



**Projektna naloga za izdelavo projekta idejne zasnove za
"Izgradnjo novega priveznega mesta za tankerje zahodno od
zaključka Pomola II «**

April 2023

Kazalo:

2.	LOKACIJSKI PODATKI.....	3
3.	ZAHTEVE INVESTITORJA LUKA KOPER D.D.....	4
4.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA.....	5
5.	OPIS PREDVIDENEGA KONČNEGA STANJA	6
6.	PRIVEZNO MESTO – PRETAKALNA PLOŠČAD IN ODBOJNIKI.....	6
7.	PODATKI O SESTAVI IN LASTNOSTIH TAL.....	8
8.	GLOBINE MORSKEGA DNA	9
9.	OBTEŽBA.....	10
9.1	MERODAJNA PLOVILA.....	10
9.2.	PROMETNA OBTEŽBA.....	10
10.	ZASNOVA PRIVEZA.....	10
11.	OPREMA PLOŠČADI.....	11
11.1	PRIVEZNE BITVE (POLERJI), ODBOJNIKI	11
11.3	MORNARSKE LESTVE, KINETA ZA ODLAGANJE KABLOV.....	12
11.4	ZAŠČITNA OGRAJA.....	12
11.5	STROJNA OPREMA.....	12
12.	ZAHTEVE GLEDE IZVEDBE IN UPORABE MATERIALOV.....	12
13.	OMREŽJE PRISTANIŠKE INFRASTRUKTURE	12
13.1	VODOVODNO OMREŽJE.....	12
13.2	ELEKTROENERGETSKO OMREŽJE	12
13.3	TELEKOMUNIKACIJSKO OMREŽJE PRISTANIŠČA	13
14.	OSTALE ZAHTEVE	14
14.1	ZAHTEVA SLUŽBE ZA SPLOŠNO VAROVANJE IN VAROVANJE MORJA	14
14.2	KOMENTAR PODROČJA OPERATIVE.....	14
	V PROJEKTU IDEJNE ZASNOVE NAJ SE OBDELA IN OPREDELI NASLEDNJE:	14
14.3	ZAHTEVE SLUŽBE ZA VAROVANJE ZDRAVJA ZAPOSLENIH IN EKOLOGIJO.....	14
15.	OBSEG PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	15

1. UVOD

Luka Koper d.d. namerava zgraditi privezno mesto za tankerje za sprejem tekočih tovorov zahodno od zaključka Pomol II. Predvidena je gradnja priveznega mesta tankerskih ladij na morju, ki bo omogočal obojestranski privez dveh ladijskih tankerjev hkrati in bo s obalo povezan preko dostopnega mosta.

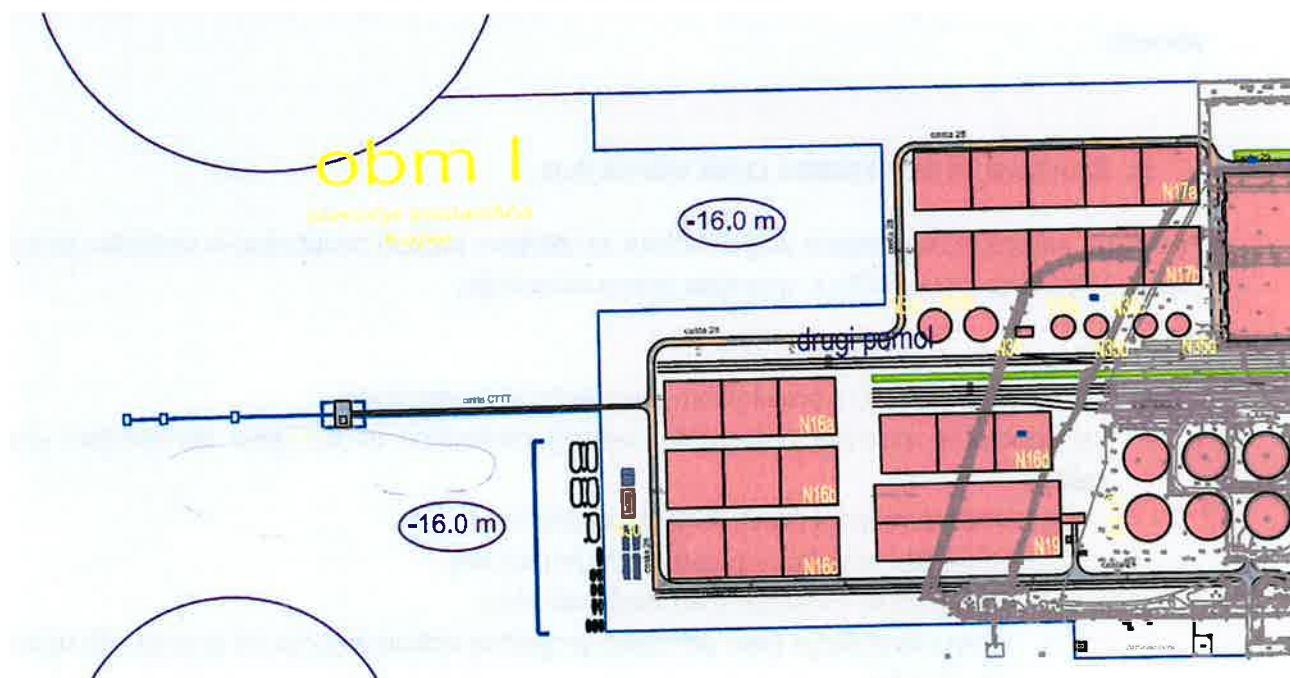
Projektna naloga je osnova za izdelavo idejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) in ocene investicije vse potrebne projektne dokumentacije in gradnje. IZP se izdelava v takem obsegu, da izpolnjuje kriterije za pridobitev projektnih pogojev oziroma mnenj pristojnih mnenj dajalcev, definiranje osnov za izdelavo elaboratov in poročil vezanih na pridobivanje soglasij in dovoljenj ter osnov za oceno vrednosti naložbe in pripravo osnovnih izhodišč za izdelavo dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD).

Naložba je prostorsko opredeljena v Državnem prostorskem načrtu kot nov objekt na morju z dvojnim privezom za tankerje v podaljšku zaključnega Pomola II.

Po DPN-ju predvideno tudi končno podaljšanje Pomola II, ki pa bo predmet prihodnjih razvojnih načrtov LK zato je pri zasnovi novega priveznega mesta na morju, transportnih povezav in fizičnega dostopa do novega priveza to dejstvo potrebno upoštevati.

