

INSTITUT IGH d.d.
Zavod za projektiranje
10 000 Zagreb, Janka Rakuše 1
OIB: 79766124714



Naručitelj:

LUČKA UPRAVA DUBROVNIK
Obala Pape Ivana Pavla II, br. 1
20 000 Dubrovnik

Građevina:

**LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16**

Lokacija građevine:

Dubrovnik, K.O. Sustjepan

Razina razrade:

IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv
projektiranog dijela građevine:

GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape:

1/4 (vodeća mapa)

Zajednička oznaka projekta:

IP-13547-2017

Broj projekta:

72120-IP-043-2017

Glavni projektant:

VEDRANA ŠARIĆ, dipl. ing. građ.

Projektant:

MARIN MARUŠIĆ, dipl. ing. građ.

Direktor Zavoda za projektiranje:

dr. sc. ALEX KINDIJ, dipl. ing. građ.

Mjesto i datum:

Split, listopad 2017.

KOPIJA BR.

REVIZIJA	0
----------	---

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

I. OPĆI DIO

Mjesto i datum: Split, listopad 2017.

POPIS MAPA IDEJNOG PROJEKTA

OZNAKA MAPE	STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE	PROJEKTANTSKA TVRTKA I PROJEKTANT
1/4	Građevinski projekt pomorskih građevina, (vodeća mapa)	INSTITUT IGH d.d. Marin Marušić, dipl. ing. građ.
2/4	Građevinski projekt vanjske vodovodno- hidrantske mreže i odvodnje	INSTITUT IGH d.d., RC Split Lovel Čulić, dipl. ing. građ.
3/4	Elektrotehnički projekt NN, EKI i informacijskih instalacija te vanjske rasvjete	FOTON PROJEKT d.o.o. Mario Družić, dipl. ing. el.
4/4	Geodetski projekt	GEODET d.o.o., Dubrovnik Marin Knežević, dipl. ing. geod.

Popis elaborata koji su poslužili za izradu idejnog projekta:

IDEJNI ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA
T.D. 1789/17
Ante Bezić, dipl. ing. el.
ZAST d.o.o. Split

SADRŽAJ MAPE 1/4 GRAĐEVINSKI PROJEKT OBJEKATA

naslovna strana

broj stranica

I OPĆI DIO

Popis mapa idejnog projekta	1
Sadržaj mape 1/4	1
Preslik izvoda iz sudskog registra za osnovnu djelatnost tvrtke	1-14
Izjava projektanta o usklađenosti idejnog projekta s dokumentom prostornog uređenja . . .	1

II TEHNIČKI DIO - TEKSTUALNI DIO

1. Jedinstveni opis zahvata u prostoru	1 - 13
2. Tehnički opis	1 - 6

III TEHNIČKI DIO - GRAFIČKI PRIKAZI

1. Situacija postojećeg stanja	1:1000
2. Geodetska situacija građevine (iz geodetskog projekta)	1:500
3. Situacija zahvata s podjelom na faze.....	1:1000
4. Tlocrt radova nove operativne obale veza 15 (1. faza)	1:500
5. Tlocrt radova nove operativne obale veza 16 (2. faza)	1:500
6. Prometno rješenje nove operativne obale veza 15 (1. faza).....	1:500
7. Prometno rješenje nove operativne obale veza 16 (2. faza).....	1:500
8. Presjek 1-1.....	1:100
9. Presjek 1-2.....	1:100
10. Presjek 1-3.....	1:100
11. Presjek 2-1.....	1:100
12. Presjek 2-2.....	1:100

Izjava o usklađenosti s dokumentima prostornog uređenja

Sukladno odredbi članka 127., stavak 2. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) u svezi usklađenja idejnog projekta s prostornim planom

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

Glavni projektant: Vedrana Šarić, dipl. ing. građ.

Projektant: Marin Marušić, dipl. ing. građ.

Datum izrade: listopad, 2017.

potvrđujem da je ovaj idejni projekt izrađen u skladu s:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 3/06, 7/10, 4/12-ispravak i 9/13),
 - Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika 7/05, 6/07, 10/07 i 3/14),
 - Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika 10/05, 10/07, 8/12 i 3/14),
 - Urbanistički plan uređenja Gruški akvatorij (Službeni vjesnik Grada Dubrovnika 7/11)
- na temelju kojih se izdaje lokacijska dozvola.

Split, listopad 2017.

Projektant:

Marin Marušić, dipl. ing. građ.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

II. TEHNIČKI DIO - TEKSTUALNI DIO

Mjesto i datum: Split, listopad 2017.

Mjesto i datum:
Split, listopad 2017.

LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA
IGH-LG-IP-M1-II-0

Oznaka mape: 1/4
Tehnički dio - Tekstualni dio
Stranica 1 od 1

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

1. JEDINSTVENI OPIS ZAHVATA U PROSTORU

Mjesto i datum: Split, listopad 2017.

1. JEDINSTVENI OPIS ZAHVATA U PROSTORU

1.1. Vrsta radova

Predmetni zahvat u prostoru odnosi se na izgradnju nove operative obale - vezovi 15 i 16 na području Batahovina, trajektne luke Gruž u Dubrovniku otvorene za međunarodni promet - državnog značaja.

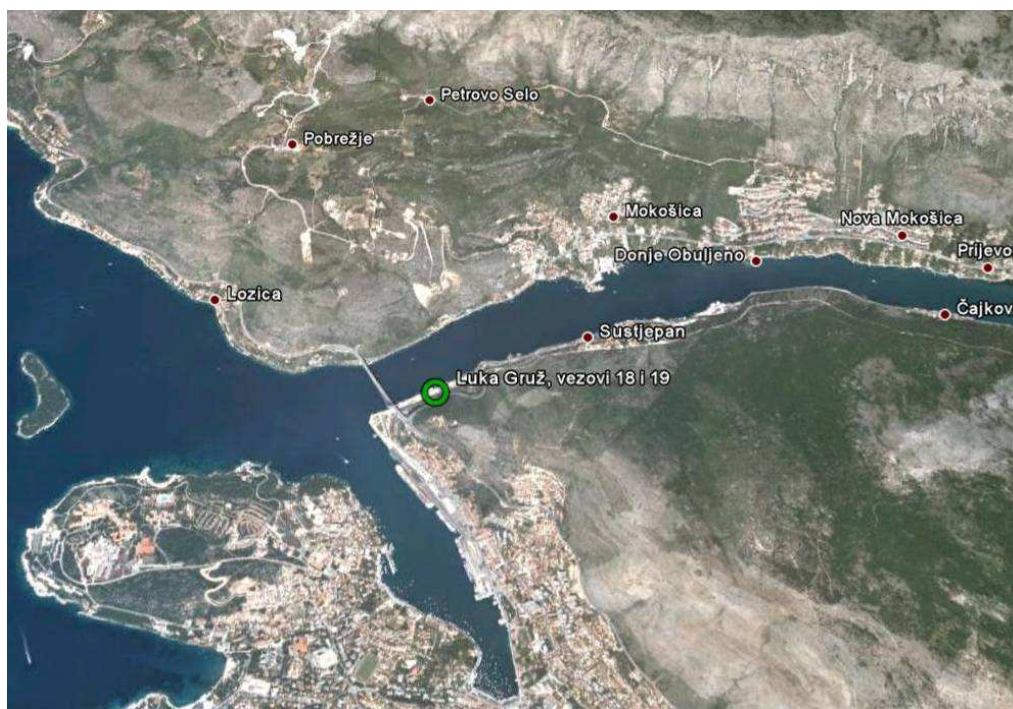
Zbog specifične potrebe da se radovi na obalnoj infrastrukturi odvijaju paralelno s nesmetanim korištenjem luke u smislu prihvata plovila i putnika, radovi će se izvoditi na način da omogućuju istovremeni rad i korištenje dionica obale te neometan normalan tijek pomorskog prometa. Stoga je dogradnju luke predviđeno je izvesti u 5 faza, a predmet ovog projekta su 1. i 2. faza.

