od buke razlikuju se utjecaji koji su privremenog karaktera i javljaju se uglavnom tijekom izgradnje te stalni utjecaji buke kod korištenja nakon izgradnje. Zahvat je u 6. zoni gdje su najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije 65 dbA za dan odnosno 55 dbA za noć. Utjecaj buke na okoliš, unutar lokacije zahvata kao i u području utjecaja zahvata, započeti će s prvim radovima na izgradnji, uključivanjem građevinskih strojeva i mehanizacije kao privremeni izvori buke. Povećanje buke na pristupnim prometnicama zbog prometovanja građevinskih vozila prije početka i za vrijeme izgradnje trajati će do kraja izvođenja radova. Ovo 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. Zbog potencijalnog utjecaja na stambene objekte u zaleđu luke, rad noću potrebno je strogo zabraniti. Izvori buke *tijekom korištenja* mogu se definirati u nekoliko segmenata, a odnose se na izvore buke sa mora i kopna. U morskom dijelu buka se javlja od aktivnosti plovila i brodova, buka koja se javlja od rada pogonskih agregata brodova koji prolaze prema teretnoj ili putničkoj luci Rijeka. Kopnena buka javlja se uglavnom od lučke operative, dizalica, teretnih vozila, željeznice te cestovnih vozila. U odnosu na postojeće stanje može se zaključiti da neće doći do povećanja buke jer namjena tog područja ostaje ista a

to je prekrcaj generalnih tereta. Količina tereta će se povećati ali će se koristiti nova suvremena mehanizacija na električni pogon a nove lučke površine će biti bez oštećenja koja mogu povećati buku usljed kretanja mehanizacije. Brodovi na vezu su izvori buke radi potrebe stalnog rada motora. Sukladno važećoj regulativi do 2030. se treba osigurati kopnene priključke broda na električnu mrežu čime će se znatno smanjiti razina buke od broda

UTJECAJ SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Tijekom građenja - potencijalno negativni utjecaj svjetlosnog onečišćenja na objekte smještene u zaleđu zahvata, anulirat će se izvođenjem radova u dnevnom terminu između 7 – 19 h. Na taj način se eliminira mogući negativni utjecaj od svjetlosnog onečišćenja u vrijeme noćnog odmora. Kako bi se smanjio potencijalni negativni utjecaj, za noćnu rasvjetu koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke. To se odnosi na period kada su aktivnosti na terminalu u mirovanju ili svedene na minimum, 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. U tu svrhu potrebno je izraditi idejne i glavne projekte rasvjete uzimajući u obzir usklađenje sa postojećom rasvjetom u rubnoj zoni zahvata. *Tijekom korištenja* - Nakon relizacije zahvata dobivene su nove rasvjetljene površine luke čime se osigurava morski i kopneni prostor. Dobra rasvjetljenost je faktor sigurnosti u manipuliranju lučkim površinama, kako kopnenom tako i morskom.. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja povećava postojeće rasvjetljene zone luke općenito što uvodi novi element u prostor. 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.

UTJECAJ OTPADA

Tijekom građenja – Temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) određena su prava, obveze i odgovornosti pravnih i fizičkih osoba, jedinica lokalne samouprave i uprave u postupanju s otpadom. 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 te otpad sa morskog dna koji će se ukloniti prije početka radova. Temeljem uvida u stanje morskog dna koje je izvršeno preronom za očekivati je uklanjanje približno deset kubika otpadnog materijala koje se nakon vađenja predaje ovlaštenoj osobi na zbrinjavanje. 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 dopspijeti u more direktnim izlivanjem tekućeg opasnog otpada ili ispiranjem oborinskim vodama onečišćenjem radnih površina. Pravilnim gospodarenjem otpadom ovaj utjecaj se može smanjiti na najmanje moguću mjeru. Općenito, ukoliko do njega ipak dođe ocjenjuje se kao lokalna, privremena, reverzibilna i u slučaju pravovremene reakcije i zbrinjavanja, zanemariva. Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova. Očekuje se nastanak različitih vrsta otpada, koji su definirani 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* - nastaje otpad koji može biti podijeljen prema izvorima: Brod, Lučke operative površine, Plutajući otpad koji ulazi u luku sa otvorenog mora. Na području pristaništa predviđen je prostor za odlaganje otpada nastalog tijekom prekrcaja i skladištenja. Za taj otpad korisnik mora sklopiti ugovor sa ovlaštenom osobom koja će vršiti zbrinjavanje otpada. Prema podrijetlu i svojstvima otpadne tvari koje se javljaju u luci mogu biti vrlo različite, ali se općenito mogu svrstati u dvije kategorije: opasni otpad i ostale otpadne tvari. Opasni otpad može nastati kao posljedica incidenata nastalih pri rukovanju opasnim tvarima. Opasni otpad koji nastaje u normalnim uvjetima rada u luci je: otpadna motorna i hidraulička ulja nastala izmjenom ulja u sredstvima rada; otpadna ambalaža od motornih ulja; otpadna transformatorska ulja; akumulatori; mulj iz separatora ulja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Ostali otpad koji će nastajati na području Praškog pristaništa je: otpad od čišćenja operative obale (komadi drveta, plastične vreće, krpe, kartoni...); otpad iz procesa održavanja interne kanalizacije (kruti otpad koji se javlja na rešetkama slivnika); otpad s brodova i otpad nastao boravkom radnika u luci, koji je sličan komunalnom otpadu.

U luci je uspostavljen sustav gospodarenja opasnim otpadom kojim je rizik za onečišćenja pri izmjeni

motornih i hidrauličkih ulja iz sredstava rada minimiziran. Talog/mulj koji će se nakupljati u separatorima će se zbrinjavati putem za to ovlaštene pravne osobe i odvoziti van lokacije.