Gradnja novega objekta dvojnega priveznega mesta za tankerje je glede lokacijskih, prostorskih, okoljskih in varnostnih pogojev in tehnično tehnoloških zahtev (nevarnost velikih nesreč z vplivi na okolico) kompleksen in zahteven poseg katerega načrtovanje pogojuje natančno opredelitev vseh prostorskih, varnostno tehničnih in zakonodajnih pogojev.

Območje predvidenega posega je prikazano na spodnji sliki:



SLIKA 1: Predvidena lokacija posega po DPN

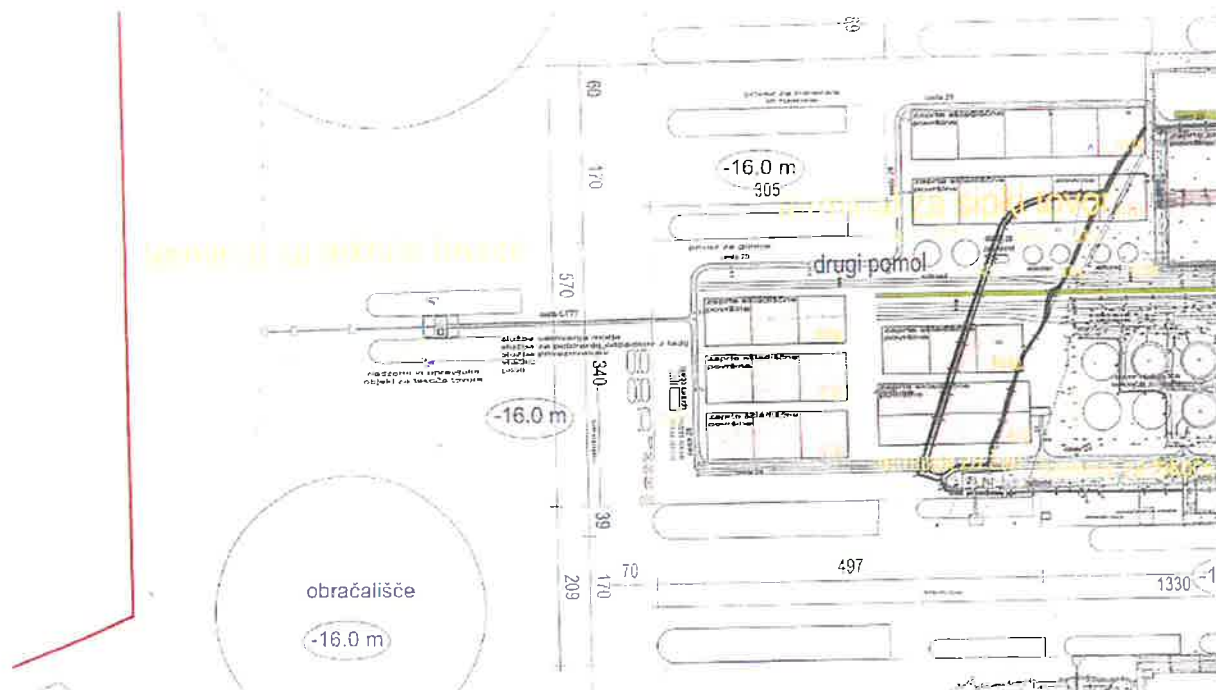
2. LOKACIJSKI PODATKI

Lokacija predvidenega posega se nahaja v podaljšku obstoječega Pomola II kopskega tovornega pristanišča.

Gradnja je predvidena na zemljiških parcelah št. 358/9 k.o. Ankaran in št. 3/16 k.o. Morje. Lastnik zemljiških parcel št. 358/9 k.o. Ankaran in št. 3/16 k.o. Morje je Republika Slovenija.

Veljavni prostorski akt, ki določa rešitve oziroma pogoje za gradnjo je:

- Uredba o državnem prostorskem načrtu za celovito prostorsko ureditev pristanišča za mednarodni promet v Kopru (Ur. list RS, št. 48/2011) – v nadaljevanju DPN



Slika 2: Izsek iz DPN, prikaz umestitve načrtovanih ureditev v prostor s prikazom povezav s sosednjimi območji

3. ZAHTEVE INVESTITORJA LUKA KOPER D.D.

Projektna naloga je namenjena projektantom za izdelavo najbolj racionalne in okoljsko sprejemljive rešitve, idejne zasnove (IZP) z natančno oceno investicije.

Izdela se:

- IZP z načrti skladno s pravilnikom o projektni dokumentaciji
- Konceptualna zasnova najcenejše, najbolj racionalne in okoljsko sprejemljive projektne rešitve
 - o Vodilna mapa s preveritvijo prostorskih pogojev
 - o Umestitev objekta v prostor (kot prikazano)
 - o Oblikovni in konstrukcijski značaj objekta
 - o Ocena investicije (vse potrebne projektne dokumentacije in gradnje do uporabnega dovoljenja)

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z zahtevami projektne naloge, v skladu z veljavno zakonodajo, podzakonskimi predpisi, področno zakonodajo in prostorskimi akti, ki veljajo na območju nameravane gradnje na način, da se bo na osnovi finančne in tehnične strukture objekta investitor lahko odločil o obsegu izvedbe investicije.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obstoječi privez ladij za Terminal tekočih tovorov na Pomolu II je urejen v okviru obale Sipki tovari, kar zaradi zasedenosti te obale in 11. veza s ladjami za druge tovore (predvsem za PC GT, TL, PC Avti) povzroča veliko operativnih težav.

V podaljšku obale Silos je tudi privezno mesto za tankerje, ki ga uporablja obstoječi Terminal Instalacije (Petrol) v zaledju, ki v prihodnost načrtuje privez tankerjev večjih dimenzij od sedanjih.

Potreba po novem privezu je bila obravnavana v okviru prostorske ureditve JZ dela Pomola II, kjer je bila potrjena potreba po prestavitvi priveza za tekoče tovore na novo lokacijo in možnost vezanja ladij večjih dimenzij.

V ta namen je smotrno, da se zgradi kombinirana ploščad, ki omogoča privez tankerjev na S in J strani ploščadi in ki bi bila v uporabi za različne tekoče tovore ter v souporabi s Instalacijo (Petrol) in Luko Koper.



SLIKA 3: OBSTOJEČE STANJE NA POMOLU II

Predvidena lokacija novega priveznega mesta po DPN znaša cca 300 m proti zahodu od linije dokončno zaključenega podaljšanega Pomol II. Sedanje globine morja na tej lokaciji znašajo cca -14 m, zahtevana končna globina na mestu priveza znaša -16 m.