U svakoj fazi izvedeni dijelovi građevine čine funkcionalnu cjelinu, a da bi se to osiguralo redoslijed izvođenja novih operativnih obala vezova 15 i 16 po fazama je sljedeći:

1. faza - izgradnja nove operative obale veza 15 (stara oznaka 18).
2. faza - izgradnja nove operative obale veza 16 (stara oznaka 19).

1.2. Lokacija zahvata u prostoru

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na sjevernom dijelu područja grada Dubrovnika, na lijevoj obali zaljeva Rijeke dubrovačke, od mosta dr. Franje Tuđmana prema istoku (Slika 1).



Slika 1. - Lokacija zahvata na Google Earth podlozi

Lokacija izgradnje nove operative obale 1. i 2. faze obuhvaća postojeće čestice: kat. čest. 1/1, 1/2 i 1/3 i dio mora od čega se formira nova građevinska čestica kat. čest. 1/1 k.o. Sustjepan.

Proteže se duž obale (pomorsko dobro), obuhvaća kopneni i morski dio od izgrađene obale veza 14 (Punta Batahovina) na zapadu do Kaboge na istoku dužine oko 414 m i površine oko 17.720 m², te morsko područje uz tu obalu površine oko 9.460 m².

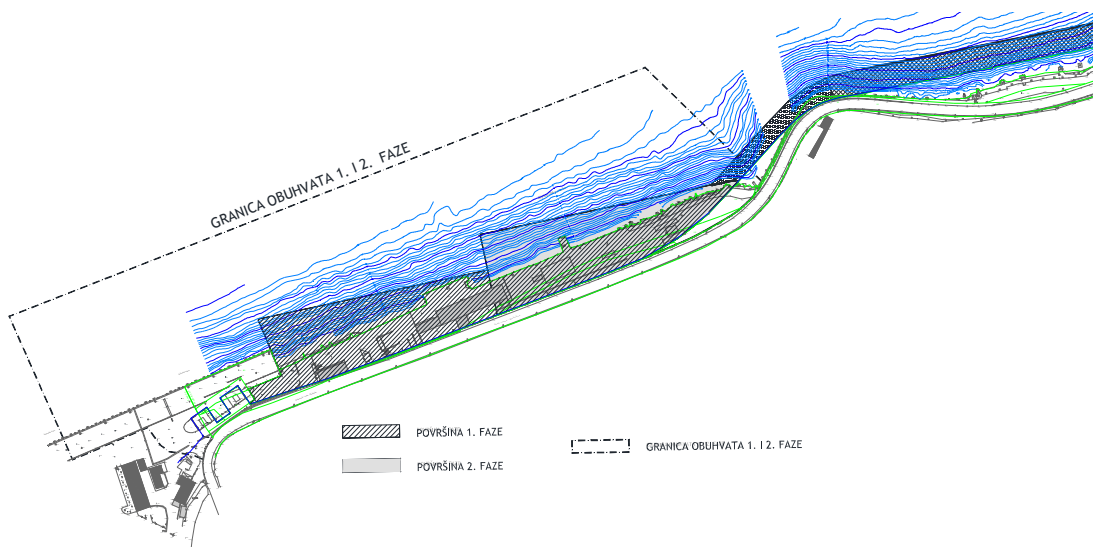


Slika 2. - Položaj zahvata 1. i 2. faze

Točna pozicija objekta određena je Urbanističkim planom uređenja Gruški akvatorij (UPU). Prema kartografskom prikazu br. 1 "Korištenje i namjena površina" iz UPU-a, za ovaj obuhvat zahvata određena je namjena površine IS1-1 - trajektna luka otvorena za međunarodni promet - državnog značaja unutar čijeg kopnenog dijela je predviđen TT- trajektni terminal i granični prijelaz. Prema kartografskom prikazu br. 3.1. "Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina" iz UPU-a dio predmetnog obuhvata zahvata nalazi se u zoni ZK- zaštićenih dijelova prirode - značajni krajobraz.

Obuhvat zahvata predmetnog idejnog projekta obuhvaća:

1. faza - izgradnja nove operative obale veza 15 (stara oznaka 18)
2. faza - izgradnja nove operative obale veza 16 (stara oznaka 19).



Slika 3. - Granice obuhvata zahvata 1. i 2. faze

1.3. Postojeće stanje na lokaciji

Kopneni dio luke Gruž obuhvaća područje od veza 4 do veza broj 14 te područje od rta Kantafig do područja Batahovina u Rijeci dubrovačkoj. U proteklom periodu realizirani su projekti rekonstrukcija i dogradnje operativnih obala na vezovima 7-14 putničke luke Gruž.

Dionica buduće operativne obale, vezovi 15 i 16 dužine oko 414 m od Punte Batahovine (od točke dovršetka veza 14) do Kaboge, je danas pretežno neuređena obalna linija koja se samo djelomično koristi za privez plovila. Koristan gaz u trasi je minimalan 1 do 2 m sa strmim nagibom morskog dna prema sredini zaljeva. Morsko dno se sastoji od naslaga nasutog miješanog kamenog materijala na matičnoj vapnenačkoj stijeni.

Na betoniranoj obalnoj liniji nalaze se sljedeći objekti, poredani od jugozapada prema sjeveroistoku (Nacrta 4. i 5.):

1. objekt Batahovina, prizemlje 170,20 m², 1. kat 170,20 m², P= 340,40 m²
2. uredi Batahovina, prizemlje, P= 132,16 m²
3. skladište za cement, P= 633,33 m²
4. ured i skladište za cement, P= 21,08 m²
5. strojarnica, garderoba, tuš, WC, P= 25,43 m²
6. silosi za cement, P= 295,09 m²
7. objekt stražarnica P= 11,37 m²
8. kućica kolske vage P= 49,50 m².

Projektnim rješenjem izgradnje nove obale luke Gruž, predviđeno je uklanjanje 8 prethodno navedenih postojećih objekata. Dio objekata je u funkciji, a dio je napušten.

