



Projektna naloga za gradnjo

"Skladišča št. 54 za skladiščenje kolutov"

december, 2020

Kazalo:

1. UVOD	3
2. LOKACIJSKI PODATKI	3
3. ZAHTEVE UPORABNIKA LUKA KOPER	5

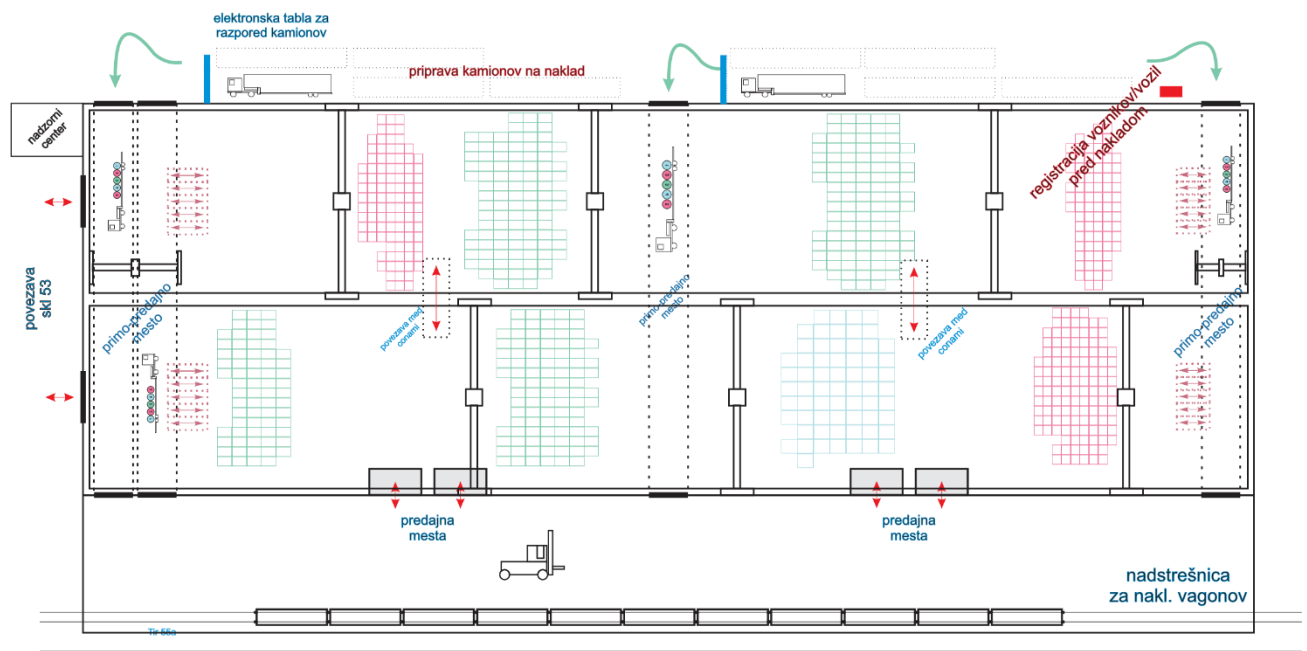
Projektna naloga je namenjena projektantom za izdelavo idejne zasnove (IDZ), dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) in projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI). Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z zahtevami projektne naloge, v skladu z veljavno zakonodajo, podzakonskimi predpisi, področno zakonodajo in prostorskimi akti, ki veljajo na območju nameravane gradnje na način, da bo z dokumentacijo mogoče pridobiti gradbeno in uporabno dovoljenje, da bo lahko izveden postopek za izbor izvajalca GOI del ter po dokumentaciji dela možno izvesti, hkrati pa bodo predlagane rešitve racionalne rešitev tako v času izvedbe kot tudi v nadaljevanju eksploatacije in vzdrževanja objekta. Projektna dokumentacija mora vsebovati najmanj vse zakonsko potrebne načrte in elaborate.

1. UVOD

S projektom distribucijskega centra za jeklene proizvode želi Luka Koper povečati zmogljivosti skladno z rastjo pretovora, zaokrožiti pretovorne in skladiščne zmogljivosti terminala s ciljem optimiziranja poslovnih procesov, doseči boljšo izkoriščenost skladiščnega prostora in izkoristek talnih nosilnosti skladišč.

Projekt distribucijskega centra za jeklene proizvode predvideva:

- Izgradnjo namenskega skladišča za kolute – skladišče št. 54, ki zagotavlja skladiščenje jeklenih kolotov v več višinah
- Z ustreznim skladiščenjem in informacijsko podporo zagotoviti sledljivost tovornih enot pri vходу, skladiščenju in izhodu.
- Digitalizirati procese sprejema najav tovora, operativnega načrtovanja, operativne izvedbe, vodenja evidenc, povratnega informiranja strank in nastavka za fakturiranje
- Delna nadomestitev dizelskega energenta z električnim ob hkratnem zmanjšanju porabe energije na enoto pretovorjenega blaga.