Sedanja linija čela Pomola II je od dokončne – zaključene linije Pomol II oddaljena cca 530 m. Skupna oddaljenost privezne ploščadi na novi lokaciji na morju od sedanje linije čela Pomol I znaša cca 830 m.

Projektne rešitve je potrebno uskladiti s rešitvami iz idejne zasnove luške infrastrukture št. A1189 » Celovita ureditev pristanišča za mednarodni promet v Kopru » - Zasnova pomolov in ureditev plovnih poti, ki jo je leta 2009 izdelal Inštitut za vode RS.

5. OPIS PREDVIDENEGA KONČNEGA STANJA

Podaljšanje Pomola II predvideno po DPN ni predmet projektne naloge za izgradnjo novega priveznega mesta za tankerje. Zaradi tega je potrebno predvideti izgradnjo dodatnega dostopnega mosta z povezovalnimi cevovodi od nove ploščadi na morju do sedanjih površin Pomola II.

Skupna dolžina dostopnega mosta bo znašala cca 830 m (300 po DPN in dodatnih 530 m ker podaljšanje Pomola II predvideno po DPN še ni izvedeno).

Po zgoraj navedeni idejni zasnovi je predvidena izvedba dostopnega mosta na morju v armirano betonski konstrukciji, globoko temeljeni na pilotih. Končni izbor načina in materiala izvedbe dostopnega mostu je potrebno določiti na osnovi stroškovne analize izgradnje in vzdrževanja objekta. Izvedba nosilne konstrukcije cevovoda na dostopnem mostu je predvidena v jekleni izvedbi.

Pri usklajevanju trase cevovoda, ki bo od novega dostopnega mosta na morju potekala na Pomolu II v končni (podaljšani in zaključeni) varianti je nujno upoštevati sedanjo linijo železniških tirov, ki se bo še nadaljevala od sedanje pozicije do konca podaljšanega Pomola II. Enako bo potrebno določiti tudi traso transportnega cevovoda od novega dostopnega mosta na morju, do najugodnejše povezave z obstoječim povezovalnim cevovodom do skladišča Instalacija (Petrol) in do obstoječih transportnih cevovodov Terminala tekočih tovorov na Pomolu II (JET, D2, RO). Obstoječi povezovalni cevovod do skladišča instalacij se predvidi povezavo ob izstopu iz obstoječe kinete in umik cevovoda iz neposredne bližine morja (trasa za obalo silosa se prestavi).

6. PRIVEZNO MESTO – PRETAKALNA PLOŠČAD IN ODBOJNIKI

Privezno mesto mora omogočati dvojni privez tankerjev dolžine od 80 do 300 m in istočasno delo pri pretovoru obeh tankerjev. Privezno mesto mora biti opremljeno tako da omogoča pretovor več različnih tekočih tovorov (več pretakalnih ladijskih rok in neodvisnih transportnih cevovodov). Temu primerno mora biti dimenzionirana površina pretakalne ploščadi, določen razpored odbojnikov na obeh straneh pretakalne ploščadi in nasloni za privez ladij od 2.000 do 90.000 DWT ter vsa oprema na ploščadi za zagotovitev operativnega in varnega dela pri pretovoru. Tehnološka oprema na privezni ploščadi mora zagotavljat neodvisen transport do vseh rezervorskih kapacitet ne glede na stran priveza tankerja. Ob umeščanju tehnološke opreme je potrebno predvidet rezervno lokacijo za eventualno kasnejšo umestitev opreme za pretovor UNP in povezovalnega cevovoda z zaledjem. Upoštevati je potrebno da se obstoječa tehnološka oprema nameščena na privezu za Petrol predvidena za premestitev na novo privezno mesto ovrednoti in v postopku gradnje preseli na novo privezno ploščad. Na novo privezno ploščad se prestavijo tudi obstoječe ladijske roke za diesel in Jet z obale Silosa.

Privezno mesto za tekoče tovore obsega pretakalno ploščad in samostojne odbojnice za pristajanje ladij. Pretakalno ploščad predstavlja armiranobetonski blok, globoko temeljen na sistemu vertikalnih in poševnih jeklenih pilotov, medtem ko je samostojni odbojnik sestavljen iz jeklenega pilota, zabitega v nosilni sloj, na katerega je pritrjena sama konstrukcija odbojnika. To gradbeno rešitev je potrebno preveriti v kolikor je možna ekonomsko sprejemljivejša izvedba.

Izhodišča za umestitev v DPN so bila okvirna dimenzija privezne ploščadi je 35 x 35 m in višinske kote 4 m. Delovna površina na ploščadi mora biti proti-zdrsna in polna ter orobničena, da se prepreči direktni izliv v morje ob morebitnem izlivu in opremljena s centralnim odtokom, ki bo speljan v tehnološko kanalizacijo in ustrezno obdelana preko olje lovilca pred izpustom v morje (olje lovilec po EN 858-1 - dopustna koncentracija na izpustu pod 5 mg/l). V času ko se ne bo izvajala manipulacija pretovora se bo površina odvodnjavala preko meteorne kanalizacije.

Privezna ploščad mora biti opremljena z vsemi priključki za pretovor naftnih derivatov, ostalih tekočih tovorov ki se skladiščijo v Luki Koper in upoštevati tehnične zahteve za omogočiti kasnejšo umestitev opreme za pretovor UNP. V skladu z zakonom je potrebno ploščad opremit s sistemom protipožarne zaščite privezne ploščadi in s sistemom detekcije požara in nevarnih plinov. Pri tem je potrebno izkoristiti obstoječe protipožarne črpalke v kontejnerski izvedbi na obali silosa. Opremit s sistemom tehnične zaščite (video nadzor) in ostalim varnostnimi ukrepi po zahtevah veljavne regulative (varnostna ograja, razsvetljava, ki omogoča varno delo v nočnih izmenah, vertikalne lestve za dostop z morske strani in podobno). Ploščad mora biti opremljena z varnim dostopom do tankerjev z obeh strani za vse višine palub predvidenih tankerjev na privezu.

Na ploščadi je potrebno predvideti tudi obračališče za dostopna vozila za oskrbo ladij in za manjša servisna vozila. Uporabljena se bodo osebna vozila, kombi vozila, manjši kamioni z servisno košaro za delo na višini in kamioni nosilnosti do 5 t.

Na zunanjih straneh privezne ploščadi naj bo predvidena kineta za vodenje instalacij nizkonapetostne elektrike, vode, telefona in katodne zaščite.