Objekt 1

U naravi se radi o objektu tlocrtnih izmjera ~ (22,9×7,4 m), katnosti P+1, s kosim krovom. Konstruktivno, objekt je zidana konstrukcija sa serklažima i klasično izvedenom rasponskom konstrukcijom. Korisni prostor objekta sastoji se od 9 prostorija bivših ureda s jednim sanitarnim čvorom. Do gornje etaže dolazi se otvorenim vanjskim stubištem s natkrivenom galerijom po dužini objekta. Objekt se trenutno ne koristi. (Slika 4*)



Slika 4. - Objekt 1

Objekt 2

Objekt je prizemnica tlocrtnih izmjera $\sim(14,8 \times 7,8 \text{ m})$, klasično građena. Korisni prostor objekta čine uredi sa sanitarnim čvorom, kuhinjom i spremom. Objekt se trenutno koristi. (Slika 3.)



Slika 5. - Objekt 2

Objekt 3

U prostoru između objekata 2 i 4, PVC okvirima s PVC i staklenom ispunom zatvoren je montažni objekt, bez vlastitih temelja. Krov objekta je izrađen od valovitog lima. Tlocrtne izmjere objekta su $\sim(3,8 \times 8,4 \text{ m})$. Objekt se trenutno koristi kao prodajni prostor auto-dijelova. (Slika 6.)



Slika 6. - Objekt 3.

Objekti 4 i 5

Objekti 4 i 5 čine halu tlocrtnih izmjera $\sim(55,2 \times 11,5 \text{ m})$ s kosim krovom. Vanjski zidovi objekta su zidani betonskim blokovima, s po 2 reda horizontalnih serklaža. Konstruktivno, riječ je o jednom objektu, međusobno podijeljenom pregradnim zidom visine 1-1,5 m na kojeg se vertikalno nastavlja pregrada od valovitog lima. Rasponsku konstrukciju objekta čini čelična rešetka s vijčanim spojevima. Na rešetkastu konstrukciju naslanjaju se uzdužni nosači koji nose pokrov krova od valovitog lima. Objekt se koristi kao skladišni prostor. U dijelu unutrašnjosti objekta, hala je visinski podijeljena te je napravljena gornja etaža od montažne čelične konstrukcije s drvenim

gazištem. S jugoistočne vanjske strane objekta, napravljena je vanjska streha od drvene rasponske konstrukcije. Streha je oslonjena na zidove hale, na ogradne zidane zidove te na betonske stupove. (Slika 7.)



Slika 7. - Objekti 4 i 5

Objekt 6:

Objekt 6 je prizemnica tlocrtnih izmjera $\sim(7,6 \times 3,3 \text{ m})$, klasično građena. Objekt se nalazi neposredno uz građevinu silosa (Objekt 7) te je svrha objekta vjerojatno bila povezana sa silosom koji trenutno nije u funkciji. Pristup unutrašnjosti objekta nije bio moguć. Temelji objekta su vidljivi na površini terena. (Slika 8.)



Slika 8. - Objekt 6

Objekt 7

Objekt 7 čini masivna čelična konstrukcija koja pridržava 8 čeličnih silosa. Tlocrtni gabariti prostora su $\sim(24,3 \times 12,1 \text{ m})$. Silosi više nisu u funkciji. Temelji objekta su vidljivi na površini. (Slika 9.)



Slika 9. - Objekt 7

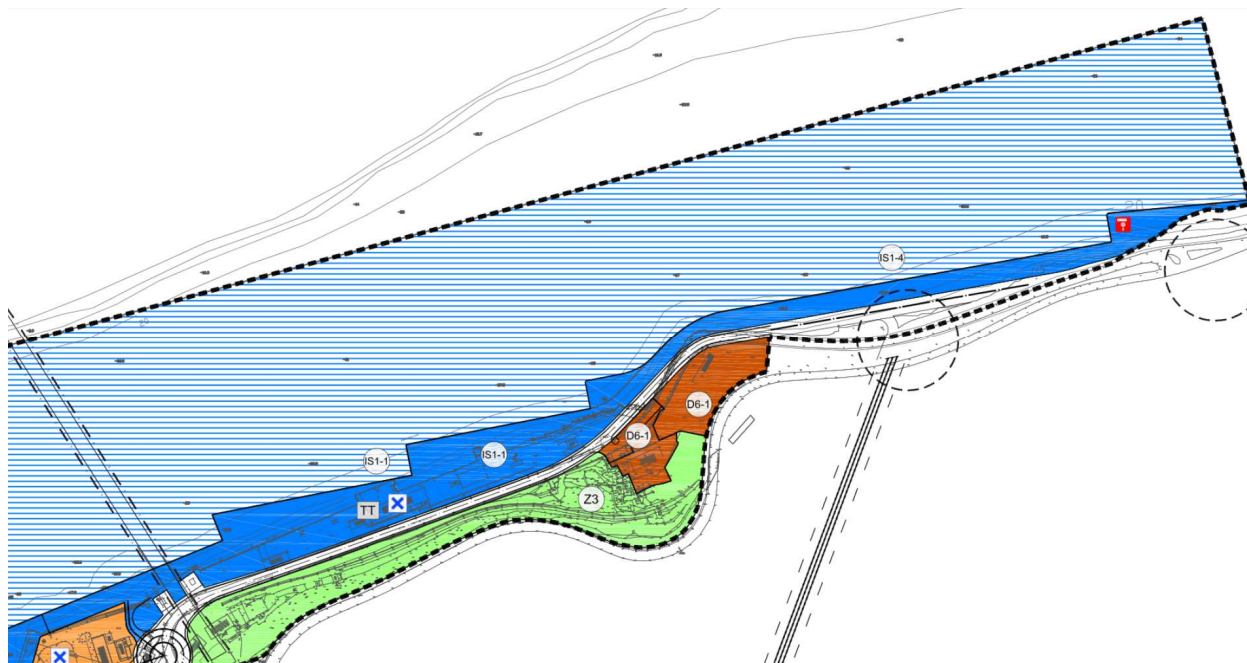
Objekt 8:

Objekt je prizemnica tlocrtnih izmjera $\sim(8,3 \times 6,2(5,6) \text{ m})$, klasično građena. Objekt se trenutno koristi. (Slika 10.)



Slika 10. - Objekt 8

Prema kartografskom prikazu br. 1 "Korištenje i namjena površina" iz UPU-a, za ovaj obuhvat zahvata određena je namjena površine ISI-1 - trajektna luka otvorena za međunarodni promet - državnog značaja unutar čijeg kopnenog dijela je predviđen TT- trajektni terminal i granični prijelaz.



U 1. fazi predviđa se izgradnja nove operative obale veza 15, duljine 182 m s jednom trajektnom rampom duljine 21 m za trajekte koji se privezuju na obalu veza 14.

U 2. fazi predviđa se izgradnja nove operativne obale veza 16, duljine 202,3 m s jednom trajektnom rampom duljine 25 m za trajekte koji se privezuju na obalu veza 15.

Mjerodavna projektna plovila, vez 15 za domaći trajektni promet, su:

- Brod „Marko Polo“: duljina 128,13 m, širina 19,62 m, gaz 5,78 m,
- Brod „Dubrovnik“: duljina 122,06 m, širina 18,82 m, gaz 4,83 m,

U bliskoj budućnosti postoji mogućnost dolaska i većeg plovila na domaćim linijama pa se kao projektno plovilo razmatra i brod sljedećih dimenzija:

- Brod: duljina 200,00 m, širina 26,00 m, gaz 8,00 m.