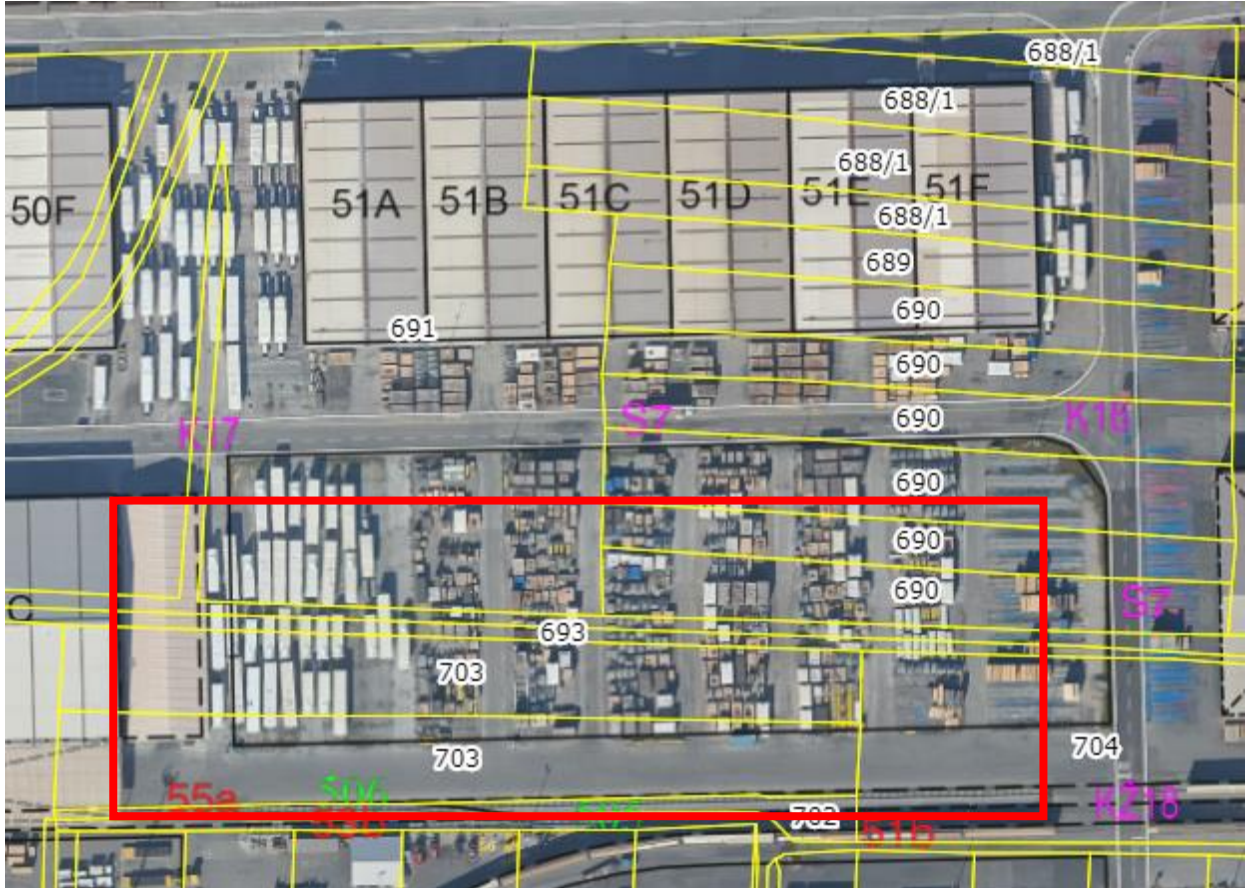


SLIKA 1: SKICA BODOČEGA SKL. 54

2. LOKACIJSKI PODATKI

Novo skladišče je predvideno na JV delu Pomola II , namenjenemu skladiščenju generalnih tovorov. Lokacija predvidenega skladišča št. 54 je vzhodno od skladišča št. 53, v podajlišku le-tega. Širina skladišča znaša 60 m in je enaka kot skladišče št. 53, dolžina novega skladišča pa je predvidena 225 m. Novozgrajeno skladišče bo povezano z obstoječim skladiščem 53C. Skladišče št.54 ima na jugu predvideno nadstrešnico po vsej dolžini, ki sega nad tir 55a (podobno kot nadstrešnica skladišča št.53) v širini cca 19,5m.

Gradnja je predvidena na zemljiških parcelah 690, 691, 693, 702, 703, 704, vse k.o. Ankaran.



SLIKA 2: LOKACIJA PREDVIDENIH POSEGOV (RDEČA - OBMOČJE UREDITVE, RUMENA – MEJE PARCEL)

3. ZAHTEVE INVESTITORJA LUKA KOPER D.D.

1.1. ZAHTEVE NAROČNIKA/UPORABNIKA (PC)

Skladišče

Novo skladišče št.54 v velikosti okvirno 13.500 m² (širina 60 m, dolžina maksimalno 225 m) mora biti prirejeno za skladiščenje jeklenih kolotov. Skladišče je dvoladijske zasnove brez predelnih sten, zahtevana je nosilnost tal skladno s predvideno tehnologijo dela in skladiščenju kolotov v več višinah.

Skladišče št.54 bo opremljeno z mostnimi dvigali za zlaganje jeklenih kolotov v več višinah in manipuliranje njimi. Produktivnost vseh mostnih dvigal bo dosegala skupni pretovor ladijskega sprejema (80 jeklenih kolotov/h) in kamionske odpreme tovora (30 jeklenih kolotov/h). Skupaj 110 jeklenih kolotov/h. Pretovarjanje jeklenih kolotov iz kontejnerjev in nakladanje na vagona bo potekalo s pomočjo viličarja.

Za sprejem v skladišče 12.600 ton jeklenih kolotov/dan (ali 1.260 kolotov povprečne teže 10 ton) je potrebna kapaciteta sprejema v skladišče 80 jeklenih kolotov/uro. Za zagotavljanje takega sprejema kolotov v skladišče so potrebni vsaj 4 vhodi. Ob sprejemu jeklenih kolotov iz ladje se predvideva delo tudi v III. izmeni. Proces nadzora pozicioniranja, prevzema, razporejanja, skladiščenja in odpreme jeklenih kolotov bo informacijsko podprt, avtomatiziran (sodobna IT oprema in komunikacija med udeleženci v procesu-planska služba, upravljanje s skladiščem, razporejanjem kamionov, dokumentacija, povezava s špediterji....).

Temeljenje

Tako za objekt kot za samo skladiščno površino je predvideno globoko temeljenje. Na predvidenem območju je bilo izvedenih več geomehanskih preiskav (FFG in Geoinženiring, 2008). Pravitako je bil izdelan projekt temeljenja faze PGD z vsemi izračuni, ki ga je možno smiselno uporabiti.