Predvidi se privezne bite (polerje) ustrezne nosilnosti z sistemom za hitro odvezovanje – quick release hook Pri dimenzioniranju odbojnikov in priveznih bitev (polerjev) je potrebno upoštevati veljavne mednarodne standarde oz. v projektni dokumentaciji navesti, v skladu s katerim standardom ali drugim dokumentom so odbojniki in privezne bitev dimenzionirani (npr. PIANC: Guidelines for the Design of Fender Systems: 2002 , British Standard BS 6349 (2000) Maritime Structures, itd....). Pritrdilni sistem odbojnikov naj bo predviden na čelni strani kolektorja.

Pri načrtovanju opreme in tehnologije ravnanja z tovorom (izkrcavanje, prečravanje in vkrcevanje tankerjev, ki prevažajo kemikalije, naftne derivate v tekočem stanju in UNP), in oskrbo ladij s pogonskim gorivom je potrebno upoštevati določila Pravilnik o ravnanju s tankerji in oskrbo ladij s pogonskim gorivom v tovrnem pristanišču Koper (Uradni list RS, št. 59/2009 z dne 30.07. 2009)

Oprema na privezni ploščadi :

- na ploščadi naj bo hidravlično dvigalo z potrebno nosilnostjo do cca 5 ton in dosegom do vse tehnološke opreme za dvig opreme na ladjo na obeh straneh priveza i servisne namene opreme na ploščadi,
- privezno mesto naj ima potrebne fiksne ladijske prikladne roke za pretovor naftnih derivatov za potrebe obstoječih rezervoarjev na Pomolu II in predvidene razširitve rezervorskih kapacitet v okviru DPN za koprsko pristanišče ter za potrebe pretovora na terminalu naftnih derivatov v zaledju (Instalacija – Petrol). Okvirne potrebe po ladijskih rokah:

- 1 x 16" (DN 400) – za transport plinskega olja na južni strani ploščadi
- 2 x 14" (DN 300) – za transport neosvinčenega mot. bencina NMB 95 in MB 98 na južni strani ploščadi
- 1 x 12" (DN 300) priklonpe roke za souporabo s strani Instalacij na južni strani ploščadi
- 2 x 12" (DN 300) priklonpe roke za pretovor JET goriva na S delu ploščadi
- 2 x 10" (DN 250) in 1 x 8" (DN 200) priklonpe roke za pretovor naftnih derivatov na severni strani ploščadi
- 6 x 4" cevovodi za praznjenje transportnih cevovodov
- prosta priklonpa mesta za naknadno postavitev še dodatni dve roki dimenzije 12" (DN 300) za pretovor derivatov in UNP na severni in južni strani priveza

Ostale tehnološke zahteve za transportne cevovode na privezni ploščadi in dostopnem cevovodnem mostu

- vsi cevni priključki morajo biti opremljeni z ventili in manometri
- predvideno mora biti mesto za obojestranski dostop na privezane ladijske palube
- izdelati povezavo na obstoječe cevovode za naftne derivate (TRO, Instalacije) in prilagoditev cevnih tras
- premestitev obstoječe cevne trase za Instalacije od obstoječega priveznega mesta do sedanjega vstopa v kineto
- potrebno je predvideti in namestiti zaščiten prostor pred vremenskimi vplivi za delovno osebje
- urediti ustrezno razsvetljavo ki omogoča varno delo v nočnem času
- v kineti pretakalne ploščadi mora biti obojestransko izvedena vodovodna instalacija za napajanje ladij z pitno vodo – predvidena napeljava za dobavo pitne vode kapacitete do 100 m³/h. povezava s komprimiranim zrakom in instalacijo dušika iz postaj na kopnem
- na ploščadi in dostopnem mestu je potrebno predvideti prostor za kasnejše razširitve pretovornih kapacitet (dodatne dve roki na vsaki strani priveza s dodatnimi cevniimi povezavami z kopnim)
- na ploščadi mora biti obojestransko urejen prostor za priklop ladij na elektro energetska omrežje, ko bo to na razpolago v Luki koper in telekomunikacijo (optika)
- vsi cevovodi naj so opremljeni s sistemom za praznjenje (črpalnica za praznjenje cevovodov)
- na vseh cevovodih naj se predvidi vgradnja ventilov za odzračevanje

Vsi cevovodi morajo biti izvedeni v skladu z tehničnimi standardi in normativi tako, da se zagotovi zanesljivost, mehanična odpornost in stabilnost, varnost v slučaju požara, zaščita od ogrožanja zdravja pri delu, zdravja prebivalstva in splošnega ogrožanja okolja. Pri tem je potrebno upoštevati priporočila ISGOTT.

Posebej naj se predvidijo najnovejši sistemi zaščite cevovoda in spojnih in podpornih elementov cevovodne konstrukcije od korozije zaradi agresivne atmosfere na morju.

7. PODATKI O SESTAVI IN LASTNOSTIH TAL

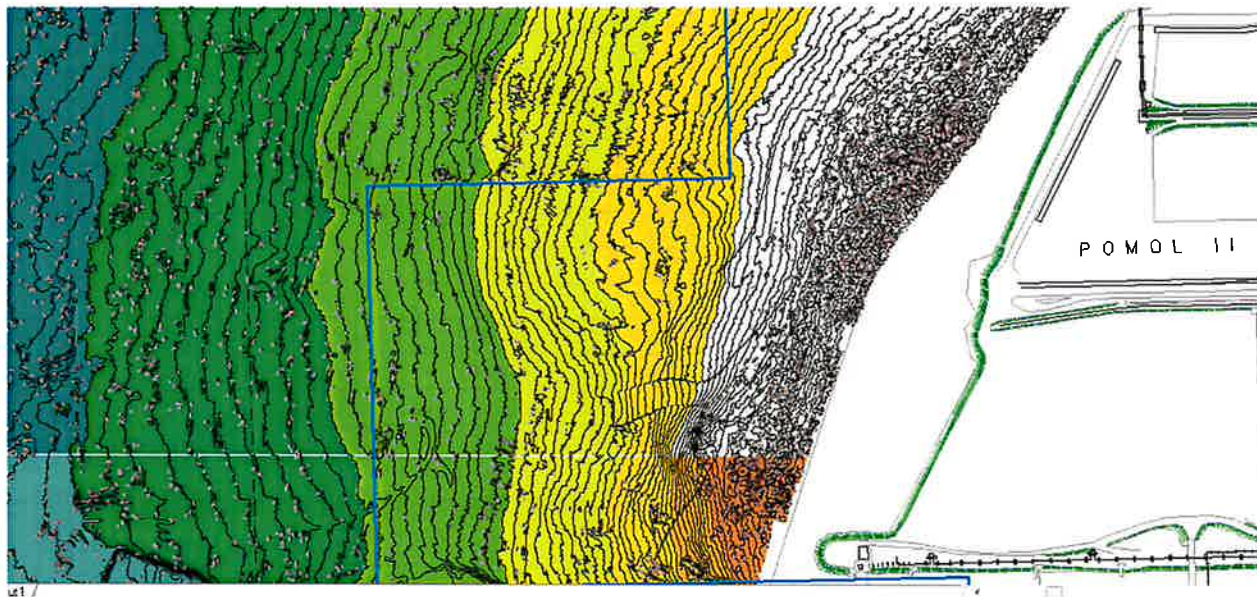
Podatke bo potrebno pridobiti po predhodnih geomehanskih raziskavah in geotehnični analizi raziskav, ki jih zagotovi naročnik.