MOGUĆI UTJECAJI OD POŽARA

Mogući utjecaji od požara mogu se javiti pri iskrcaju robe s broda na terminal odnosno na vozilo za transport na terminalu, pri transportu robe po terminalu do mjesta skladištenja, pri transportu i skladištenju opasnih tvari iz područja zapaljivih tekućina, u slučaju skladištenja robe sklone samozapaljenju koja pri povišenim ljetnim temperaturama može reagirati samo zapaljenjem, pri ukrcaju robe na vagone, na kamione, pri obavljanju određenih popravaka na pristaništu, a koji uključuju rad radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena), pristup neovlaštenim osobama, električna punionica, kod elektroenergetskog postrojenja trafostanice. Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na pristaništu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na pristaništu, za vrijeme i izvan radnog vremena. Da bi se prethodno osiguralo nužno je sustavno provoditi edukaciju djelatnika za zaštitu od požara i incidentne situacije, te odrediti mjesto na kojem će držati i čuvati svu potrebnu certifikacijsku dokumentaciju ugrađene opreme, potrebnih uputa za rukovanje, te svu dodatnu dokumentaciju opreme za gašenje.

UTJECAJI KUMULATIVNI

Kumulativne utjecaje tijekom izgradnje Praškog pristaništa potrebno je sagledati iz više aspekata. Gledano cjelokupni prostor, na području luke Rijeka provodi se cijeli niz aktivnosti kroz pripremu i realizaciju modernizacije luke. Do luke je izgrađena nova državna prometnica DC403 te spojna cesta u luci koja povezuje lučki prostor i osnovna je poveznica luke na cestovni prometni sustav, Zagrebačko pristanište (dio realiziran dio u pripremi), novi zahvati u domeni osnovne infrastrukture luke, nabava nove lučke opreme, planiranje uređenja putničkog dijela luke, pred realizacijom je izgradnja marine sa 5 sidara „Porto Baroš“, uređenje i dogradnja željezničkih kolosjeka, kao i cijeli niz manjih zahvata što u konačnici mijenja prostor tj. vraća ga u funkcionalno stanje. Gledano iz aspekta zaštite okoliša, u potpunosti donosi unapređenje prostora koje je zbog zapuštenosti bio jedan od glavnih negativnih lokacija u gradu i širem prostoru.

Lokaciju samog zahvata karakterizira totalna zapuštenost sa vrlo malim prekrcajima (u 2023. svega 31 prekrcaj), može se zaključiti da ovaj prostor već duže vrijeme nema dovoljnu iskoristivost i nije iskorišten potencijal prostora. Spada u stariji dio luke Rijeka i kao takav može doživjeti veliki napredak i oplemeniti cjelokupan prostor. Poseban negativan utjecaj stvara rasuti metalni otpad koji prema ispitivanjima zraka Zavoda u Krešimirovoj ima znatna povećanja onečišćujućih tvari, a što se prije početka gradnje uklanja.

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 postojećih lučkih površina koje se nalaze neposredno u zoni Praškog pristaništa i rubnog dijela Visinovog gata. Postojeća zapuštenost tih površina, koje uglavnom služe za odlaganje skrpa, potrebno je tijekom izgradnje novog Praškog pristaništa uklopiti u novonastale lučke površine, osigurati nesmetanu komunikaciju lučke operative koja se koristi kod prekrcaja, dovoza i odvoza tereta, definirati pravce kretanja inetrnog prometa. Također je bitno uskladiti povezivanje novog terminala sa glavom lučkom prometnicom tj. planirati ulazno/izlazno mjesto kojim će se kompletan interni promet i teret distribuirati na novu prometnicu te dalje preko državne ceste DC403 do lokacije Škurinje tj. Riječke zaobilaznice. U sklopu postojećeg pristaništa nalaze se tri ranžirna kolosijeka koje je potrebno rekonstruirati i povezati na željeznički sustav teretnog kolodvora.

Uređenje kopnenog dijela ima značajan pozitivan utjecaj i otvara mogućnost daljnjeg napretka u smislu razvoja lučkih aktivnosti.

Kumulativni utjecaj na morski dio je veći u odnosu na kopneni dio obzirom da se fizički „zatvara“ morski prostor između Bratislavskog pristaništa, postojećeg Praškog pristaništa i Visinovog gata, što čini ukupno 98,53 % ukupnog dijela zahvata.

Kumulativni utjecaji na prirodne značajke samog akvatorija nisu značajnijeg karaktera. Područje ne spada u ekološku mrežu, nema u blizini zaštićenih područja, flora i fauna je zbog dugotrajnog onečišćenja korištenjem luke gotovo svedena na minimum. Dolazi do trajnog gubitka morskih staništa te je potrebno nakon izgradnje izvršiti prenamjenu morskih staništa u područja J. Izgrađena i industrijska staništa. U tom

segmentu je utjecaj značajan i trajan.

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 zagađenja, a kroz sustave sanitarne otpadne vode, mješovite otpadne vode i oborinske vode rješava zbrinjavanje voda na adekvatan način.

Dosadašnje korištenje površine luke na koje su se iskrcavale različite vrste tereta (rasuti, staro željezo i sl.), vršilo se nekontrolirano ispiranje tih površina i preljevanje preko obalnih zidova u more, čime se vršilo kontinuirano zagađenje ne samo mora, morske površine već i podmorja, flore i faune. 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. Zbog blizine stambenih objekata, bolnice, Zavoda za javno zdravstvo i sličnih objekata, potrebno je ograničiti radno vrijeme od 7 – 19 sati i osigurati vrijeme „noćne tišine“.

Nove površine luke zahtjevaju ispunjene sigurnosne uvjete za rad, što se odnosi na propisanu rasvjetljenost površina koja će biti definirana posebnim projektom rasvjete u sklopu glavnog projekta. Protupožarni sustav na novom dijelu luke također podiže razinu sigurnosti i čini jedan od osnovnih uvjeta nesmetanog rada tijekom prekrcaja i distribucije tereta. U tu svrhu se izrađuje protupožarni elaborat kojim će se definirati način primjene, mjesta pozicioniranja protupožarne opreme, način upotrebe, procedure obaveštavanja i dr. Obzirom na zapušteni sustav ugradnja protupožarnog sustava sa definiranim procedurama čini pozitivan i trajan utjecaj.

Za realizaciju cjelokupnog zahvata potrebne su količine materija koje je potrebno dopremiti i ugraditi. Dopremu kopnenim putem treba osigurati preko nove državne ceste DC403 kako bi se izbjegao transport materijala preko trga Žabica i centralnog dijela grada. U tom dijelu može se očekivati dodatni utjecaj od prometa građevinskih vozila što pored samog opterećenja prometnice povećava i određenu emisiju buke i kakvoće zraka. Ti utjecaji su privremenog karaktera i trajat će do okončanja radova. Ugradnja se vrši morskim putem što znači da se i materijal može dopremiti morskim putem, što je povoljnije u smislu zaštite prostora od opterećenja prometa kopnenim dijelom. U tom slučaju utjecaj je povoljniji.