Pisarniški prostori

V skladišču je potrebno predvideti pisarniške prostore za skladiščnike in prostor za nadzorno krmilni center. Ker bo novozgrajeno skladišče povezano s skladiščem št. 53C, lahko omenjeni prostor postavimo v skladišče št. 53C (severo-vzhodni del skladišča 53C). Predvidi se pisarne v pritličju, garderobne prostore pa v nadstropju. Pisarna naj bo predvidena za štiri zaposlene po izmeni. Garderobni prostori naj bodo opremljeni z garderobnimi omaricami za osem zaposlenih. V sklopu garderobnih prostorov naj bodo predvideni sanitarni prostori, ločeni za moške in ženske ter en tuš. Pisarniški prostor mora biti opremljen z okencem za izmenjavo dokumentacije z zunanjimi vozniki. Zunanji vozniki naj imajo urejen dostop do izmenjave dokumentacije preko severne strani skladišča 53C. Urejen naj bo prehod za zaposlene iz pisarne v skladišče 54 preko vzhodne strani skladišča 53.

Obodne stene

Preučiti se dve opcije izgradnje skladišča:

Opcija 1: izgradnja namenskega skladišča za skladiščenje jeklenih kolotov. V skladišču lahko še prekladamo tovore kot so: cevi, profili in drugi kosovni tovor različnih dolžin/tež, katere lahko manipuliramo z mostnimi dvigali.

Konstrukcija skladišča naj bo iz jeklene nosilne konstrukcije, potrebno je upoštevati zahteve za namestitve ke mostnih dvigal. Stene okrog skladišča naj bodo zaprte s primerno pločevino. Vgrajeni naj bodo svetlobniki iz prosojnega materiala. Ob severni, južni in vzhodni steni naj bo vgrajeno talno omejevalo iz zunanje strani stene, katera preprečuje talni mehanizaciji (viličarjem, manipulatorjem, nakladalcem) oz. drugim zunanjim subjektom (kamioni, vozila) trke v nosilno konstrukcijo skladišča, katera je nosilna za mostna dvigala. Nosilna konstrukcija skladišča, strehe in vsi preostali deli skladišča morajo biti zaščiteni proti naselitvi ptičev (mrežno zaščiteni nosilci skladišča, razne druge ovire, katere preprečujejo naselitev ptičem).

Opcija 2: Izgradnja skladišča po ustaljeni praksi, katera omogoča širšo funkcionalno uporabnost skladišča za skladiščenje različnega tovora (kosovni tovor, sipki tovor...). Omenjeni tovor manipuliramo z različno talno mehanizacijo (viličarji različnih nosilnosti, nakladači itd.).

Spodnja nosilna konstrukcija objekta naj bo armirano betonska v višini 3-eh metrov. Konstrukcija nad 3m je lahko tudi jeklena. Stene objekta morajo biti ustrezno skonstruirane, da lahko prenašajo bočne pritiske sipkih materialov in naleta transportnih sredstev. Od višine 3m naprej naj bodo zaprte s profilirano pločevino. Za zagotovitev boljše naravne osvetljenosti notranjosti skladišča je predviden svetlobni trak iz prosojnega materiala.

Na čelnih stenah skladišča nad AB steno je potrebno predvideti prezračevalne rešetke in/ali prezračevalni sistem. Rešetke morajo biti zaščitene in preprečevati vhod ptičev v skladišče.

Streha

Streha skladišča naj bo dvokapna (vsaka ladja posebej) s potekom slemena v smeri V-Z. Osnovno kritino strehe predstavlja profilirana pločevina (Coverib) razreda B1 debeline 0,6 mm. V smeri nagiba strešine je v vsakem polju vgrajen tudi en svetlobni trak iz prosojnega materiala, enakega preseka kot osnovna pločevina.

V primeru gradnje skladišča pod opcijo 1 je potrebno predvideti ustrezno število večjih ventilatorjev za pomoč pri kroženju zraka za preprečevanje rosenja predvsem v zimskem času.

V primeru gradnje skladišča pod opcijo 2 je potrebno v slemenu strehe vgraditi po vsej dolžini ventilacijski kanal, ki bo služil za naravno ventilacijo, odvod dima in toplote. Ventilacijski kanal mora biti izveden tako, da pri nalivih in vetru preprečuje puščanje vode v notranjost skladišča. Ventilacijski kanal mora imeti tudi mrežico, ki preprečuje vstop ptičev v notranjost skladišča.

Zaradi občutljivosti tovora morata streha in vsi njeni elementi biti izvedeni tako, da preprečujejo in ne dovolijo močenja tovora ob dežju in sneženju. Konstrukcija skladišča naj bo skonstruirana na način, da omogoča lahko naknadno namestitev/izgradnjo sončne elektrarne (sončnih panelov). Konstrukcija strehe iz spodnje strani naj bo konstruirana/zaščitena tako, da preprečuje zadrževanje ptičev v notranjosti skladišča in s tem preprečiti kontaminacijo tovora s ptičjimi iztrebki.

Talna površina

Nosilnost tal mora zagotavljati skladiščenje jeklenih kolotov v več višinah (predhodno podane zahteve skladiščenja »coilsov« v več višinah). Nosilnost tal in namenskih podlog bo določena z razgovori s potencialnimi ponudniki opreme.

Celoten skladiščni del naj bo izveden v naklonu 0,5%, ki se od višinske kote +0,00 ob vratih na vzdolžnih fasadah dvigne na +0,15 m na sredini objekta. Urejeno mora biti tudi odvodnjavanje površine na primopredajnem mestu - razkladalno/nakladalno mesto kamionov v samem skladišču (odcejanje zunanjih kamionov v primeru dežja na mestu nakladanja v skladišču). Skladišče naj bo brez predelnih sten, zahtevana je maksimalna nosilnost tal, ki jo je še možno izgraditi v okviru še sprejemljivih stroškov gradnje. Preučiti se uporaba različnih gradbenih materialov za izgradnjo talne površine (asfalt, beton, tlakovci...), kateri bodo omogočali zadostno nosilnost talne površine. Skladišče št. 54 se opremi z namenski podlogami za zlaganje jeklenih kolotov v več višinah. Vsi vhodi v skladišča morajo biti ojačani (prehodne plošče) ali drugače, da se zaradi konsolidacije in posedkov ne ustvarja stopnica. Pred vhodi v skladišče mora biti postavljena rešetka odporna na prehod težkih delovnih strojev, katera preprečuje vdor vode v skladišče iz zunanosti. Talne površine morajo biti označene (manipulativne površine, pešpoti, vozni pasi, smerne indikacije...).