8. GLOBINE MORSKEGA DNA

V podaljšku Pomola II na predvideni lokaciji novega priveznega mesta za tankerje je obstoječa globina morja med -11,5 in -13,5 m hidrografske globine. Za potrebe pristajanja ladij na novem privezu je zahtevana globina -16 m.

Območje poglobljanja na predvideno globino -16 m se bo definiralo na osnovi maritimne študije, ki jo zagotovi naročnik.

Projektom idejne zasnove je potrebno definirati in urediti mesto odlaganja izkopnega materiala morskega dna. Zaradi racionalizacije cene dokumentacije smiselno preveriti in povzeti že znana dejstva, kar je na voljo pri naročniku.



SLIKA 6: STANJE GLOBIN ZAHODNO OD ČELA POMOLA II

9. OBTEŽBA

9.1 MERODAJNA PLOVILA

PODATEK/LADJA	Summit Asia	Ym Pluto	Kijac	Abram Shuite	Antimilos	Panagia Armata
dolžina - LOA (m)	228,6	119,6	92,86	227,83	227,8	248
dolžina med zakrivlj. - LBP	219,7	111,6	86,65	219	219	238
širina - Beam	32,26	16,9	14,1	32,022	32,24	43,03
S. Draft	14.498	6,74	5,8	14,022	14,022	13,52
DWT	73.410	6.970	3.537	72.663	72.515	98.774
GT	42.000	5.114	2.712	41.503	41.526	53.074
SCM	114,5	80,4	49,6	113,114	112,57	120,35

PODATEK/LADJA	Grace Victoria	Hellespont	Torm Ismini	Torm Sofia	Galway Spirit	Lr Aldebaran
dolžina - LOA (m)	228,6	228,6	228,19	227,83	243,96	244,6
dolžina med zakrivlj. - LBP	219,7	219,7	219	219	234	233
širina - Beam	32,26	32,29	32,24	32,27	42	42
S. Draft	14.984	14,520	14.429	14,022	12,10	15,517
DWT	74.998	73.727	74.999	72.660	105.559	109.672
GT	40.953	42,090	44.080	43.153	57.325	64.363
SCM	112,49	115,1	116,72	113,114	122	122,8

Od velikih ladij so predvideni tankerji razreda Panamax – Long Range 1 (LR1): 55.000 – 90.000 DWT.

9.2. PROMETNA OBTEŽBA

Na privezno ploščad se bo dostopalo z servisnimi in dostavnimi vozili nosilnosti do 5 ton.

9.3. MEJNO STANJE RAZPOK

Zaradi močne agresivnosti okolja (morske vode in slanega ozračja) je potrebno upoštevati, da širine razpok armiranobetonskih nosilnih elementov konstrukcije med uporabo ne bodo večje od 0.1mm.

10. ZASNOVA PRIVEZA

Privezno mesto tvorijo dostopni most, pomožna tehnološka ploščad, privezna ploščad in privezna mesta z dostopnimi potmi.

Dostopni most:

Dostopni most naj bo zasnovan za dostop osebja za opravljanje pretovora in interventnih vozil do teže 5t. Izvedba dostopnega mostu naj bo racionalna z vidika površinske zasnove in optimizacije gradnje (betonska, jeklena ali kombinirana izvedba). Ne glede na izvedbo mora zagotavljati dolgotrajno funkcionalnost in upoštevati zahtevane zaščitne pogoje za vgradnjo v morskem okolju. Predvidi naj se montažna gradnja z enakimi segmenti kjer je to mogoče. Most naj se temelji glede na ugotovljeno geološko stanje. Pri zasnovi nosilnih elementov mostu je potrebno posebno pozornost posvetiti sidranju dostopnega mostu v obstoječo obalo in statični presoji dinamičnega odziva konstrukcije mostu na vpliv plimovanja in valovanja morja. Sidrišče dostopnega mostu v obstoječo obalo mora biti sposobno prevzeti vse horizontalne in torzijske vplive, kateri se formirajo zaradi

nihanja morske gladine. Del pilotov, kateri se bodo nahajali v vodi naj bodo zaščiteni s katodno zaščito z zunanjim izvorom toka.

Pomožna tehnološka ploščad:

Nosilna konstrukcija tehnološke ploščadi naj bo grajena v pol montažni izvedbi. Temeljna konstrukcija ploščadi mora biti tako zasnovana, da bo sposobna prevzeti lastno nihanje dostopnega mostu in lastno nihanje priveznega mesta ploščadi zaradi vpliva plimovanja morja in udarcev plovil. Del pilotov, kateri se bodo nahajali v vodi naj bodo zaščiteni s katodno zaščito z zunanjim izvorom toka.

Privezna ploščad:

Nosilna konstrukcija privezne ploščadi naj se predvidi v najugodnejši izvedbi da izpolnjuje zakonske zahteve in omogoča dolgotrajno varno delovanje, glede na lokacijo. Izvedba z armirano betonsko, jekleno ali kombinirano izvedbo. Segmenti naj bodo kjer se le da v pol montažni izvedbi. Privezna ploščad naj se temelji na jeklenih pilotih. Temeljna konstrukcija ploščadi mora biti tako zasnovana, tako da bo sposobna prevzeti lastno nihanje dostopnega mostu in udarce plovil.