Kod izvođenja radova širina akvatorija luke između lokacije Praškog pristaništa i glavnog riječkog lukobrana se djelomično smanjuje, a zona gradilišta osigurava signalnim bovama i pomorskom rasvjetom. Obzirom da je u maritimnom dijelu studije obrađen taj segment, možemo zaključiti da će se tijekom izvođenja radova i kasnije tijekom korištenja novog pristaništa komunikacija brodova u tom segmentu luke odvijati bez promjene. U sklopu luke pored planiranog zahvata odvija se cijeli niz aktivnosti koje su u fazi pripreme, gradnje ili u samoj realizaciji, a koji u svemu podižu kvalitetu ponude luke i omogućuju bolje i kvalitetnije poslovanje. Derutna i zapuštena infrastruktura je velika kočnica razvoja a svojom nefunkcionalnošću stvara i negativan utjecaj na okoliš koji se realizacijom mijenja i sam prostor dovodi u funkciju.

Novim lučkim pristaništem organizirat će se pretovari generalnog i specijalnog tereta brodovima koji mogu koristiti privezište do maksimalno potrebnih 310 m. Novi uređen lučki prostor omogućuje gospodarski razvoj i poništava postojeće stanje koje se oslanja na nekontrolirano odlaganje skrapa i neučinkovite obalne površine. U tom segmentu utjecaj je izrazito pozitivan i trajan.

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

Mjere zaštite – sastavnice okoliša

OPĆE MJERE ZAŠTITE

1. Izraditi elaborat sa prikazom primjene mjera zaštite u sklopu Glavnog projekta. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
2. Površine potrebne za organizaciju građenja planirati na postojećim lučkim površinama.
3. Definirati linije kretanja građevinskih vozila u dopremi i otpremi materijala. Predlaže se nova državna cesta DC403. Za dopremu materijala morskim putem odrediti mjesto ukrcaja i plovni put.
4. Visinu obalnog zida projektirati na najmanje 3 m.

MJERE ZAŠTITE PRIDNENIH ZAJEDNICA

Mjere tijekom građenja i korištenja

5. Zbrinjavanje balastnih voda i moguće situacije izlivanja goriva i ulja s brodova u more rješavati prema ratificiranim međunarodnim ugovorima i konvencijama.

MJERE ZAŠTITE STANIŠTA

Mjere tijekom izgradnje

6. Sve aktivnosti gradilišta osim dopreme materijala organizirati i sprovesti unutar granice zahvata odnosno na postojećoj površini Praškog pristaništa.

Mjere tijekom korištenja

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

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

Mjere tijekom planiranja

8. Projektom definirati kvalitetu materijala za nasipavanje i betoniranje prema standardima za takvu vrstu radova. Planirati da se svi građevni elementi koji se mogu predgotoviti izvan mjesta zahvata dovedu kao gotovi.
9. Na terminalu označiti posebno mjesto za odlaganje tereta s opasnim tvarima. Prostor mora biti opskrbljen protupožarnim cjevovodima s međunarodnom prirubnicom za požar i propisano osvijetljen.
10. Sve radne, skladišne i prometne površine izvesti kao vodonepropusne. Planirati kontroliranu odvodnju.
11. Odvodnju novog terminala planirati na sljedeći način:
 - za sanitarno-tehnološke otpadne vode i oborinske vode s radnih, skladišnih i prometnih površina terminala primijeniti razdjelni kanalizacijski sustav;
 - sanitarno-tehnološke vode priključiti na sustav javne odvodnje aglomeracija Grad Rijeka priključka definirati u dogovoru s nadležnim komunalnim društvom.
 - Na prostoru za opasne terete predvidjeti oborinsku kanalizaciju s retencijskim bazenom za sakupljanje prvih oborinskih voda. Ova kanalizacija i retencijski bazen imaju funkciju zadržavanja eventualno razlivenih tekućina ili oborinama ispranih rasutih krutih tvari u slučaju incidenta.
 - sve građevine odvodnje (cjevovodi, revizijska okna, sabirni bazeni, separatori,) projektirati kao vodonepropusne.
12. Prostor za sakupljanje i privremeno skladištenje otpada planirati na način da se otpad može selektivno prikupljati. Predvidjeti prostor za odvojeno skladištenje opasnog otpada uz uvjete:
 - mora biti omogućeno skladištenje otpada odvojeno po vrstama;
 - mjesto za odlaganje otpada mora biti natkriveno i imati podlogu s koje se može sakupljati rasuti teret ili proliveni otpad i sustav za prikupljanje razlivenih tekućina,
 - mora biti opremljeno uređajima, opremom i sredstvima za dojavu, gašenje i sprječavanje požara.
13. Predvidjeti sva prelaganja postojećih kolektora koji moraju biti u funkciji za vrijeme izvođenja radova.
14. Planirati prikupljanje oborinskih onečišćenih voda s potencijalno onečišćenih površina (oborinske vode s prometnih i skladišnih površina) sustavom oborinske odvodnje s pročišćavanjem voda prije ispuštanja u more (taložnica-separator), te mogućnošću uzimanja uzorka kako bi se mogla pratiti kakvoća pročišćenih otpadnih voda od strane nadležnih službi.

15. Sustavno kontrolirati kvalitetu oborinskih voda s površina terminala prije ispuštanja u more (na izlazu iz separatora-taložnika). Koncentracije onečišćujućih tvari u ovim vodama prije ispuštanja u more moraju zadovoljiti uvjete za ispuštanje u površinske vode propisane važećim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.
16. Sustavno kontrolirati ispravnost građevine vodoopskrbe, sanitarno-fekalne i oborinske odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti, vodonepropusnosti).
17. Objekte za obradu otpadnih voda (taložnike, separatore) kao i slivnike oborinske kanalizacije, redovito čistiti.