Nadstrešnica

Na južni strani skladišča 54 se predvidi kovinska nadstrešnica po vzoru nadstrešnice skladišča 53. Omogočati mora nakladanje vagonov oz. kamionov v vseh vremenskih razmerah. Nadstrešnica naj bo predvidena v celotni dolžini novozgrajenega skladišča.

Vrata

Na novo zgrajenem skladišču morajo biti vrata vmeščena na več mestih okrog skladiščne hale, skladno s tehnološko zasnovo.

Vrata za kamionski promet (ladijski vhod/kamionski izhod tovora) naj bodo vgrajena na vzdolžni strani skladišča (severno/južno). Dimenzije vhodov naj bodo 6 x 6 m (širina x višina). Predvidevamo, da bo potrebno narediti vsaj 8 stranskih vhodov/izhodov v skladišče za doseganje pretovorne produktivnosti. Na vseh kamionskih vhodih/prehodih naj bodo vrata avtomatsko vodena (predvidena so vrata z veliko št. ciklov/leto), predvidoma 4 industrijska sekcijna vrata in 4 hitrodvižna sekcijna vrata. Ob vseh vratih naj bodo v skladišče vgrajena tudi vrata za osebni prehod širine 100 cm, s kontrolno odprtino dimenzij 50x50cm na višini 140cm od tal.

Notranji prehodi, preko dvojnih notranjih vrat dimezij 6m x6m, med zahodno stranjo skladišča 54 in obstoječim skladiščem 53C bodo služili za prehod med skladišči. V skladišču št. 53C je predvideno rezervno območje »buffer cona« »overflow«, namenjeno umikanju jeklenih kolotov v primeru:

- Karantene – t.j. umikanju poškodovanih jeklenih kolotov ali so brez oznak ali te niso v skladu s pričakovanji/najavami,
- Izpada sistema ali dela sistema na bodočem skladišču – za zagotavljanje neprekinjenega razkladanja ladje,
- Odmikanje / sortiranje jeklenih kolotov, ki niso namenjeni v skladišče št. 54 (morebitne posebne zahteve stranke),
- Kot morebitna dodatna kapaciteta za skladišče št. 54, kjer se po naknadni odpremi »starega« blaga, skladišče št. 54 dopolni s presežkom zaloge iz skladišča št. 53.

Manipulativne operacije z jeklenimi koloti na skladišču št. 53 in premiki med skladišči št. 53 in 54 se vršijo z viličarji.

Vrata za nakladanje vagonov. Dodatno je potrebno predvideti vhode/izhode za primo-predajna mesta na južni strani skladišča z namenom nakladanja vagonov oz. razkladanja kontejnerjev (vrata velikosti 6 x 6 m). Prezem/predaja jeklenih kolotov iz primopredajnih mest bo potekala z viličarji nosilnosti do 33t. Predvidevamo, da bodo vrata vgrajena med samo nosilno konstrukcijo skladišča namenjeno mostnim dvigalom in bo širina vrat prilagojena glede na podane rešitve potencialnih ponudnikov mostnih dvigal oziroma tehnologije skladišča 54.

V primeru izgradnje pločevinaste fasade tudi nižje od 3m nad terenom je potrebno predvideti ob vseh vratih zaščito pred naletom tovornih vozil oziroma viličarjev.

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

Splošno

Pri projektiranju je potrebno upoštevati veljavne tehnične predpise in normative za tovrstne objekte, Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah Ur. I. RS, št. 41/09, sprememba 02/12 in tehnične smernice Nizkonapetostne električne inštalacije TSG-N-002/2013, ter Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele Ur. I. RS, št. 28/2009, sprememba 02/12 in Tehnične smernice Zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003/2013.

Projektne rešitve elektro instalacij projektantu potrdi oseba iz področja investicij, zadolžena za upravljanje elektroenergetske infrastrukture. Projektne rešitve vezane na telekomunikacije, projektantu potrdi odgovorna oseba iz področja investicij - oddelek elektronike. Projektne rešitve za zajem podatkov o porabi električne energije potrdi energetski menedžer. Vsa projektirana oprema mora biti potrjena s strani investitorja. Enopolne sheme morajo biti izdelane v formatu ».sep« (programsko orodje SEE Electrical), popisi v Excel-u, ostale risbe v Autocad-u, skladno s sprejeto tipizacijo naročnika.

NN stikališče

Projektant naj predvidi možnost postavitve AB stikališča v objektu skladišča 54 z dostopom do stikališča iz zunanje strani objekta. V stikališču bo vgrajena vsa potrebna elektro in telekomunikacijska oprema (glavni

razvodni in tehnološki stikalni bloki objekta, merilna omarica, razsmerniki foto napetostne elektrarne, telekomunikacijsko optično vozlišče (TKO-Skladišče 54), požarna centrala, ipd...). Zaradi učinkovite izrabe prostora, je lahko NN stikališče del NN prostora nove transformatorske postaje.

Elektro energetsko napajanje objekta

Za napajanje novo predvidenih porabnikov in opreme v skladišču 54, je potrebno v okviru izdelave projektne dokumentacije obdelati tudi novo transformatorsko postajo TP-Skladišče 54. Lokacija nove transformatorske postaje mora biti ustrezno arhitekturno umeščena in ne sme ovirati tehnologije skladiščenja blaga. Inštalirana moč transformatorske postaje se definira glede na zahteve tehnologije v skladišču, upoštevajoč ustrezno rezervo za napajanje bodočih porabnikov na lokaciji in zanesljivost obratovanja.