Privezna mesta z dostopnimi potmi:

Nosilna konstrukcija priveznega mesta je predvidena v jekleni izvedbi, tvorijo jo jekleni prečniki, kateri so povezani z jeklenimi vzdolžnimi nosilci. Temeljenje priveznega mesta je predvideno na jeklenih pilotih. Pri zasnovi konstrukcije priveznega mesta je potrebno posebno pozornost posvetiti analizi dinamičnega odziva nosilne konstrukcije na vpliv plimovanja morja. Nosilna konstrukcija mostu naj bo zaščiten s katodno zaščito z zunanjim izvorom toka.

11. OPREMA PLOŠČADI

11.1 PRIVEZNE BITVE (POLERJI), ODBOJNIKI

Predvidi se privezne bitve (polerje) ustrezne nosilnosti in tipa (QRH). Pri dimenzioniranju odbojnikov in priveznih bitev (polerjev) je potrebno upoštevati veljavne mednarodne standarde oz. v projektni dokumentaciji navesti, v skladu s katerim standardom ali drugim dokumentom so odbojniki in privezne bitve dimenzionirani (npr. PIANC: Guidelines for the Design of Fender Systems: 2002 , British Standard BS 6349 (2000) Maritime Structures, itd....). Pritrdilni sistem odbojnikov naj bo predviden na čelni strani kolektorja privezne ploščadi. Merodajna hitrost pri pristajanju ladje se določi naknadno na osnovi dostopnih merodajnih podatkov.

11.2 VARNOST PRIVEZOVANJA

Privez je potrebno s z vsake strani priveza opremiti z sistemom merjenja hitrosti pristajanja in oddaljenosti od priveza z vitli oz. kljukami za pomoč pri pristajanju ladij in z sistemom za hitro odvezovanje – quick release hook (npr. IMOOR sistemi družbe Mampae).

11.3 MORNARSKÉ LESTVE, KINETA ZA ODLAGANJE KABLOV

Mornarske lestve naj bodo predvidene na čelni strani kolektorja. Mornarske lestve ne smejo segati izven gabarita – linije privezne ploščadi.

11.4 ZAŠČITNA OGRAJA

Zaščitna ograja naj bo predvidena na bočnih straneh privezne ploščadi.

11.5 STROJNA OPREMA

Strojna oprema priveznega mesta je navedena v točki 5. – oprema privezne ploščadi

12. ZAHTEVE GLEDE IZVEDBE IN UPORABE MATERIALOV

Zaradi direktne izpostavljenosti konstrukcije agresivnemu morskemu okolju je potrebno pri zasnovi maksimalno upoštevati kriterij zagotavljanja trajnosti in sicer predvsem s kvalitetno zasnovo in uporabo kvalitetnih materialov

Življenjska doba pristajalne ploščadi (dostopni most, pomožna tehnološka ploščad, privezna ploščad in privezna mesta z dostopnimi potmi) mora biti minimalno 50 let.

13. OMREŽJE PRISTANIŠKE INFRASTRUKTURE

13.1 VODOVODNO OMREŽJE

Obstoječe vodovodno omrežje na območju Pomolu II se napaja iz internega vodovodnega omrežja Luke Koper v povezavi z Rižanskim vodovodom in služi za zagotavljanje pitne vode na objektih in obalah Pomol II. Vodovodna napeljava na Pomolu je izvedena in PEHD cevovoda dimenzije ϕ 125 mm na globini cca 1,2 m, na obalah pa v obalnih kinetah dimenzije ϕ 110 mm . Vsi cevovodi so izvedeni iz PEHD cevi (polietilen visoke gostote). Iz razloga večjih obremenitev vozni površin se za material cevi, kakor material vseh ostalih fazonski kosov zahteva uporaba polietilena visoke gostote kvalitete PE100. Spajanje PE kosov in cevi naj se predvidi izključno z elektrodifuzijskim varjenjem.

Na obalah je vodovodno omrežje iz razloga dvojne funkcije (protipožarne zaščite in napajanje ladij s pitno vodo) opremljeno z podzemnimi hidranti DN 80 ter priključki za napajanje ladij s pitno vodo DN 50.

Do novega priveznega mesta za tankerje je za potrebe napajanja ladij z pitno vodo potrebno predvideti povezavo vodovodnega omrežja od Pomola II do pristajalne ploščadi po trasi dostopnega mosta v celotni dolžini cca 830 m. Zaradi težav s segrevanjem pitne vode v poletnem času, se predvidi izolacija vodovodne cevi (v celoti zaščiten pred segrevanjem).

13.2 ELEKTROENERGETSKO OMREŽJE

Potrebe po elektroenergetskem napajanju privezne ploščadi

Preveri se elektroenergetske potrebe za delovanje privezne ploščadi (napajanje hidravličnih agregatov ladijskih rok, razsvetljave in varnostne potrebe. Na osnovi porabnikov se predvidi potrebne napajalne vodnike. Vgrajena elektro oprema mora bit ustrezna glede na EEO priveznega mesta.

Predvidti je potrebno možnost kasnejšega elektro energetskega napajanja tankerjev ko bo v Luki Koper zagotovljena ustrezna povezanost z zunanjim elektro energetskim omrežjem.

Razsvetljava

Na novem dostopnem mostu, pomožni tehnološki ploščadi, privezni ploščadi in priveznem mestu z dostopnimi potmi, je potrebno predvideti postavitev ustrezne razsvetljave v skladu z veljavnimi pravilniki in standardi. Vsa projektirana razsvetljava mora ustrezati uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Upravljanje z razsvetljavo naj bo možno daljinsko preko centralnega nadzornega sistema za razsvetljavo in pa tudi ročno. Sistem mora biti kompatibilen z že postavljenim sistemom daljinskega upravljanja razsvetljave v Luki Koper. Pri izboru svetil naj se izberejo taki reflektorji, ki predstavljajo najboljšo razpoložljivo tehniko v tem trenutku in pri katerih so v celotnem življenjskem ciklu stroški nabave in obratovanja najnižji.

Kabelska kanalizacija in kabelske trase na pristajalni ploščadi

Za napajanje porabnikov na pristajalni ploščadi, je potrebno od obstoječe transformatorske postaje TP1-Silos obala, ki se nahaja na obali za silos, do dostopnega mosta izvesti novo cevno kabelsko kanalizacijo ustrezne kapacitete.

Vzdolž celotne pristajalni ploščadi naj se predvidi ustrezno dimenzionirana kabelska kineta – obalni kolektor z dostopnimi servisnimi pokrovi, v kateri bodo nameščene kabelske police za SN kable, NN kable, katodno zaščito, in telekomunikacijske kable.