Mjere tijekom građenja

18. Podmorski radovi neminovno će uzrokovati zamućenje mora. Negativnih učinaci na morski ekosustav i kvalitetu mora za kupanje mogu se smanjiti:
 - Vremenskim ograničenjem njihovog izvođenja tj. izbjegavanjem izvođenja radova u vrijeme ljetnih mjeseci iz razloga što je to period intenzivnog razvoja fitoplanktona koji se može potaknuti oslobađanjem hranjivih tvari iz koloidnih i suspendiranih čestica sedimenat i zbog eventualnog utjecaja na more na more za kupanje na zapadnom dijelu grada Rijeke (Kantrida i Kostabela).
 - Nasipavanjem područja u zoni iza obalne konstrukcije kojom se uređuje operativna i skladišna površina terminala vršiti kamenim materijalom.
19. Mehanizaciju gradilišta i vozila treba održavati u tehnički ispravnom stanju i na taj način onemogućiti istjecanje goriva ili motornih ulja. Održavanje i pranje opreme, ne obavljati na gradilištu.
20. Osigurati dovoljan broj sanitarnih čvorova za radnike, a zbrinjavanje otpada iz sanitarnih čvorova (ukoliko su to kemijski WC-i) provoditi kontrolirano putem ovlaštenih tvrtki;
21. Nakon završetka radova ispitati vodonepropusnost svih građevina odvodnje sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda od strane ovlaštene osobe te izdati potvrdu.
22. Nakon završetka radova provesti dezinfekciju svih vodoopskrbnih cjevovoda, sukladno uputama za dezinfekciju isporučitelja vodne usluge.

Mjere tijekom korištenja

Ukrcaj, iskrcaj i prekrcaj opasnih tvari

23. Prostor za odlaganje tereta s opasnim tvarima i za rukovanje opasnim tvarima mora biti potpuno čist i pristupačan interventnim vozilima. Ovaj dio terminala mora se organizirati tako da se mogu uspješno spriječiti/minimalizirati štete koje mogu nastati prosipanjem ili istjecanjem opasne tvari. To podrazumijeva osiguranje: zaštitne odjeće osoblja, praznih posuda (bačve, kontejneri...), apsorbirajućeg materijala – pijesak, granulirana glina, piljevina, deterdženata, pribora za sakupljanje rasute ili prolivene tvari, sitnog pribora, sredstava prve pomoći, sredstava dojave.
24. Uspostaviti organizaciju prekrcaja i skladištenja opasnih tereta i definirati postupke u slučaju nepredviđenih događaja vezanih za rukovanje opasnim tvarima.
25. Primjnjivati elemente za uspostavu sustava interventnih mjera vezanih za incidente s opasnim tvarima koje se odnose na: organizaciju sustava kojom će se jasno definirati uloge, odgovornosti i mogućnosti pojedinog sudionika, način planiranja tj. pripreme detaljnih i specifičnih planova provođenja interventnih mjera, monitoring i izvještavanje kako bi se osiguralo da se svi incidenti zabilježe, evaluiraju i prate, definirani operativni postupci i obučavanje i vježba osoblja.
26. Osigurati odgovarajuće mjesto za čuvanje opasnih tvari, ako se tvari moraju ukloniti iz luke.
27. Sve radne, skladišne i prometne površine redovito održavati i čistiti: uklanjati krupnije otpatke, prolivena ulja, te prosipan ili razliven teret.

Protuobraštajni premazi

28. 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 koji koriste navedene štetne tvari u luku. Brodovi moraju imati valjanu Izjavu o sustavu protiv obraštanja potpisanu od vlasnika broda ili njegovog ovlaštenog predstavnika uz koji mora biti priložena odgovarajuća dokumentacija.

Mjere za postizanje općih i posebnih ciljeva zaštite podzemnih, prijelaznih i priobalnih voda

29. Provoditi prethodno predložene mjere u svrhu ispunjenja ciljeva zaštite voda:

- Za podzemne vode sprječavanje ili ograničavanje unošenja onečišćujućih tvari u podzemne vode.
- Za površinske vode:
 - smanjenja onečišćenja i sprječavanja daljnjeg pogoršanja stanja voda, a da se pritom trajno ne ugrozi stanje drugih voda na istom vodnom području;
 - zaštita i očuvanje svih umjetnih i znatno promijenjenih tijela površinskih voda u cilju postizanja dobrog ekološkog potencijala i dobrog kemijskog stanja površinskih voda
 - zaštita vodnih ekosustava i drugih o vodi ovisnih ekosustava.

MJERE ZAŠTITE KULTURNO – POVIJESNE BAŠTINE

Mjere tijekom pripreme i gradnje

30. Očuvati u skladu s vrednovanim arhitektonskim i urbanističkim obilježjima sve graditeljske i tehničke strukture, zgrade skladišta, dizalice i elemente lučke opreme prostora kao vrijedne primjere riječke industrijske baštine i lučkog urbanizma.
31. Predloženi zahvat proširenja pristaništa izvesti kao zasebnu konstrukciju koja je dilatirana od povijesnih obalnih zidova kako bi se očuvale njihove izvorne graditeljske strukture te naglasila izvorna geometrija luke 19. stoljeća. To se prvenstveno odnosi na na Bratislavsko pristanište, dok na Praškom pristaništu, koje zbog tehnologije korištenja i tehničkog stanja kamenih dijelova nije moguće njihovo očuvanje potrebno je kvalitetne dijelove kamenih struktura sačuvati te ih prezentirati i ponovo upotrijebiti na odgovarajućoj lokaciji.
32. Detaljne konzervatorske uvjete izdati će nadležni Konzervatorski odjel u postupku izdavanja posebnih uvjeta građenja nakon što se izradi arhitektonska snimka postojećeg stanja parterne obrade, utvrdi stupanj očuvanosti (oštećenja) te izradi prijedlog ponovne upotrebe.
33. Prije razgradnje jugozapadnog ugla Visinova gata treba ga detaljno dokumentirati: arhitektonski snimiti sve detalje konstrukcije i kamene obloge u mjerilu 1:50 do 1:10. Pažljivo demontirati rubne kamene blokove i ostale elemente te ih pohraniti i ponovno upotrijebiti prema prethodno izrađenom projektnom rješenju. Za navedeni zahvat potrebno je ishoditi konzervatorske uvjete od nadležnog Konzervatorskog odjela.
34. Tijekom izvođenja radova uspostaviti mjeru praćenja stanja i dokumentiranja mogućih oštećenja postavljanjem mjernih uređaja na skladišnim zgradama (kompleks skladišta Metropolis i skladište 17) kao i na ostalim tehničkim strukturama (obalni zidovi, dizalica, lučka oprema i obrada površina) tijekom gradnje i korištenja te u skladu sa rezultatima primijeniti tehnologiju izvođenja u svrhu smanjenja vibracija i mogućih oštećenja. Dokumentaciju je potrebno dostaviti na odobrenje nadležnom Konzervatorskom odjelu.
35. U okviru projekta novog zahvata izraditi elaborat i projekt zaštite povijesnih obalnih zidova od utjecaja novog zahvata te ga dostaviti na odobrenje nadležnom Konzervatorskom odjelu.
36. Postojeće obalne zidove na Visinovom gatu i Bratislavskom pristaništu u dodiru s novom plohom pristaništa očuvati u izvornom obliku uz nužne popravke. U sklopu razrade projekta novog zahvata izraditi i prijedlog njihove zaštite kako bi se izbjegla možebitna oštećenja od utjecaja novog zahvata. U slučaju oštećenih kamenih blokova moguće je izvesti zamjenske istovjetnom/sličnom vrstom kamena. Projektnu dokumentaciju je potrebno dostaviti nadležnom Konzervatorskom odjelu radi izdavanja posebnih konzervatorskih uvjeta .
37. Bitve koje se moraju ukloniti na Praškom pristaništu selektirati, a sačuvanje primjerke restaurirati i integrirati u novo rješenje na području luke Rijeka, za što je potrebno izraditi projektnu dokumentaciju i dostaviti je na odobrenje nadležnom Konzervatorskom odjelu.
38. Prema uvjetima Konzervatorskog odjela definirati dizalice koje će se očuvati te izraditi projekt očuvanja i dokumentirati postupak konzervacije. Tračnice izvan funkcije zadržati u dijelovima gdje se zadržavaju postojeće dizalice u dužini većoj od veličine dizalica, ostale tračnice je moguće ukloniti.
39. Prije početka radova provesti podzemski arheološki pregled područja, odnosno izraditi Izvješće o arheološkom rekognosciranju u području obuhvata od strane ovlaštenog arheologa kako bi nadležni Konzervatorski odjel odredio eventualne uvjete zaštite.