Podroben opis zahtev transformatorske postaje je definiran v poglavju 3.3.5 Elektroenergetsko omrežje pristanišča.

Stikalni bloki

Za napajanje splošnih porabnikov (zunanja in notranja razsvetljava, VX vtičniška gnezda, ipd...) naj se v stikališču predvidi glavni razvodni stikalni blok SB-Skladišče 54. Za potrebe napajanja tehnoloških porabnikov v skladišču, pa je potrebno predvideti ločene stikalne bloke skladno z zahtevami tehnologije skladišča, ki naj bodo ustrezno arhitekturno umeščeni in dostopni ter izvedeni v ustrezni IP zaščiti, glede na prostor kjer bodo vgrajeni. Vsa projektirana nizkonapetostna stikalna in varovalna oprema v stikalnih blokih naj bo proizvajalca Schneider Electric ali Eaton.

Razsvetljava

Projektna dokumentacija mora razdelati enovit način vklopa in izklopa notranje in zunanje razsvetljave z uporabo senzorjev, tipk in SCADA nadzornega sistema. Sistem mora omogočati ročno vkapljanje razsvetljave v primeru okvare na krmilniku ali v primeru servisiranja le-tega. V Luki Koper za nadzor razsvetljave uporabljamo SCADA nadzorni sistem Genesis 64 proizvajalca Iconics, katerega bo potrebno ustrezno nadgraditi za nadzor nad razsvetljavo v skladišču 54. Projektna rešitev mora vsebovati navodila programerjem (diagram poteka) za izdelavo SCADA zaslonov za nadzor notranje in zunanje razsvetljave celotnega skladišča.

Pri projektiranju notranje razsvetljave v objektu, je potrebno upoštevati standard SIST EN 12464-2_2007 - Svetloba in razsvetljava - Razsvetljava na delovnem mestu 1.del - Notranji delovni prostori. Skladno z novo zunanjo ureditvijo površine okoli skladišča, je potrebno predvideti ustrezno zunanjo razsvetljavo. Pri projektiranju zunanje razsvetljave, je potrebno upoštevati standard SIST EN 12464-2_2014_Svetloba in Razsvetljava na delovnem mestu-2. del_Delovna mesta na prostem in Uredbo o svetlobnem onesnaževanju okolja s pripadajočimi dopolnitvami.

Vsa svetila naj se predvidi v LED izvedbi. Vse svetilke zunanje razsvetljave morajo imeti temperaturo barvo 3000K. Vso projektirano stikalno tehniko in svetila mora predhodno potrditi investitor.

Varnostna razsvetljava mora biti projektirana skladno z zahtevami požarnega elaborata. Z zasilno razsvetljavo so osvetljene evakuacijske poti ter varnostna in gasilna oprema. V okviru projekta naj se preveri možnost uporabe centralnega baterijskega sistema, ki bo nameščen v stikališču objekta.

Splošna in tehnološka moč

Električne inštalacije naj bodo prilagojene konstrukciji objekta in namembnosti prostorov. Inštalacija v objektu naj se v celoti predvidi s fino žičnimi kablami ustreznega preseka položenimi delno na kableske police, delno pa z uvlačenjem v PN zaščitne cevi. Za razvod moči v pisarni naj se predvidi inštalacijo z inštalacijskimi parapetnimi kanali, ki omogočajo enostavno spremembo in razširitev inštalacije. Inštalacijski kanali naj bodo dvoprekatni, kar omogoča ločen potek telekomunikacij ter elektro omrežja. Količino, obliko in izvedbo vtičnic naj se prilagodi

namembnost posameznega prostora, mikrolokacije pa razporedu notranje opreme. Ločeno naj se uporabijo tokokrogi za čistilne vtičnice in ločeno za ostalo splošno rabo. V splošnem pa naj velja vodilo, da se za posamezno splošno delovno mesto (DM) predvidi vsaj naslednje število vtičnic za moč in telekomunikacije:

1 DM: 6x šuko vtičnica MREŽA + 2x RJ45 priključek

Električne inštalacije za strojne naprave morajo zajemati električne priključke naprav in avtomatiko potrebno za delovanje strojnih sistemov, kot so npr: ogrevanje, hlajenje, prezračevanje itd. Vsa projektirana oprema mora biti glede na prostor vgradnje v ustrezni stopnji IP zaščite.

V skladišču, je potrebno predvideti ustrezno število VX omaric za priključevanje premičnih porabnikov. Uporabi se tipska rešitev, ki je že nekaj let v uporabi na luškem območju. Omarice so tipske PVC izvedbe, dimenzij 340×460mm, izdelane v zaščiti IP65, na kateri sta nameščeni dve enofazni šuko vtičnici 16A, ena trifazna vtičnica 16A ter ena trifazna vtičnica 32A. Na omaricah je vgrajena stikalna in varovalna oprema proizvajalca Schneider Electric. Poleg VX omaric, se predvidi ločeno še ena trifazna, 63 A vtičnica. Da se omogoči lažji dostop iz zunanje strani do teh vtičnic, je potrebno prevrtati luknjo ob posamezni VX omarici za dostop kablov iz notranjosti skladišča do VX omarice. Luknja mora imeti na notranji strani narejen zaslon, ki preprečuje vhod praha in živali v skladišče.