Katodna zaščita

Za preprečevanje korozije jeklenih pilotov, je potrebno le-te katodno zaščititi. V ta namen je potrebno jeklene pilote preko armiranobetonske konstrukcije in katodne mreže medsebojno povezati, ter katodno ščititi z napravami – usmerniki. Kabelski razvod od usmernikov do pripadajočih katodnih in anodnih priključkov, je potrebno uskladiti z ostalo energetske infrastrukturo. Sistem katodne zaščite pristajalne ploščadi, mora biti kompatibilen z že postavljenim sistemom daljinskega upravljanja katodne zaščite v Luki Koper.

Elektroenergetska infrastruktura za napajane ladij na privezu

Zaradi ekoloških (hrup, emisije) in ekonomskih razlogov, je v tej fazi potrebno predvideti mesto za kasnejšo umestitev potrebne elektroenergetske infrastrukture (razen opreme), ki bo omogočala priklop ladij na vseh novih vezih. Tu je predvsem mišljena ustrezna kabelska kanalizacija do transformatorskih postaj, ustrezno velik obalni kolektor s kabelskimi policami in priklopno mesto na obali.

Vsa projektirana oprema mora biti potrjena s strani investitorja.

13.3 TELEKOMUNIKACIJSKO OMREŽJE PRISTANIŠČA

Do pomola je potrebno speljati in zaključiti optični vod (vod je speljan po energetske trasi).

14. OSTALE ZAHTEVE

14.1 ZAHTEVA SLUŽBE ZA SPLOŠNO VAROVANJE IN VAROVANJE MORJA

Namestiti je potrebno zadostno število fiksnih visoko ločljivih širokokotnih IP kamer za spremljanje prometa na kopnem (manipulativne površine, ceste, železnica), kot tudi na morju. Na svetilne stolpe na čelu pomola se predvidi tudi termovizijsko kamero. Termovizijske kamere se predvidi tudi na vseh pretakališčih na priveznih mestih.

Uvest je potrebno kontrolo pristopa in nadzor pristopa do privezne ploščadi in iz privezne ploščadi iz kopenskega in morskega dela.

Za nove manipulativne površine je potrebno glede na veljavno zakonodajo izdelati požarno študijo.

Za vse kamere je potrebno zagotoviti mrežno povezavo in snemalnike, ki bodo nameščeni v VNC-ju Luke Koper. Slike iz teh kamer se zagotovi tudi SKO in PC KT.

Z vidika varovanja morja ter obvladovanja industrijskih nesreč je potrebno:

- vgraditi olje lovilce z ustreznimi kapacitetami glede na predvideni pretovor po celotni površini,
- ob pilote pod pomolom je potrebno namestiti zaščitne plavajoče zavese oz. baraže (kot na obali PC EET ter na S stran II. bazena) ,
- potrebno je predvideti postavljanje baraž okrog ladij (med pretovorom mora biti tanker obdan z baražo),
- na to področje bo potrebno namestiti dodaten senzor za zaznavanje razlitij ogljikovodikov na vodni gladini,
- potrebno bo opraviti revizijo ocen ogroženosti (kopenski, morski del) ter po potrebi revidirati Načrt zaščite in reševanja v primeru industrijske nesreče (FPP) ter
- opraviti študijo za varno pristajanje oz. privez ter odhod tankerjev (tudi v kriznih razmerah)

14.2 KOMENTAR PODROČJA OPERATIVE

V PROJEKTU IDEJNE ZASNOVE NAJ SE OBDELA IN OPREDELI NASLEDNJE:

- vprašanje postavitve novega cevovoda na področju pomola II
- ureditev infrastrukture v zaledju (vagonske polnilnice in kamionske polnilnice, tiri in ceste v zaledju)
- obračališče ladij za I., II. in III. bazen
- vpliv na plovni kanal I., II. in III. bazena in mimohodi ladij
- ureditev ustreznih priveznih boj
- varovalni pas zaradi preprečitve morebitnega onesnaževanja na PM

14.3 ZAHTEVE SLUŽBE ZA VAROVANJE ZDRAVJA ZAPOSLENIH IN EKOLOGIJO

Upoštevajo naj se najboljše razpoložljive tehnike iz sledečih dokumentov:

- Emisije iz skladiščenja (ESB; BREF-Jul06) -Emissions from Storage
- Obdelava odpadnih vod in odpadnih plinov in ravnanje z njimi v kemični industriji (CWW; BREF-Feb03) -Waste Water and Waste Gas Treatment
- Tehnike Energetske učinkovitosti(ENE; BREF-Feb09)- Energy Efficiency Techniques

Poseg bo značilno posegal v koprski zaliv. Predvidevamo, da bo Uprava za pomorstvo tudi omejila gibanje okoli celotnega objekta (zaradi varnostnih razlogov), kar bo bistveno vplivalo na turistični – navtični turizem v zalivu. Posledično predlagamo preučitev podvodne postavitve cevovodov (po dnu zaliva). Podvodna postavitve predstavlja tudi vizualno manj moteč poseg v prostor ter manjšo možnost za trke plovil, verjetno pa dražje in težje vzdrževanje. V primerih puščanj medij v obeh primerih (nadvodnem ali podvodnem) steče v morje in je v obeh primerih potrebno zagotoviti ustrezne varovalne sisteme.

Oprema naj bi imela vgrajenih več sistemov, ki v primeru puščanj le te hitro zajezi.

Uporaba lovilca olj na pretakalni ploščadi zajezi le tekočine, ki se ne mešajo z vodo in so lažje od vode, potrebno tudi predvideti za ostale medije ustrezno zaježitev (npr. metanol, stiren, kisline,...).

Predlagamo, da se pri projektiranju upošteva tudi:

- zasilni izhodi oz način evakuacije v izrednih situacije: čoln oz. oprema za reševanje (reševalni jopič oz. obroč)
- način za zagotavljanje prve pomoči
- prostor za umaknitev v primeru izrednih vremenskih razmer (zaprt, prostor, ohlajeno ali ogrevano, garderoba, zagotavljanje prve pomoči)
- sanitarni prostor in oprema za ukrepanje v primeru politja
- požarna varnost
- ukrepi za preprečevanje nastanka statične elektrike,
- sistem za preprečevanje padca v globino (če so taka območja predvidena)
- zagotoviti ustrezno razsvetljavo odvisno od zahtevnosti del
- ustrezno zavarovani prehodi ograja in ustrezen dostop na podest

15. OBSEG PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

15.1 PVO IN VARNOSTNO POROČILO

Luka Koper d.d. namerava ob izdelavi projekta idejne zasnove (IDZ) pripraviti predhodno dokumentacijo za pridobitev smernic in projektnih pogojev za naslednjo fazo projektiranja (PGD).