Mjere tijekom korištenja

40. Sve očuvane elemente kulturno – povijesne baštine koji će se kroz projektnu dokumentaciju i izvođenje zadržati i restaurirati, potrebno je tijekom korištenja redovito održavati i pratiti stanje. Zgrade treba zaštititi

od utjecaja atmosferilija (prokišnjavanja) i ostalih negativnih utjecaja koje izaziva korištenje (vibracije, ispušni plinovi i sl.) zbog prolaska teških teretnih vozila.

41. Postojeće obalne zidove izgrađene od kamena sanirati i obnoviti prema izvornom oblikovanju i uvjetima nadležnog Konzervatorskog odjela.

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH KARAKTERISTIKA

Mjere tijekom pripreme i građenja

42. Površine luke održavati kako bi se spriječilo oštećenje povijesnih elemenata i objekata malog mjerila.

MJERE ZAŠTITE STANOVNIŠTVA

Mjere tijekom građenja

43. Javnost obavijestiti o početku i dinamici izvođenja radova na realizaciji zahvata.
44. Radove u vrijeme zabrane izvođenja radova kontrolirano ograničiti samo na održavanje postojećeg stanja bez dodatnih aktivnosti. Period zabrane donosi nadležno tijelo Grada.
45. Izvršiti premještanje plovila iz akvatorija na lokacije koje su u ingerenciji Lučke uprave Rijeka.

Mjere tijekom korištenja

46. Zapošljavati prema potrebnim profilima i zanimanjima u svrhu obavljanja potrebnih lučkih aktivnosti koje se ovim zahvatom predviđaju. Predviđa se približno 25 radnih mjesta.

MJERE ZAŠTITE KVALITETE ZRAKA

Mjere tijekom građenja

47. Ograničiti kretanje građevinskih vozila i mehanizacije na prometnicama van zahvata što znači definirati cestu D403 sa spojnom cestom u luci kao cestovni pravac za dovoz i odvoz materijala, ljudi i strojeva.
48. Za radove u moru definirati najkraće plovne puteve dopreme građevinskog materijala, plutajućih pontona, strojeva i ostalog potrebnog za izradu novog dijela luke.
49. Pravilnim i redovitim održavanjem građevinskih strojeva osigurati i onemogućiti prekomjerna onečišćenja zraka zbog mogućeg povećanja koncentracije ispušnih plinova.
50. Pravilnim rukovanjem spriječiti zapaljenja i moguću opasnost od požara.

Mjere tijekom korištenja

51. Sve površine unutar lučkog prostora redovito održavati radi sprječavanja onečišćenja od prašine.
52. Zabraniti pretovar rasutog tereta i metalnog otpada.
53. Za korištenje manje lučke mehanizacije (dizalice, traktori, viljuškari i dr.) predvidjeti pogon na električnu energiju.

Mjere zaštite – opterećenje okoliša

MJERE ZAŠTITE MORSKOG PROSTORA

Mjere tijekom građenja

54. Oglašavanje i označavanje izvođenja zahvata tijekom građenja i unošenje područja zahvata na pomorske karte i ostale pomorske publikacije, izraditi Elaborat maritimne sigurnosti
55. Određivanje režima plovidbe u neposrednoj blizini područja zahvata tijekom građenja.

Mjere tijekom korištenja

56. Označavanje terminala tijekom korištenja (eksploatacije terminala) postavljanjem vizualnih navigacijskih oznaka kod dnevne i noćne upotrebe.,
57. Određivanje režima plovidbe u neposrednoj blizini područja terminala tijekom korištenja (eksploatacije terminala) mora biti definirano Maritimnom studijom.
58. Maritimnu studiju mora izraditi investitor ili koncesionar te ishoditi suglasnost na studiju od nadležne lučke kapetanije.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZBOG ISPUŠTANJA BALASTNIH VODA

59. Primjenjivati međunarodne i nacionalne propise o upravljanju vodenim balastom, a s ciljem smanjivanja rizika unosa invazivnih i patogenih organizama putem balastne vode. Brodovi koji će uplovljavati na terminal imaju obvezu pridržavanja odredbama Pravilnika o upravljanju i nadzoru balastnih voda (NN 128/12).