Mjerodavna projektna plovila, vez 16 su:

- Brod: M/Y Eclipse: duljina 160,00 m, širina 22,00 m, gaz 8,00 m.

Sve građevine kopnenog i morskog dijela nove operative obale luke Gruž projektirane su na način da svojim izgledom i oblikom budu usklađene za postizanje funkcionalnosti, racionalnosti, sigurnosti i potpunog uklapanja u postojeću izgrađenu strukturu obale i područja Batahovina, a sve u skladu s traženim uvjetima iz važećeg UPU-a.

Konstrukciju nove operativne obale vezova 15 i 16 predviđeno je izvesti u kombinaciji predgotovljenih armiranobetonskih nosača i ploča na armiranobetonskim pilotima i monolitizacije betonom na licu mjesta.

Zaobalni plato, u neposrednom zaleđu nove operativne obale vezova 15 i 16 formira se uređenjem postojećeg platoa. Pod uređenjem podrazumijeva se prvotno uklanjanje svih montažnih objekata na lokaciji, a potom radovi kojima se postojeći plato dovodi u projektirane gabarite primarno u visinskom pogledu.

Obalnu pilotsku konstrukciju vezova 15 i 16 od zaobalnog platoa dijele predgotovljeni armiranobeonski L-elementi. Od L-elemenata do ogradnog armiranobetonskog zida neposredno prije granice obuhvata u zaleđu uređuje se nova površina platoa. Nova površina zaobalnog platoa u prosječnom je nagibu od približno 2 % sa završnim slojem od habajućeg asfaltbetona.

Raspored pilota i dimenzije armiranobetonskih elemenata prikazane na nacrtima su približne. Točan raspored i dimenzije odredit će se u glavnom projektu nakon provedenih proračuna.

1.6. Oblik i veličina obuhvata zahvata u prostoru

U grafičkom dijelu na nacrtu br. 3 - Geodetska situacija građevine (iz geodetskog projekta) prikazan je obuhvat zahvata planiranih radova 1. i 2. faze izgradnje nove operativne obale - vezovi 15 i 16 na području Batahovina, trajektne luke Gruž u Dubrovniku s popisom koordinata lomnih točaka granice obuhvata zahvata. Obuhvat zahvata nalazi se unutar obuhvata Urbanistički plan uređenja Gruški akvatorij i unutar važećih granica lučkog područja.

Zona obuhvata zahvata 1. i 2. faze obuhvaća čestice: kat. čest. 1404 te dio kat. čest. 1405, 1398, 1399 i dio mora, sve k.o. Gruž, odnosno: kat. čest. 243, 1/5, 1/9, 1/10, 1/12, 1/1, 1/2, 1/3, 1/14, 1/15, 1/16, dio kat. čest. 244 i 2/5 i dio mora, sve k.o. Sustjepan.

Za potrebe izvedbe planiranog zahvata izgradnje nove operativne obale 1. i 2. faze od postojećih čestica kat. čest. 1/1, 1/2 i 1/3 i dijela mora formira se nova građevinska čestica kat. čest. 1/1 k.o. Sustjepan, a u svemu kako je prikazano i definirano površinama i koordinatama lomnih točaka u Geodetskom projektu, mapa 4/4.

1.7. Smještaj građevina unutar obuhvata zahvata u prostoru

Sve predmetne građevine u obuhvatu zahvata i njihov položaj u odnosu na čestice zemljišta na kojima se nalaze treba smjestiti kako je prikazano u grafičkom dijelu idejnog projekta.

1.8. Uređenje građevne čestice

Kod uređenje građevne čestice predmetnog zahvata uvažio se krajobrazni, povijesni i ambijentalni kontekst okolice lokacije zahvata. Uređenje zelenih površina operativne obale i rubnog područja prema D480 odnosno prema ljetnikovcima izvesti će se sadnjom autohtonog mediteranskog bilja (niskim biljem, grmovima i stablašicama).

Uređenje površine obale izvest će se na način da se ne naruši prirodno otjecanje oborinske vode na štetu pomorskog dobra.

Organizacija prometa unutar obuhvata napravljena je na temelju "Prostorno-prometna studija luke Gruž", IGH Urbanizam d.o.o., Institut IGH d.d. (2014).

U zoni obuhvata trajektne luke za međunarodni promet, za ukrcaj na trajekt predviđeno je pet prometnih trakova na kojima će se omogućiti uzdužno zaustavljanje vozila i čekanje u koloni, a u svemu kako je prikazano na nacrtima 6. i 7.

1.9. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Pristupačnost, unapređivanje pristupačnosti i jednostavna prilagodba pristupačnosti građevina osigurava se obveznim projektiranjem i izvođenjem na način da sadrže obvezne elemente pristupačnosti i/ili da udovoljavaju uvjetima uporabe pomagala osoba s invaliditetom na način i u slučajevima propisanim Pravilnikom.

Elementi pristupačnosti ujedno su i dio puta za izlaženje u slučaju opasnosti, te ispunjavaju zahtjeve po posebnom propisu, isti će se održavati po istim propisima.

1.10. Način i uvjeti priključenja građevine na prometne površine i drugu infrastrukturu

1.10.1. Pristup na prometnu površinu

Područje planiranog zahvata bit će spojeno na javnu cestovnu mrežu u zoni „Kantafig“ na državnu cestu D420.

1.10.2. Priključak na mrežu komunalne infrastrukture

Čitava nova obala opremljena je svim potrebnim instalacijama vode i oborinske odvodnje, struje i DTK vod.

Detaljni prikaz i opis svih projektiranih instalacija dan je u zasebnim mapama ovog idejnog projekta:

- Mapa 2/4 - Građevinski projekt vanjske vodovodno-hidrantske mreže i odvodnje
- Mapa 3/4 - Elektrotehnički projekt NN, EKI i informacijskih instalacija te vanjske rasvjete

1.10.2.1. Vodovodne instalacije

Za potrebe opskrbe brodova vodom i hidrantske mreže za gašenje požara, dograditi će se postojeća vodoopskrbna mreža (nastavak izvedenog cjevovoda operativne obale 14). Projektirani cjevovodi izvesti će se od duktilnih cijevi profila DN 150 mm (hidrantska mreža) i DN 80 mm (napajanje brodova vodom).

Za potrebe protupožarne zaštite, izvesti će se dva nova hidranta na dijelu operativne obale 15 i dva na dijelu operativne obale 16. Na kraju vodoopskrbnog cjevovoda na operativnoj obali 16 hidrant koji će se izvest u oknu imati će i funkciju muljnog ispusta.

Planirani cjevovodi će se spojiti na postojeći vodoopskrbni cjevovod položen na dijelu operativne obale 14. Postojeća vodoopskrbna mreža vodu prima s VS Komolac ($V=2000 \text{ m}^3$, $kd=75 \text{ m n.m.}$) čime su osigurane dovoljne količine i potreban tlak za hidrante.