S tem namenom poleg izdelave projekta idejne zasnove (IDZ) naroča izdelavo Presoje vpliva na okolje (PVO) in dopolnitve varnostnega poročila ter dopolnitve načrta zaščite in reševanja-del morje in dopolnitve ocene ogroženosti.

Glede na to, da predvidena gradnja novega priveznega mesta za ladijske tankerje predstavlja objekt za katerega je obvezna presoja vplivov na okolje (po Uredbi o vrstah posegov v okolje, za katere je obvezna presoja vplivov na okolje bo za izdelavo PGD dokumentacije potrebno predhodno pridobiti smernice in projektne pogoje.

Poročilo o vplivih na okolje se izdelava na podlagi Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave in mora vsebovati tudi dodatek za presojo sprejemljivosti posega v naravo, ki mora biti pripravljen na način in v obsegu kot ga določa Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja.

Smernice in projektne pogoje za izdelavo PGD dokumentacije ter obseg poročila o vplivih na okolje (PVO) se določijo skozi postopek javne obravnave, ki ga na zahtevo investitorja razpiše upravni organ za gradbene zadeve.

Vzporedno je potrebno voditi postopke sprememb okoljevarstvenih dovoljenj glede emisij v zrak, emisij v vode, emisij hrupa ter okoljevarstvenega dovoljenja kot obrat večjega tveganja za okolje.

Projekt mora pred izvedbo pridobiti navedene spremembe okoljevarstvenih dovoljenj.

Za nameravani poseg gradnje novega priveznega mesta na morju zahodno od Pomola II bo potrebno poleg izvedbe presoje vplivov na okolje in njegove revizije dopolniti tudi varnostno poročilo na osnovi katerega je Luki Koper bila izdana odločba o spremembi okoljevarstvenega dovoljenja v letu 2009.

Projekt idejne zasnove (IDZ) se izdelava v skladu z Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Ur. list RS 55/2008) in naj zajema :

A) VODILNO MAPO

B) NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ :

- načrt poglobljanja morskega dna in način in lokacijo odstranitve odpadnega materiala iz morja
- zasnova temeljenja privezne ploščadi in dostopnega mosta na morju
- načrt eventualne armirane betonske konstrukcije privezne ploščadi bo grobo definiral tudi odbojnik in bitve oz. s tem povezane obremenitve
- načrt dostopnega in cevovodnega mostu na morju
- načrt pomožne ploščadi na morju za namestitev protipožarne in kompresorske postaje izven območja dosega tankerjev na privezu

Zasnova temeljenja privezne ploščadi in dostopnega mosta na morju se izdelava na podlagi geotehničnega poročila, ki ga zagotovi naročnik in ki ga je predhodno izdelati (npr.: FGG Univerze v Ljubljani, Katedra za mehaniko tal).

C) DRUGI GRADBENI NAČRTI

Načrt ureditve nove infrastrukture in priključitev na obstoječo (elektro, strojno tehnološki del, komunalni vodi in dostopne poti)

D) STROJNO TEHNOLOŠKI NAČRT

Strojno tehnološki načrt se nanaša na načrt cevovodnih povezav od novega priveza do obstoječih cevovodnih povezav na Pomolu II (cevovodi Instalacije in terminala tekočih tovorov na Pomolu II)

Strojno tehnološki načrt zajema:

- načrt tehnologije pretovarjanja na priveznem mestu
- načrt transportnih cevovodov
- povezave na obstoječe cevovode
- premestitev obstoječih cevovodov za obalo silosa v zaledje

E) NAČRT ZAŠČITE PRED POŽAROM

- izdelava Študije požarne varnosti na podlagi Pravilnika o študiji požarne varnosti (Ur.list RS št. 13/98 in 72/01)

- izdelava požarnega načrta z upoštevanjem obstoječe opreme
- kontrolni izračun količine požarne vode in pene za protipožarno zaščito priveznega mesta
- načrt postaje za pripravo in napajanje sistema aktivne protipožarne zaščite priveznega mesta (požarna voda in sistem gašenja z peno)

F) NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRO OPREME

- izdelava Elaborata požarne ogroženosti in pridobitev certifikata o skladnosti Elaborata eksplozijske ogroženosti (SIQ) v skladu z Pravilnikom o protiekspluzijski zaščiti (Ur.list RS št. 102/00 in 91/02)
Izdelava načrta za instalacije:
- elektro napajanja (dela opreme na privezu – hidravlika pretakalne ladijske roke tehnoloških črpalk, razsvetljave ali podobno)
- razsvetljave priveznega mesta in dostopnega mostu – varno delo v nočnem času
- nizkonapetostne instalacije vezane na merilno in kontrolno opremo
- ozemljitve opreme in objektov
- katodne zaščite jeklenih pilotov in ostale jeklene konstrukcije izpostavljene koroziji

G) NAČRT POŽARNEGA JAVLJANJA, MERJENJA, UPRAVLJANJA IN REGULACIJE

Predvideno je :

- kontrola glavnih zapornih ventilov (odprto/ zaprto) na cevovodih
- javljanje požara na priveznem mestu
- kontrola požarnih ventilov
- povezava signalov požarnih javljalnikov na obstoječ sistem požarnega javljanja na sosednem terminalu TRO in prenos alarmov na centralno nadzorno mesto Luke Koper

Za izvajanje tehnološkega merjenja, kontrole in upravljanja se predvidi nadgradnja obstoječega sistema SCADA, požarni sistem javljanja pa z nadgradnjo sistema javljanja obstoječe požarne centrale.

OSTALE ZAHTEVE

Vas zaključena projektna dokumentacija z načrti se poleg v mapah (6 izvodov), poda tudi na elektronskem mediju sistematično urejeni po načrtih v DOC in DWG formatu .

Projektno nalogo izdelali in potrdili:

- Andrej Matekovič, Svetovalec uprave LK
- Ervin Dekleva, PC EET-TTT , LK
- David Dolher, Področje investicij LK
- Jadran Petrinja (URSP)
- Gregor Mavrič (URSP)
- Ivan Lovrič, Področje nabave in vzdr. LK
- Boštjan Brlek, Področje operative
- Ličan Matej, Vodja požarne varnosti
- Boris Peršuh, Splošno področje
- Franka Cepak, Področje zdrav. in ekol.
- Valdi Jakac (Instalacija - Petrol)