Mjere zaštite okoliša uključuju mjere koje se koriste pri upravljanju balastom i to:

- izmjena vodenog balasta tijekom putovanja,
- obrada vodenog balasta na brodu korištenjem opreme za obradu,
- iskrcaj vodenog balasta u prihvatne uređaje na kopnu, ili

- zadržavanje vodenog balasta na brodu.
60. Izraditi analizu stanja (Baseline Survey“) prema usvojenim protokolima što je prvi je korak u uspostavi odgovarajućeg monitoringa stranih vrsta u lučkom području te osnova za izradu procjene rizika od onečišćenja mora balastnim vodama i sedimentom s brodova, u vidu unosa invazivnih vrsta, te uspostave tzv. ranog sustava dojavljivanja (tzv. Early Warning System“) između jadranskih luka.
61. Provoditi nadzor nad obvezama brodova u upravljanju balastnim vodama, a koje se odnose n: obvezu izmjene balastnih voda prije ulaska u Jadransko more; prijavu vodenog balasta; ispuštanje vodenog balasta i sedimeta iz balastnih tankova.
62. Provoditi kontrolu kvalitete balastne vode uzimanjem uzoraka iz balastnih tankova ispitivanjem uz pomoć ovlaštene ustanove odnosno ovlaštenog laboratorija s ciljem provjere sustava vodenog balasta. U slučaju da se analizom uzoraka utvrdi da brod nije proveo neku od mjera upravljanja balastnim vodama utvrđenih propisom i nadzoru balastnih voda brodu zabraniti iskrcaj balastnih voda.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA ZBOG IZVANREDNOG DOGAĐAJA NA BRODU

63. U slučaju izvanrednog događaja na brodu primijeniti međunarodne i nacionalne propise. Mjere se provode ovisno o vrsti izvanrednog događaja, a mogu se provoditi od strane posade broda i od strane nadležnih službi na kopnu.
64. Opremiti terminal opremom za praćenje manevra priveza ili odveza, te praćenje broda tijekom boravka na vezu kojom se mogu mjeriti i pratiti sljedeći parametri: brzina i smjer vjetra i morskih struja te visina valova, brzina prilaza broda obali, udaljenost od obale te kut prilaza obali tijekom svih faza manevra priveza, pomicanje broda na vezu,
65. Dosljedno primijeniti Popisa provjere brod-obala (Ship-to-Shore) uz redovni nadzor primjene od strane Lučke kapetanije Rijeka,
66. Redoviti nadzor od strane države luke (Port State Control inspection) u skladu s odredbama Pariškog Memoranduma o razumijevanja o nadzoru države luke (pretpostavlja se inspekcijski nadzor svih brodova tijekom razdoblja od 6 mjeseci nakon puštanja terminala u promet kako bi se steklo odgovarajuće iskustvo),
67. Uspostaviti sustav redovitog uvježbavanja djelovanja u slučaju onečišćenja u kojem sudjeluju svi subjekti te koji se zasniva na scenarijima djelovanja (pretpostavlja se provedba vježbe sprečavanja širenja onečišćenja te uklanjanja onečišćenja najmanje jednom godišnje),
68. Uvježbavanje djelovanja nadležnih službi Lučke kapetanije i Lučke uprave Rijeka u izvanrednim okolnostima (pretpostavlja se uvježbavanje kroz stolne simulacije djelovanja),
69. Imenovanje osobe zadužene za maritimnu sigurnost, a odgovorna osoba (engl. Port Captain) ujedno je važna za koordiniranje postupaka s peljarem i zapovjednikom broda.

MJERE ZA SPRJEČAVANJE I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH AKCIDENATA

70. Luku opskrbiti propisanom opremom za intervencije kod iznenadnih onečišćenja mora koje se provode sa svrhom sprječavanja širenja onečišćenja izvan njenog akvatorija i njegovog uklanjanja. Mjesto za smještaj ove opreme mora biti označeno.
71. Manje količine izlivenih na nepropusne prometne ili manipulativne površine ukloniti upijajućim sredstvom i materijal zbrinuti kao opasan otpad. Ratsresene krute opasne tvari ukloniti suhim postupkom.
72. U slučaju onečišćenja sustava oborinske odvodnje izvršiti čišćenje sustava i uljnog separatora/taložnika i odvojeni materijal zbrinuti kao opasan otpad.
73. U slučaju izlivanja naftnih derivata u more, sprječiti širenje onečišćenja plutajućom branom i primijeniti operativni plan intervencija za slučaju iznenadnih onečišćenja mora.
74. 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.
75. Izraditi Operativni plan intervencija u slučaju iznenadnog onečišćenja mora u luci sukladno Planu intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Primorsko-goranskoj županiji.
76. U slučaju onečišćenja mora većih razmjera aktivira se županijski plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora i poziva se EKO brodica - čistač mora.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

77. Tijekom gradnje glavni izvoditelj radova kao odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara i

njegovi podizvoditelji moraju se pridržavati odredbi Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11) koji uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja.

78. Izvođač na gradilištu mora obavezno imati dokument elaborat zaštite od požara i osigurati provedbu mjera.
79. Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:
- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),
 - mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
 - mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
 - mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima od požara,
 - osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
 - odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2),
 - odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
 - mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacijskih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
 - mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
 - mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
 - mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
 - mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
 - odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
 - mjere zaštite od djelovanja munje i statičkog elektriciteta,,
 - mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
 - način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

80. Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu do potpune gotovosti gradilišta odnosno do izdavanja uporabne dozvole za građevinu.

MJERE ZAŠTITE OD BUKE

Mjere tijekom građenja

81. U skladu sa posebnim uvjetima, po potrebi izraditi projekt zaštite od buke.
82. Koristiti građevinske strojeve, cestovna transportna sredstva i ostalu mehanizaciju čija razina zvučne snage ne prelaze propisane razine.
83. Zbog blizine stambenih objekata, bolnice, Zavoda za javno zdravstvo i dr., radove obavljati u dnevnom terminu između 7:00 i 19:00 sati zbog osiguranja „noćne tišine“.

Mjere tijekom korištenja

84. Na terminalu koristiti novu suvremenu mehanizaciju po mogućnosti djelomično na električni ili hibridni pogon.
85. Održavanje habajućeg površina luke koji služe za prometovanje vozila kako bi se spriječila oštećenja koja kod prolaza vozila stvaraju dodatne negativne zvučne efekte.