Postavitev fotonapetostne elektrarne na streho skladišča 54

V projektni dokumentaciji naj se izdela dokumentacija za postavitev in delovanje fotonapetostne elektrarne na strehi skladišča 54. Pri projektiranju fotonapetostne elektrarne, je potrebno upoštevati še spodaj navedene zahteve:

- Nosilna podkonstrukcija elektrarne mora biti odporna pred agresivnim vplivom okolja (sol...).
- Izbrani fotonapetostni moduli morajo biti z najvišjimi izkoristki, imeti morajo najmanj 25 let garancije na 80% izplen in najmanj 12 let na izdelek sam (product warranty). Proizvajalec naj bo izmed 10 največjih na svetu z obstoječim zastopništvom in zalogo v Evropi.
- Fotonapetostni moduli naj se medsebojno povežejo preko optimizatorjev moči, ki po eni strani zagotavljajo optimalnejše delovanje fotonapetostne elektrarne, po drugi strani pa zagotavljajo varnost obratovanja (varna mala napetost v primeru izklopa električnega omrežja ...).
- Fotonapetostna elektrarna bo proizvedeno električno energijo oddajala v interno elektroenergetsko omrežje Luke Koper. Za potrebe daljinskega odčitavanja je potrebno vgraditi tipski omrežni analizator (Circutor), ki bo meril proizvedeno električno energijo in podatke pošiljal v SCADA nadzorni sistem Luke Koper za nadzor nad porabo električne energije.
- Sončna elektrarna mora imeti nadzorni sistem (monitoring), ki bo omogočal nadzor nad sončno elektrarno (proizvodnja, delovanje...), preko v Luki že obstoječega sistema (monitoring.solaredge.com).
- Sončna elektrarna mora zagotavljati varnostne zahteve Pravilnika o tehničnih zahtevah naprav za samooskrbo z električno energijo iz obnovljivih virov energije,
- Sončna elektrarna naj bo postavljena v skladu s Smernico o požarni varnosti sončnih elektrarn (Smernica SZPV 512).
- Vsi elementi FE morajo imeti CE certifikate.

Strelovodna naprava in zaščita pred učinki prenapetosti

Novo predvideni objekt skladišče št. 54 je potrebno opremiti z zunanjim in notranjim sistemom zaščite pred učinki delovanja atmosferskih razelektritev ter stikalnih prenapetosti. Naprava naj bo izdelana v skladu z nivojem zaščite pred strelo, preračunanim na podlagi ocene tveganja in tabele največjih vrednosti gostote strel. Tehnično poročilo načrta električnih inštalacij in električne opreme objekta mora vsebovati:

- zaščitni nivo stavbe,

- varnostne in ločilne razdalje kovinskih mas,
- tloris streh in videze stavb z glavnimi mrežami,
- zunanji sistem zaščite pred strelo – lovilno mrežo, odvode in sistem ozemljil,
- notranji sistem zaščite pred strelo – neposredne galvanske povezave s preseki in predvidene namestitve SPD,
- velikost ozemljilne upornosti s potrebnimi izračuni,
- vrste ozemljil in merilnih stikov (npr. trak, obroč, temeljsko ozemljilo),
- vse priključke kovinskih mas z definiranimi zbiralkami za izenačitev potencialov,
- vrsto in položaj povezav s sosednjimi objekti (npr. voda, plin, električna, informatika, varovanje),
- sistem zaščite pred previsokimi napetostmi dotika in koraka,
- ostale podatke, ki so pomembni za inštalacijo oziroma sistem zaščite pred strelo – LPS.

Požarna varnost

V skladu s požarnim elaboratom, je potrebno za novo skladišče 54 izvesti ustrezno aktivno požarno zaščito.

Strelovodno napravo je potrebno izvesti tako, da se novo strešno konstrukcijo priredi za lovilni vod ter jo poveže na odvode. Za ozemljitev se predvidi temeljno ozemljilo.

Za požarno zaščito objektov se predvidi izvedba zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja. Razporeditev in število notranjih in zunanjih protipožarnih enot naj se določi na osnovi študije požarne varnosti oziroma opredeljenih požarnih sektorjev in upoštevanju prometnega režima v distribucijskem centru.

Ukrepi omejitve gibanja

Mostna dvigala bodo v skladiščnem delu stavbe delovala v avtomatskem načinu delovanja. Dvigala se premikajo na podlagi podatkov določenih z WMS-jem (statični podatki in izračuni podprti z določenimi senzorji). Sočasno delovanje/zadrževanje oseb v omenjenem delu skladišča je izrazito nevarno oz. prepovedano. Posledično morajo biti vsi deli avtomatiziranega skladišča, fizično ograjeni in ločeni od drugih manipulativnih površin.

Prehodi med avtomatiziranimi in drugimi površinami v skladišču morajo biti upravljani/nadzorovani s sistemom delovanja celotnega skladišča. Zagotovljena mora biti fizična ovira (ograja) med avtomatiziranim delom skladišča, kjer skladiščimo jeklene kolute in ostalimi manipulativnimi deli skladišča (nakladanje/razkladanje vozil, primopredajna mesta na drugih delih skladišča, itd.). Odpiranje/zapiranje prehodov med avtomatiziranimi in manipulativnimi deli skladišča morajo biti nadzorovani, ne smejo se odvijati operacije z jeklenimi koluti na relevantnem delu skladišča, kjer oseba vstopa v avtomatiziran del skladišča. Razlog vstopanja oseb je servisiranje, spreminjanje oz. nastavljanje pozicij podlog jeklenih kolutov, čiščenje in druga dodatna dela.

Zunanja ureditev

Okolica skladišča naj bo prekrita z asfaltno prevleko, ki omogoča transport tovornih cestnih vozil. Manipulativne površine ter prevozne poti naj bodo ustrezno označene. Na vzhodni strani skladišča naj bodo urejene pozicije za dostavo kontejnerjev (talne oznake). Talna površina mora biti zadostno utrjena, da omogoča manipuliranje jeklenih kolutov in kontejnerjev s težko mehanizacijo (viličarji nosilnosti do 33t, terminalskimi vlačilci in kontejnerskimi manipulatorji).

Izvede naj se peronizacija 55 tira pod nadstrešnico.