Planirani cjevovod DN 150 će se nakon dionice od postojećeg okna RA13 do okna zračnog ventila (ZV) polagati u instalacijski kanal, cca 160 cm od ogradnog zida operativne obale 15 i 16. Cijev se postavlja u iskop na dubinu od cca 115 cm na posteljicu od pijeska, a oko cijevi se radi zaštite od mehaničkih oštećenja cijevi (posebno antikorozijskih slojeva) izvodi pješčana obloga do visine od 30 cm iznad tjemena cijevi.

Od glavne vodoopskrbne cijevi granaju se sekundarni ogranci do linije obale u koju se ugrađuju priključci za napajanje brodova vodom. Sekundarni ogranci se izводе od cijevi profila DN 80 klase K9 sa spojevima koji prenose vlačna naprezanja. Priključci za brodove su prefabricirane armature, a ukupno se izvodi 2 priključaka, po jedan na svakoj operativnoj obali. Cijevi sekundarnih ogranka smještaju uz naglavne grede pilota nove putničke obale (u dilatacijski kanal) na dubinu od 90 cm (dno cijevi).

1.10.2.2. Odvodnja oborinskih voda

Odvodnja oborinskih voda operativnih obala izvesti će se kao zatvoreni sustav, imajući u vidu da je po istima predviđeno prometovanje i zadržavanje automobila.

Na svakoj od operativnih obala planira se zasebni sustav slivnih rešetki te za svaku operativnu obalu ugradnja po jednog separatora, koji će primati vodu sakupljenu s površine pojedine operativne obale. Nakon tretmana u separatoru oborinska voda se ispušta u more na mjestu dilatacijskog kanala. Na izljevima se planira ugradnja protupovratnih ventila.

1.10.2.3. Niskonaponske instalacije

Za potrebe napajanja el. energijom budućih potrošača unutar zone zahvata planirano je polaganje dovoljnog broja instalacijskih cijevi i to 8x PVC cijev Ø110mm duž glavnih trasa te 2x PVC Ø200mm duž tranzitnih trasa. Glavne trase kabela protežu se uz sami rub i sredinu zone zahvata te su za iste predviđeni instalacijski kanali sa kabelskim zdencima. Duž glavnih trasa predviđeno je polaganje napojnih kabela priključnih ormarića za brodove, glavnih napojnih kabela kabelskih razdjelnih ormara na ostalim vezovima, napojnih kabela vanjske rasvjete, signalnih kabela drugih sustava npr. tehničke zaštite, PA ozvučenja, WiFi mreže i sl.

Strujni krugovi napajanja budućih potrošača i vanjske rasvjete unutar predmetne zone zahvata vezat će se na postojeće strujne krugove iz zone susjednog veza 14.

U ovoj fazi projektne dokumentacije predviđene su samo rezervne instalacijske cijevi za buduće kabele, a sami potrošači i napojni kabeli biti će definirani u glavnom projektu.

1.10.2.4. Vanjska rasvjeta

Za osvjetljenje vanjskih površina unutar predmetnih zona vezova 15 i 16 predviđena je montaža rasvjetnih stupova određenog broja i pozicija. Predviđena je montaža rasvjetnih stupova tipa SUN visine $h=14$ m sa metal-halogen izvorima odgovarajućih snaga, neutral bijele boje. Stupovi vanjske rasvjete bit će postavljeni iza instalacijske trase.

Za napajanje vanjske rasvjete predviđeno je spajanje na postojeće grane sa susjednog veza 14, odnosno na postojeće grane iz TS Luka I i TS Luka II.

Za uzemljenje svih stupova vanjske rasvjete predviđeno je polaganje FeZn trake 25x4mm paralelno napojnim kabelima.

Upravljanje rasvjetom predviđeno je kao i za vez 14 tj. sa razvodne ploče iz upravljačke zgrade.

1.10.2.5. Elektroničko-komunikacijska infrastruktura (EKI)

Predmetna zona planira se priključiti na postojeću obližnju elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, a ovim rješenjem je predviđen priključak i to u planiranom ishodišnom EKI zdencu sa veza 14 koji se nalazi na rubu zone zahvata.

Kabelski rov za EKI previđen je paralelno rovu protupožarnih i vodovodnih instalacija.

Kabelski zdenci za EKI se nalaze uz energetske zdence duž glavne i tranzitnih kabelskih trasa.

1.11. Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš i prirodu

Za predmetni zahvat potrebno se pridržavati i primijeniti mjere zaštite okoliša sukladno Urbanističkom planu uređenja Gruški akvatorij, poglavlje 9.1. Opće mjere zaštite okoliša, te mjere zaštite okoliša navedene u Rješenju o prihvatljivosti namjeravanog zahvata - nova operativna obala

za područje Batahovina u luci Dubrovnik (Gruž), klasa UP/I-351-03/14-02/137, ur. broj 517-06-2-1-2-17-33.

1.12. Mjere prema posebnim propisima

Mjere zaštite od buke potrebno je provoditi sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16).

Mjere zaštite od požara treba projektirati u skladu s pozitivnim hrvatskim i preuzetim propisima koji reguliraju ovu problematiku, posebno s obzirom na:

- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (Narodne novine broj 35/94, 142/03),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine broj 8/06),
- NFPA 303/2000,
- European Guideline CFPA-E No 15:2010 F - Fire Safety in Guest Harbours and Marinas.

Mjere zaštite od požara prikazane su u Idejnom elaboratu zaštite od požara, T.D. 1789/17, ZAST d.d.

1.12. Ostali uvjeti iz dokumenta prostornog uređenja od utjecaja na zahvat u prostoru

Prema kartografskom prikazu br. 3.1. "Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina" iz UPU-a dio predmetnog obuhvata zahvata nalazi se u zoni ZK- zaštićenih dijelova prirode - značajni krajobraz.

Prilikom ishoda lokacijskih dozvola za zahvate u prostoru potrebna je suglasnost Lučke kapetanije Dubrovnik.

1.13. Faznost izgradnje i izdavanje građevinske i uporabnih dozvola

Predmetni zahvat u prostoru odnosi se na izgradnju nove operativne obale vezovi 15 i 16 na području Batahovina, trajektne luke Gruž u Dubrovniku otvorene za međunarodni promet - državnog značaja.

Zbog specifične potrebe da se radovi na obalnoj infrastrukturi odvijaju paralelno s nesmetanim korištenjem luke u smislu prihvata plovila i putnika, radovi će se izvoditi na način da omogućuju istovremeni rad i korištenje dionica obale te neometan normalan tijek pomorskog prometa. Stoga je dogradnju luke predviđeno izvesti u 5 faza, a predmet ovog projekta su 1. i 2. faza.

U svakoj fazi izvedeni dijelovi građevine čine funkcionalnu cjelinu, a da bi se to osiguralo redosljed izvođenja novih operativnih obala vezova 15 i 16 po fazama je sljedeći:

1. faza - izgradnja nove operativne obale veza 15 (stara oznaka 18).
2. faza - izgradnja nove operativne obale veza 16 (stara oznaka 19).

Predviđeno je ishoditi jednu **Građevinsku dozvolu** za izgradnju nove operativne obale vezova 15 i 16.