MJERE ZAŠTITE OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

Mjere tijekom građenja

86. 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.
87. Izvesti vanjsku rasvjetu upotrebom prigušenog svjetla uz usmjeravanje osvjetljenja prema tlu (ograničavanjem vodoravnog i uspravnog rasapa svjetlosti).

Mjere tijekom korištenja

88. Tijekom korištenja osigurati projektom propisanu količinu rasvjete dovoljnu za obavljanje svih aktivnosti i radnji u luci nautičkog turizma.
89. 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

90. Osigurati posude za odvojeno sakupljanje otpada te ih smjestiti na natkrivene i vodonepropusne površine s kontroliranom odvodnjom.
91. U zoni zahvata zabraniti popravke građevinskih strojeva i pretakanje goriva.
92. Na mjestima privremenih objekata osigurati dovoljan broj kontejnera za smeće te organizirati redoviti odvoz i zbrinjavanje od ovlaštene firme za odvoz komunalnog otpada.
93. Pridržavati se Plana za prihvati i rukovanje otpadom u luci Rijeka u smislu odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja različitih vrsta i kategorija otpada nastalog u procesu gradnje, uključujući i otpad preuzet s plovnih objekata koji će se koristiti pri gradnji. Potrebno je predvidjeti površinu za privremeno odlaganje građevinskog otpada unutar granica luke.

Mjere zaštite tijekom korištenja

94. Otpad selektivno prikupljati na način da se omogući njegovo ponovno korištenje, recikliranje i odgovarajuća obrada odnosno odlaganje u skladu s propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.
95. Sav otpad nastao na području terminala mora se odvojeno sakupljati u odvojenom skladištu.
96. Skladištenje opasnog otpada mora se vršiti uz sljedeće uvjete:
 - skladištiti otpad odvojeno po vrstama uz propisano označavanje;
 - posude za čuvanje tekućeg otpada i otpada u rasutom stanju moraju biti zatvorene i vodonepropusne,
97. Komunalni otpad sakupljati u za to posebno namijenjene spremnike i redovito odvoziti.
98. Za slučaj većih onečišćenja osigurati posude/kontejnere za privremeno skladištenje naftnih derivata s nepoželjnim čvrstim ili tekućim promjesama.
99. Postupati s otpadom u skladu s Pravilnikom o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama. Pridržavati se ovog Plana u smislu odvojenog sakupljanja i privremenog skladištenja različitih vrsta i kategorija otpada preuzetog s plovila na kopnu, vođenja evidencije i izvješćivanje o količinama prikupljenog otpada s brodova i predanog na daljnje zbrinjavanje ovlaštenim osobama. Ovlašteni koncesionari moraju obavještavati Lučku upravu o količinama sakupljenog tekućeg i krutog otpada.

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

Program praćenja stanja voda - Ispitivanje sadržaja teških metala u vodi potrebno je provoditi osam puta godišnje, a ispitivanje teških metala (bakar, olovo, kadmij, živa), tributilkositrenih spojeva i policikličkih aromatskih ugljikovodika u površinskom sloju sedimenta debljine 10 cm na postajama na kojima su već vršena ispitivanja u akvatoriju lučkog bazena Rijeka – postaja S1 i S2., ispitivanja provoditi jednom u dvije godine.

Ispitivanje koncentracije suspendiranih čestica, prozirnosti te temperature, saliniteta, otopljenog kisika, anorganskog dušika (nitrati, nitriti i amonijeve soli), ortofosfata i ukupnog fosfora u površinskom i pridnenom sloju ispred Praškog pristaništa barem osam puta godišnje.

Sve navedene parametre obavezno analizirati prije početka samog zahvata, a ne samo tijekom kako bi se dobilo „referentno“ stanje.

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 - Rekonstrukcijom i izgradnjom Praškog pristaništa mehanički će biti uništene sve pridnene zajednice u području obuhvata nasipavanjem. Novo nasipano dno s vremenom će naseliti nove vrste flore i faune, uglavnom otporne na onečišćenja i sedimentaciju. S obzirom da se radi o namjeni luke za generalni i rasuti teret očekuje se i doprema i otprema tereta te otpuštanja balastnih voda i moguć unos alohtonih vrsta. Stoga se u području Praškog pristaništa preporuča monitoring pridnenih zajednica posebno zbog mogućeg unosa alohtonih vrsta putem obraštaja plovila. Za praćenje nedomicilnih vrsta potrebno koristiti već priznate metode istraživanja.

Program praćenja stanja zraka – Najbliža postaja za mjerenje zraka nalazi se na lokaciji Krešimirova - Zavod. Pored redovnog praćenja stanja kvalitete zraka potrebno je tijekom godine vršiti dodatna ispitivanja u slučaju povećanja inteziteta prekrcaja tereta na Praškom pristaništu te voditi evidenciju. U slučaju promjene stanja primijeniti dodatne mjere koje se odnose na smanjenje utjecaja. Za očekivati je da će se nakon uklanjanja metalnog otpada (scrapa) prije početka radova na zahvatu stanje bitno promijeniti i nestati udarna onečišćenja izazvana prekrcajem takve vrste tereta. Generalni i ostali tereti predviđeni na novom Praškom pristaništu su tereti drugačijih karakteristika (komadna, pakirana roba itd.) koja ne nanose sada prisutna onečišćenja. U svrhu provjere stanja tijekom manipulacija potrebno je provoditi program praćenja stanja zraka.

5.3. Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

Postojeće stanje lokacije zahvata definirano 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. Površina pristaništa se trenutno koristi za odlaganje skrapa – otpadnog željeza i ostale vrste metala. Nakon realizacije zahvata isti će biti uklonjen.

U građevinskom smislu izvodi se nova operativna i skladišna površina između Bratislavskog, Praškog pristaništa i Visinovog gata, što znači da se postojeći akvatorij realizacijom prenamjenjuje iz morskog u kopneni prostor.