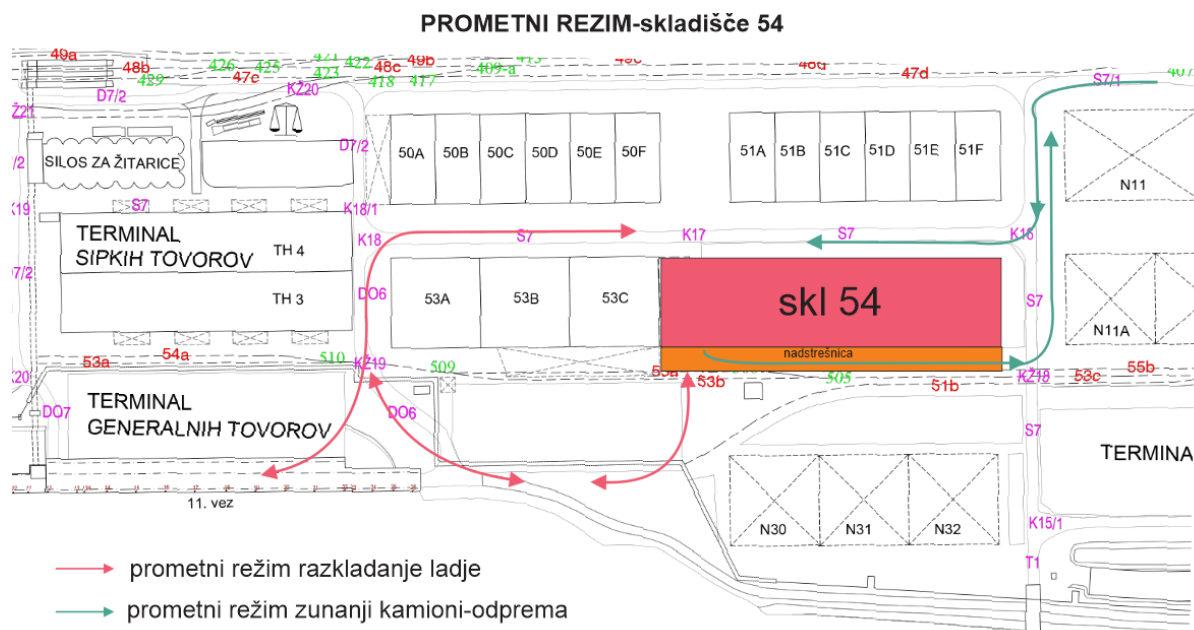
Zunanjo napeljavo določi projektant skladno z obstoječimi napeljavami in razvojno strategijo Luke Koper ob upoštevanju prometnega režima v distribucijskem centru. Pod skladiščnimi površinami naj se zaradi predvidenega posedanja tal, ne nahaja nobena napeljava.

Prometni režim

Pri ladijskem razkladanju jeklenih kolutov poteka interni transport terminalskih vlačilcev s prikolicami iz 11. oz. 12. veza proti skladišču. Prevzemna mesta za jeklene kolute iz ladje bodo na zahodni oz. vzhodni strani

skladišča 54. Dodatno bo v skladišču 53C predvideno prevzemno mesto »buffer cona« za razkladanje terminalskih vlačilcev z viličarjem. »Buffer cona« bo rezervno skladiščno območje v primeru, ko sistem informacijske podpore in skladiščenja pri razkladanju tovora odpove. Dodatno bomo določili uporabnost omenjenega področja s potencialnimi ponudniki tehnologije skladiščenja. Po končani manipulaciji se kamioni vrnejo na obalo 11. oz. 12. veza (glej sliko 2). Prevoz jeklenih kolotov od obale do skladišča se izvaja s 6 do 8 terminalskimi vlačilci nosilnosti do 65t.

Transportna pot za terminalske vlačilce pri razkladanju ladje, se bo lahko tudi spremenila glede na operativne potrebe oz. ovire.



SLIKA 3: Prometni režim

Predvidena je odprema v razmerju cca. 25% vagoni, 75% kamioni.

Za kamionsko odpremo jeklenih kolotov iz skladišča 54 poteka dostop za zunanje kamione do omenjenega skladišča po transportni poti od vhoda v Luko Koper do severne strani skladišča 54. Za upravljanje/razporejanje zunanjih kamionov na nakladanje je potrebno vgraditi na severni strani skladišča regulator za prijavo kamionov (kamionistov) na nakladanje. Kamioni se razporedijo vzdolž severnega dela skladišča, kjer bodo vozniki pripravili kamione za nakladanje.

Pred vhodi v skladišče naj bo nameščena elektronska tabla za razpored kamionov glede na nakladanje in pozicije kamionov v skladišču (glej sliko spodaj).