Uporabne dozvole predviđeno je ishoditi nakon izgradnje pojedine faze i to sljedećim redosljedom:

- 1. uporabna dozvola:** 1. faza - izgradnja nove operativne obale veza 15 (stara oznaka 18)
- 2. uporabna dozvola:** 2. faza - izgradnja nove operativne obale veza 16 (stara oznaka 19)

1.16. Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru

Konzervatorske smjernice za predmetnu zonu obuhvata predviđaju:

- uklanjanje postojećih građevina privremenoga karaktera
- novu izgradnju smještenu u neposrednoj blizini ljetnikovaca Stay i Kaboga, pa se zahtijeva uspostava primjerenoga mjerila, volumena i gabarita izgradnje koja neće poremetiti zatečene vrijednosti u prostoru. Stoga se ističe važnost krajobraznoga uređenja kao poveznice u ostvarivanju suživota nove izgradnje i visokovrijednoga kultiviranog prostora.

Temeljna konstrukcija za predmetne objekte bit će detaljno definirana u Glavnom projektu konstrukcije, nakon što se prethodno obave detaljna geotehnička istraživanja podmorja u akvatoriju koristeći metode inženjersko-geološkog kartiranja obalnog ruba i podmorja, plitkog seizmičkog profiliranja i istraživačkog bušenja, izradi Elaborat o geološko-geotehničkim radovima i Geotehnički projekt temeljenja.

Projektant:

Marin Marušić, dipl. ing. građ.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA području BATAHOVINA
- VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

2. TEHNIČKI OPIS

Mjesto i datum: Split, listopad 2017.

2. TEHNIČKI OPIS

2.1. Općenito

Postojeća Putnička luka Dubrovnik smještena je na sjeveroistočnoj strani Gruškog zaljeva i sastoji se od približno 88.000,00 m² operativnog teritorija sa približnom dužinom operative obale od 1.220,00 m, te pripadajućim akvatorijem koji zauzima oko 2/3 ukupne površine Gruškog zaljeva.

Na osnovu zaključaka studije „Luka Dubrovnik-razvoj Putničke luke Dubrovnik“ (G.P.Wild, 2002), koja je argumentirano ustvrdila da tadašnje postojeće dionice operative obale u luci više ne udovoljavaju rastućem prometu i potrebama regije, te kako se nameće potreba rekonstrukcije i dogradnje operative obale Putničke luke Dubrovnik, krenulo se u etapnu realizaciju ovog strateški važnog projekta.

U proteklom periodu realizirani su projekti rekonstrukcije i dogradnje operativnih obala na vezovima 7-14 Putničke luke Dubrovnik. Predmetni projekt je logični nastavak razvoja Putničke luke Dubrovnik. Prije svega, za predmetni projekt bila je važna izgradnja veza 14, na kojeg se nastavlja predmetna izgradnja.

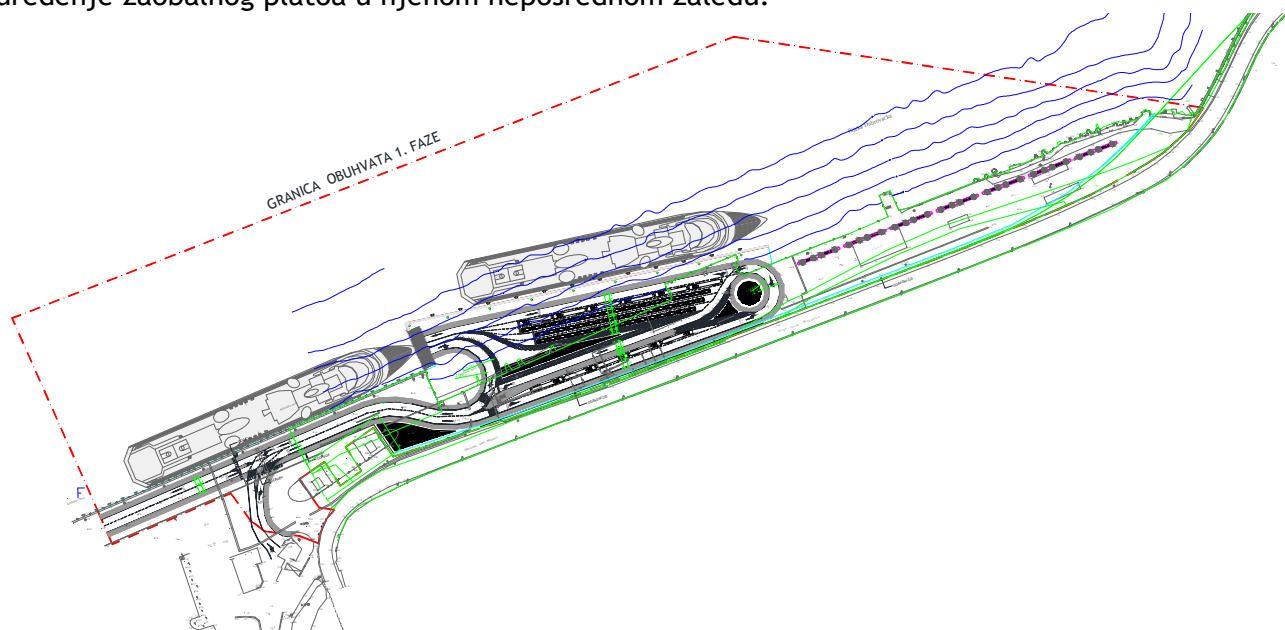
Kao što je u prethodnom poglavlju navedeno predmetni Idejni projekt odnosi na izgradnju nove operative obale - vezovi 15 i 16 na području Batahovina, trajektne luke Gruž u Dubrovniku otvorene za međunarodni promet - državnog značaja. Dogradnju luke predviđeno je izvesti u 5 faza, a predmet ovog projekta su 1. i 2. faza.

Predmetne faze izgradnju nove operative obale na području Batahovina obuhvaćaju:

1. faza - izgradnja nove operative obale veza 15 (stara oznaka 18).
2. faza - izgradnja nove operative obale veza 16 (stara oznaka 19).

2.2. Opis radova nove operative obale veza 15

Radovima 1. faze obuhvaćena je izgradnja nove operative obale veza 15 uključujući i uređenje zaobalnog platoa u njenom neposrednom zaleđu.



Slika 5. Situacija 1. faze izgradnje nove operative obale veza 15

Izgradnja nove operativne obale veza 15 donosi ujedno i izgradnju trajektne rampe za trajekte koji se privezuju na obalu veza 14. Dionica nove obale veza 15 duljine je 182,0 m, a rampa veza 14 širine je 21,0 m. U tehničkom smislu nova površina obale nad sadašnjom površinom mora sastojati se od dvije sekcije (dilatacije) K i L okvirnih armiranobetonskih konstrukcija sastavljenih od sistema predgotovljenih armiranobetonskih nosača i ploča na armiranobetonskih pilotima promjera 1500 mm. Dužina pojedine sekcije (dilatacije) iznosi oko 91,0 m, dok je širina promjenjiva s obzirom na uklapanje sa položajem postojeće obale.