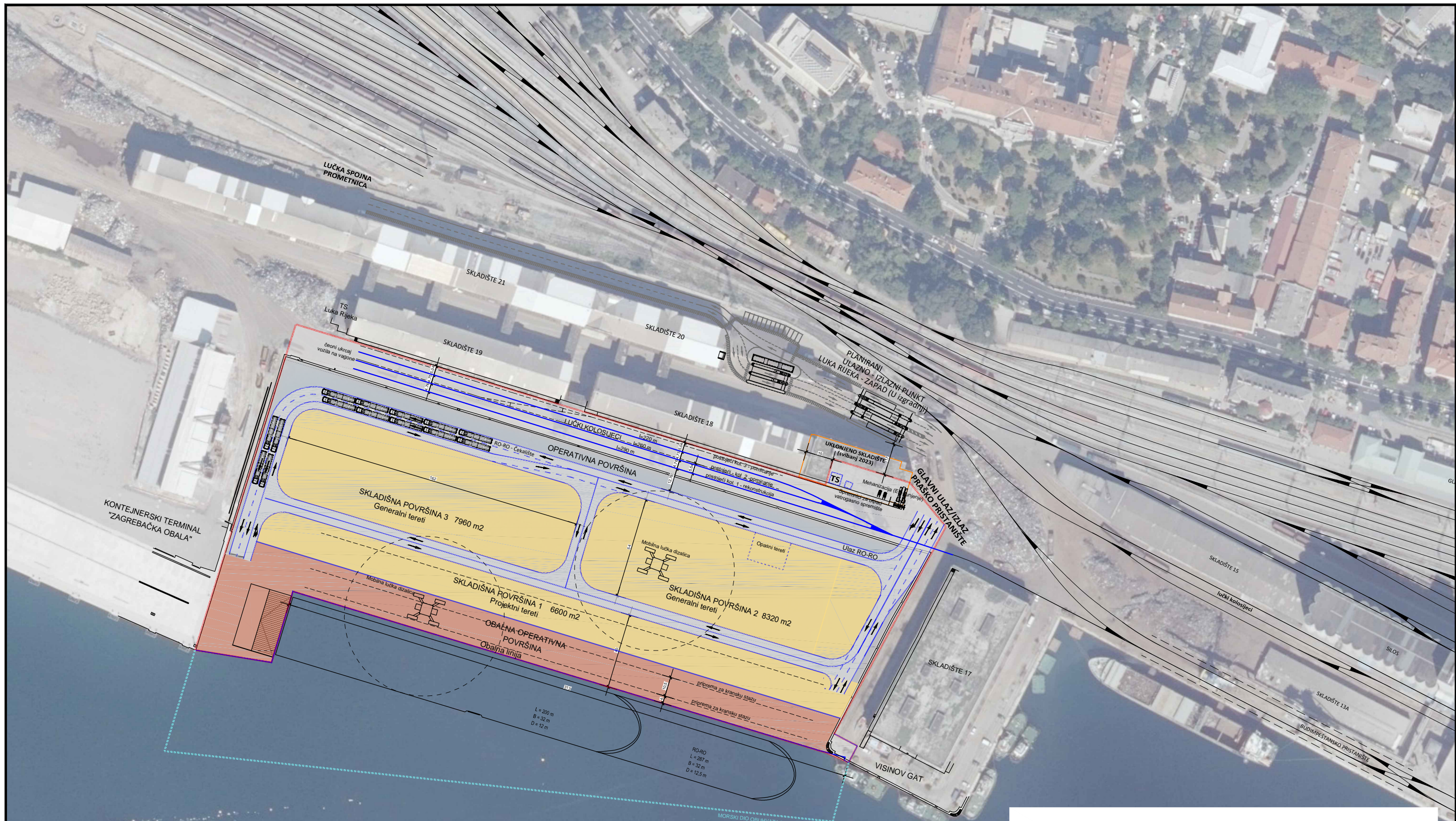
Izgradnjom nove lučke površine nastavlja se revitalizacija i modernizacija Luke Rijeka, a sam zahvat praktički je nastavak na novoizgrađeni terminal „Zagrebačko pristanište“. Funkcionalno predviđen za prekrcaje generalnog i specijalnog tereta omogućuje koncept razvoja teretnog prometa nudeći mogućnost priveza brodova na dužini privezišta od maksimalno 310 m.

Sagledavajući prirodne značajke okoliša, odnose spram urbanog prostora, stanovništva, krajobraza, kulturno – povijesnih odnosa te novih utjecaja koji mijenjau prostorne odnose, izgradnja Praškog pristaništa donosi veliki pozitivan utjecaj. Uređenje nove površine luke uklapa se u prostorno – planske ciljeve a koji se odnose na razvoj gospodarstva, pomorstva i ostalih aktivnosti vezanih za luku.

Postojeće stanje je neodrživo i realizacija ovog zahvata u potpunosti pozitivno mijenja cjelokupno stanje.

Pri normalnom radu i uz primjenu predloženih mjera zaštite tijekom pripreme i izgradnje zahvata te tijekom njegovog korištenja procjenjuje se da zahvat neće imati značajnog utjecaja na stanje podzemnih, prijelaznih i priobalnih voda. Izgradnjom zahvata dolazi do trajnog gubitka morskog staništa koje je potrebno prenamijeniti.

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, može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš.



KONTEJNERSKI TERMINAL
"ZAGREBAČKA OBALA"

LUČKA SPOJNA
PROMETNICA

SKLADIŠTE 21

SKLADIŠTE 19

SKLADIŠTE 20

SKLADIŠTE 18

PLANIRANI
ULAZNO - IZLAZNI PUNKT
LUKA RIJEKA - ZAPAD (U izgradnji)

LUČKI KOLOSJEČI

OPERATIVNA POVRŠINA

SKLADIŠNA POVRŠINA 3
Generalni tereti 7960 m²

SKLADIŠNA POVRŠINA 1
Projektni tereti 6600 m²

SKLADIŠNA POVRŠINA 2
Generalni tereti 8320 m²

OBAJNA OPERATIVNA
POVRŠINA
Obajna linija

GLAVNI ULAZ/IZLAZ
PRAŠKO PRISTANIŠTE

VISINOV GAT

SKLADIŠTE 17

SKLADIŠTE 15

lučki kolosječi

SKLADIŠTE 13A

BUDIMPEŠTANSKO PRISTANIŠTE

PODRUČJE MULTIMODALNOG TERMINALA
NOVE POVRŠINE 44 000 m²
POSTOJEĆE LUČKE POVRŠINE 7350 m²

MULTIMODALNI TERMINAL PRAŠKO PRISTANIŠTE

Idejno rješenje

PROMETNO - TEHNOLOŠKA SITUACIJA



mjerilo: 1:2 000
List 1
datum: siječanj 2024.