Raspored pilota i dimenzije armiranobetonskih elemenata prikazane na nacrtima su približne. Točan raspored i dimenzije odredit će se u glavnom projektu nakon provedenih proračuna.

Završna obrada prednjeg obalnog lica je iz kamene obloge, a gornja površina se uređuje asfaltnim slojem.

Kako je i rečeno, na zapadnom dijelu nove operativne obale veza 15 izgraditi će se trajektna rampa ukupne širine 21,0 m i dužine 5,5 m, a koju će koristiti trajekti koji se privezuju na obalu veza 14.

Čitava nova operativna obala veza 15 opremljena je svom priveznom opremom, tj. polerima i brodobranima, te mornarskim ljestvama za izlazak iz mora.

Izgradnjom ovakve operativne obale veza 15 omogućava se istovremeno nesmetani privez i izvođenje operacija ukrcaja/iskrcaja putnika i vozila trajekata privezanih na vezu 14, te privez brodova na obalnoj liniji veza 15 sa ukrcajem/iskrcajem putnika na bočnoj strani.

Zaobalni plato, u neposrednom zaleđu nove operativne obale veza 15 dobiva se uređenjem postojećeg platoa. Pod uređenjem podrazumijeva se prethodno uklanjanje svih montažnih objekata na lokaciji, a potom radovi kojima se postojeći plato dovodi u projektirane gabarite primarno u visinskom pogledu.

U ovoj fazi predviđeno je uklanjanje svih 8 postojećih objekata smještenih na budućoj obali vezova 15 i 16. Uklanjanju postojećih objekata moraju prethoditi istražni radovi kojima je potrebno utvrditi točnu geometriju objekata (snimak postojećeg stanja) i vrstu gradiva. Redoslijed izvođenja radova pri uklanjanju objekata je:

- Neutralizacija instalacija
- Demontaža opreme i zatvora
- Uklanjanje rasponske konstrukcije
- Uklanjanje zidova

Materijali pogodni za recikliranje kao što su: metal, staklo i PVC će se odvojiti i za njih osigurati privremene deponije. Ostali neupotrebljivi materijal će se usitniti i odvesti na trajni deponij.

Obalnu pilotsku konstrukciju veza 15 od zaobalnog platoa dijeli predotvoren armiranobetonski L element. Od L elementa do ogradnog armiranobetonskog zida neposredno prije granice obuhvata u zaleđu uređuje se nova površina platoa. Nova površina zaobalnog platoa u prosječnom je nagibu od približno 2 %, a konstruktivno se sastoji od sljedećih slojeva:

- Habajući sloj asfaltbetona, debljine 5 cm
- Bitumenizirani nosivi sloj, debljine 8 cm
- Tamponski sloj 0-63 mm, debljine 35 cm

U zaobalnom dijelu uz granicu obuhvata iza konstrukcije na pilotima se postavlja instalacijski kanal s provođenjem instalacija energetike, telekomunikacija, vodovoda, odvodnje i vanjske rasvjete nužnih za funkcioniranje obale.

Dio postojećeg zaobalnog platoa, na mjestu buduće izgradnje operativne obale veza 16, urediti će se samo kako bi se mogao koristiti za privremeni parking vozila luke.

Ogradni armiranobetonski zid i instalacijski kanal u zaobalnom dijelu buduće izgradnje obale veza 16 izvode se u ovoj fazi u čitavoj svojoj duljini.

2.3. Prometno rješenje nove operativne obale veza 15

Nove operativne površine veza 15 koristiti će se u dva režima korištenja:

- domaći režim korištenja
- međunarodni režim korištenja.

Domaći režim korištenja podrazumijeva situaciju kada su na novoj obalnoj liniji privezani brodovi i trajekti na domaćim linijama. Tada je omogućen ulaz i izlaz iz zone nove operativne obale veza 15 preko spoja na javnu cestovnu mrežu u zoni „Kantafig“ na državnu cestu D420. Prolaz vozila i putnika prema postojećoj carinskoj zoni se blokira neposredno zapadno od spoja na D420.

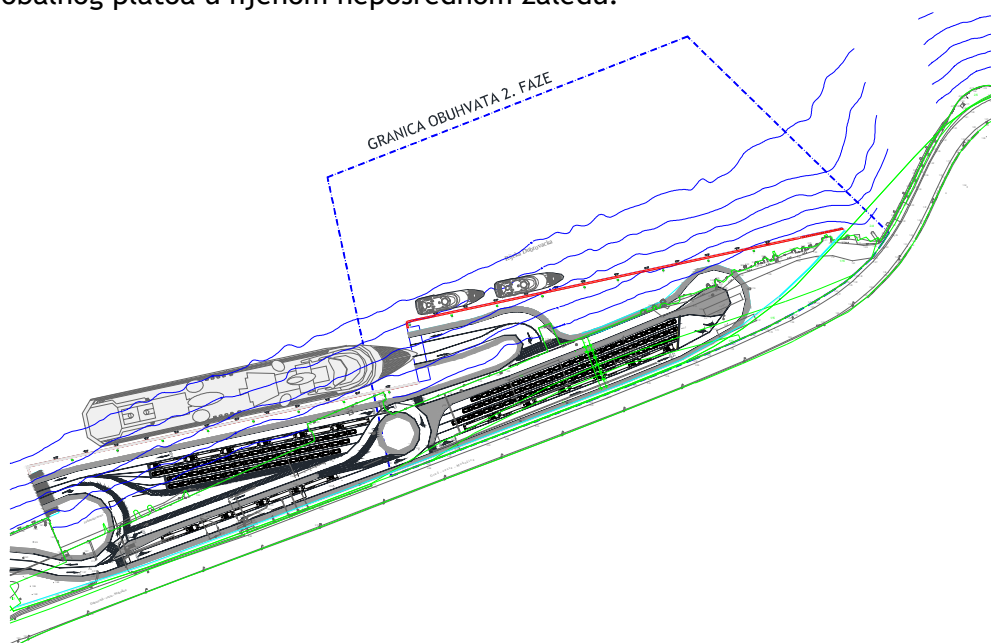
Kod međunarodnog režima korištenja zatvara se pristup, te izlazak putnika i vozila preko spoja na javnu cestovnu mrežu u zoni „Kantafig“ na državnu cestu D420, te se cijela površina nove operativne obale veza 15 pripaja postojećoj carinskoj zoni. Putnici i vozila se usmjeravaju ka postojećem graničnom prijelazu kod zgrade Lučke uprave. Također, putnici i vozila koja čekaju ukrcaj na trajekte na međunarodnim linijama, za ulaz koriste postojeći granični prijelaz.

Odvijanje prometa i sačekivanje vozila na ukrcaj u trajekte privezane na vezu 14 vrši se podjednako kod oba režima korištenja. Sva mjesta za sačekivanje na platou veza 15 koriste se za ukrcaj na trajekte vezane na vezu 14.

Na krajnjem istočnom dijelu veza 15 postavlja se okretište.

2.4. Opis radova nove operativne obale veza 16

Radovima 2. faze obuhvaćena je izgradnja nove operativne obale veza 16 uključujući i uređenje zaobalnog platoa u njenom neposrednom zaleđu.



Slika 5. Situacija 2. faze izgradnje nove operativne obale veza 16

Izgradnja nove operative obale veza 16 donosi ujedno i izgradnju trajektne rampe za trajekte koji se privezuju na obalu veza 15. Dionica nove obale veza 16 dužine je 202,3 m, a rampa veza 16 širine 25,0 m. U tehničkom smislu nova površina obale nad sadašnjom površinom mora sastojati se od tri sekcije (dilatacije) M, N i O okvirnih armiranobetonskih konstrukcija sastavljenih od sistema predgotovljenih armiranobetonskih nosača i ploča na armiranobetonskih pilotima promjera 1500 mm. Prve dvije sekcije (dilatacije) duljine su oko 84 m, a treća je duljine oko 34 m, dok je širina promjenjiva s obzirom na uklapanje sa položajem postojeće obale.

Raspored pilota i dimenzije armiranobetonskih elemenata prikazane na nacrtima su približne. Točan raspored i dimenzije odredit će se u glavnom projektu nakon provedenih proračuna.

Završna obrada prednjeg obalnog lica je iz kamene obloge, a gornja površina se uređuje asfaltnim slojem.

Kako je i rečeno, na zapadnom dijelu nove operative obale veza 16 izgraditi će se trajektna rampa ukupne širine 25,0 m i dužine 5,5 m, a koju će koristiti trajekti koji se privezuju na obalu veza 15.

Čitava nova operativna obala veza 16 opremljena je svom priveznom opremom, tj. polerima i brodobranima, te mornarskim ljestvama za izlazak iz mora.

Izgradnjom ovakve operative obale veza 16 omogućava se istovremeno nesmetani privez i izvođenje operacija ukrcaja/iskrcaja putnika i vozila trajekata privezanih na vezu 15, te privez manjih brodova na obalnoj liniji od rampe veza 16 do kraja na istoku sa ukrcajem/iskrcajem putnika na bočnoj strani.

Zaobalni plato, u neposrednom zaleđu nove operative obale veza 16 dobiva se uređenjem postojećeg platoa. Pod uređenjem podrazumijeva se prethodno uklanjanje svih montažnih objekata na lokaciji, a potom radovi kojima se postojeći plato dovodi u projektirane gabarite primarno u visinskom pogledu.

Obalnu pilotsku konstrukciju veza 16 od zaobalnog platoa dijeli predogovljeni armiranobetonski L element. Od L elementa do ogradnog armiranobetonskog zida neposredno prije granice obuhvata u zaleđu uređuje se nova površina platoa. Nova površina zaobalnog platoa u prosječnom je nagibu od približno 2 %, a konstruktivno se sastoji od sljedećih slojeva:

- Habajući sloj asfaltbetona, debljine 5 cm
- Bitumenizirani nosivi sloj, debljine 8 cm
- Tamponski sloj 0-63 mm, debljine 35 cm

U zaobalnom dijelu iza konstrukcije na pilotima se postavlja instalacijski kanal s provođenjem instalacija energetike, telekomunikacija, vodovoda, odvodnje i vanjske rasvjete nužnih za funkcioniranje obale.

2.5. Prometno rješenje nove operative obale veza 16

Na operativnu površinu veza 16 pristupa se preko operative površine veza 15 odnosno rotora predviđenom na istočnom dijelu veza 15 koji je u 1. fazi služio kao okretište. Površina veza 16 koristit će se također u dva režima, domaći i međunarodni.

Režim korištenja na vezu 16 podrazumijeva korištenje istog režima na vezu 15 jer vrijede ista pravila pri ulasku i izlasku:

- Pri domaćem režimu korištenja vozila za pristup platou veza 16 koriste ulaz/izlaz sa rotora neposredno kod mosta te prometnu površinu veza 15.

- Pri međunarodnom režimu korištenja zatvara se pristup rotoru te se promet preusmjerava ka postojećem graničnom prijelazu kod zgrade Lučke uprave.

Sva mjesta za sačekivanje na platou veza 16 koriste se za ukrcaj na trajekte privezane na vezu 15. Odvijanje prometa i sačekivanje vozila na ukrcaj u trajekte privezane na vezu 15 vrši se podjednako kod oba režima korištenja.

Na istočnom dijelu veza 16 postavlja se okretište.

2.6. Podloge

Izrađivačima projekta na raspolaganju bile slijedeće podloge koje su poslužile za izradu predmetnog ldejnog projekta:

- Prostorni plan Dubrovačko-neretvanske županije (Službeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije 6/03, 3/05, 3/06, 7/10, 4/12-ispravak i 9/13),
- Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika 7/05, 6/07, 10/07 i 3/14),
- Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika (Službeni glasnik Grada Dubrovnika 10/05, 10/07, 8/12 i 3/14),
- Urbanistički plan uređenja Gruški akvatorij (Službeni vjesnik Grada Dubrovnika 7/11)
- Studija « Luka Dubrovnik - Razvoj Putničke luke Dubrovnik », 2002. G.P.Wild
- Urbanistički plan uređenja „Gruški akvatorij“ („Službeni glasnik Grada Dubrovnika“ br. 7/11)
- Geodetski i batimetrijski snimak područja Putničke luke Dubrovnik sa pripadajućim akvatorijem, 2003. Geodet d.o.o. i Dubina d.o.o.
- Geotehnički izvještaj o geotehničkim istražnim radovima na lokaciji Batahovina u luci Gruž u Dubrovniku, listopad 2006., Institut građevinarstva hrvatske d.d.
- Prometna studija - Putnička luka Dubrovnik, 2003.
- Studija vjetrovalne klime na području Batahovina u luci Dubrovnik, lipanj 2012., Sveučilište u Dubrovniku-pomorski odjel
- Projektna dokumentacija radova rekonstrukcije i dogradnje Putničke luke Dubrovnik, 2004. IGH PC - Split
- Maritimna studija, Mjere sigurnosti pristajanja i boravka brodova na obali Batahovina u luci Dubrovnik (Gruž), siječanj 2007, Pomorski fakultet u Rijeci.
- Rješenje o prihvatljivosti namjeravanog zahvata - nova operativna obala za područje Batahovina u luci Dubrovnik (Gruž), 7. srpnja 2017., Ministarstvo zaštite okoliša i energetike

Projektant:

Marin Marušić, dipl. ing. građ.

Izradio: INSTITUT IGH d.d.
Odjel za projektiranje konstrukcija
Janka Rakuše 1, 10 000 Zagreb

Građevina: LUKA GRUŽ U DUBROVNIKU - LUKA OTVORENA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - DRŽAVNOGA ZNAČAJA
IZGRADNJA NOVE OPERATIVNE OBALE NA PODRUČJU
BATAHOVINA - VEZOVI 15 I 16

Razina razrade: IDEJNI PROJEKT

Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine: GRAĐEVINSKI PROJEKT POMORSKIH GRAĐEVINA

Oznaka mape: 1/4

Zajednička oznaka projekta: IP-13547-2017

Broj projekta: 72120-IP-043-2017

III. TEHNIČKI DIO - GRAFIČKI PRIKAZI

Mjesto i datum: Split, listopad 2017.