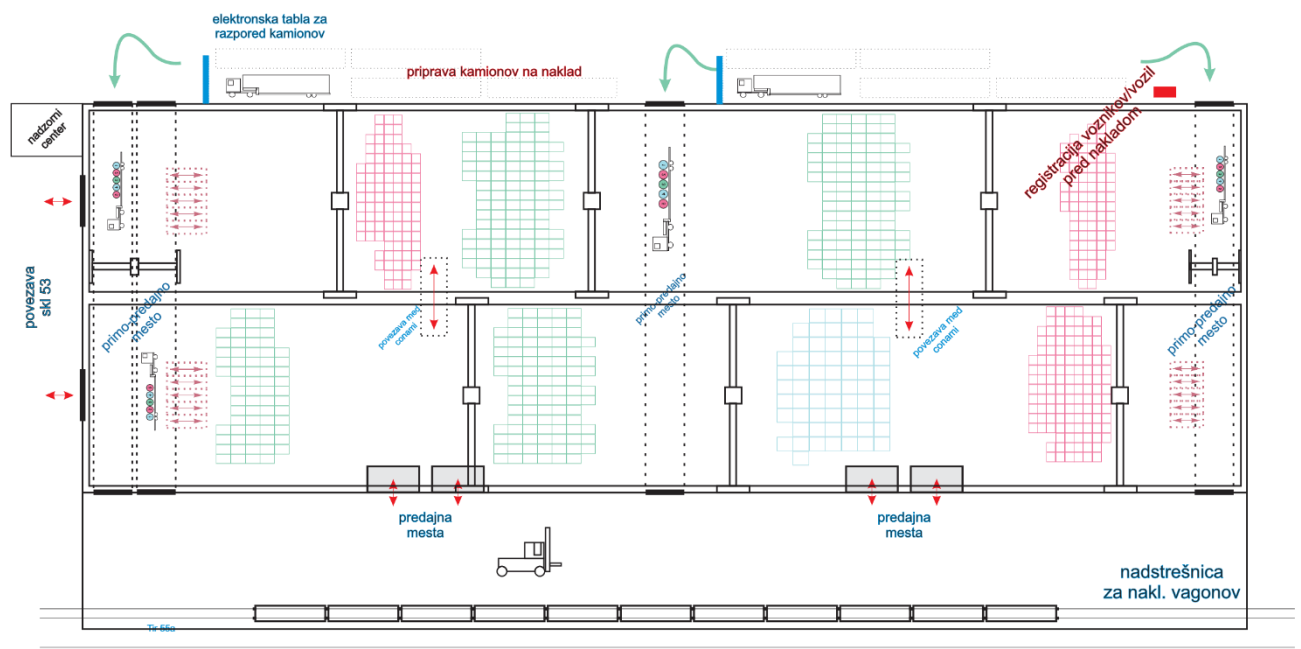
Transportna pot za zunanje kamione (izhod iz lokacije nakladanja in odhod iz Luke Koper), se bo lahko tudi spremenila glede na operativne potrebe oz. ovire.

Za zagotavljanje kamionske odpreme 300 jeklenih kolotov/dan ali 3.300 ton/h se ob 2 izmenskem delu upošteva zahteva za odpremo 30 jeklenih kolotov/h. Omenjeno odpremo je potrebno upoštevati skupaj s sprejemom jeklenih kolotov, kateri prihajajo iz ladje. Torej skupaj 110 jeklenih kolotov/h. Predviden mora biti način dela, da mostno dvigalo v skladišču prime ustrezen jekleni kolot in ga naloži na kamion, opcijsko ga lahko premakne iz avtomatiziranega dela skladišča na določeno primopredajno mesto, kjer drugo dvigalo ali namenska oprema zaključi manipulacijo.

Na več mestih v skladišču oz. ob južnem delu skladišča je potrebno predvideti čitalce oz. terminale z zasloni na dotik in printerje, kateri bodo omogočali takojšnji zaključek dokumentacije ob zaključku nakladanja kamionov. Zaradi možnosti različnih konceptov in možnosti naknadne vgradnje dodatnih dvigal (morebitno

povečanje pretovora in produktivnosti) se predvidi možnost naslednjih prečnih transportnih poti-gledano prečno na skladišče:

- Dvopasovna proga na zahodnem delu skladišča (glavna nakladalna/razkladalna postaja). En vozni pas se predvideva za nakladanje zunanjih kamionov (vstop kamionov iz severnega dela skladišča, izhod na južnem delu skladišča), drugi vozni pas se uporablja za razkladanje terminalskih vlačilcev, kateri vozijo tovor iz ladje (vstop iz severne strani skladišča, izhod na južni strani skladišča).
- Eno pasovna proga na vzhodnem delu skladišča in na sredini skladišča. Slednje področje bi se uporabljalo za premagovanje največjih špic ladijskega pretovora, nakladanje zunanjih kamionov in prezasedenosti dvopasovne proge na zahodnem delu skladišča, dodatno pa tudi za sprejem jeklenih kolotov, kateri pridejo v Luko Koper s kontejnerji (praznjene kontejnerjev z jeklenimi koloti bo potekalo na vzhodnem čelu novozgrajenega skladišča 54).
Detajlna postavitve voznih poti in razporeditev vrat v stenah skladišča bo določena ob izboru koncepta projekta s strani potencialnih ponudnikov rešitve.
- Dodatni prehodi za prevzem/predajo jeklenih kolotov iz/v notranjost skladišča. Omenjeni prehodi se bodo uporabljali za nakladanje vagonov, lahko pa tudi za rezervno nakladanje/razkladanje kamionskih prikolic. Dodatni prehodi morajo biti vgrajeni na južni strani skladišča (minimalno 4 na južni strani preko celega skladišča).
- Dva notranja prehoda na zahodni strani skladišča-navezava skladišča 54 v skladišče 53C.



Vagonska odprema se običajno izvaja na vagonne tipa Shimms (vzdolžno odpiranje vrat in strehe). Navedene vagonne je možno nakladati z vrha oz. z bočne strani. Iz trenda odpreme zadnjih nekaj let je razvidno, da je vagonna odprema konstantno enaka in ne pričakujemo rasti zaradi dostave jeklenih kolotov stranki na način »just in time«.

Mostno dvigalo v skladišču prime ustrezen jekleni kolot in ga prenese na primopredajno-odpremno mesto (glej skico skladišča). Jekleni kolot prevzame viličar in odloži tovorek na vagon. Delo poteka pod nadstrešnico, katera omogoča nemoteno delo v vseh vremenskih razmerah. Na nekaj mestih predvideti čitalce oz. terminale z zasloni na dotik in printerje, kateri bodo omogočali takojšnji zaključek dokumentacije ob zaključku nakladanja vagonov.

Omenjena primopredajna mesta, vzdolž južne strani stavbe, bomo lahko uporabljali tudi za nakladanje zunanjih kamionov.

Geodetski posnetek-načrt

Za pripravo projektne dokumentacije je potrebno izdelati geodetski načrt obstoječega stanja zemljišča.

Skupno območje načrta je približne velikosti 40.000 m².

Vsebina in gostota detajla mora ustrezati najmanj merilu 1 : 500 oz. raster detajlnih točk naj bo max 15 x 15 m.

Geodetski načrt mora vsebovati vso standardno vsebino: stavbe, objekte, vodovodno, kanalizacijsko, elektroenergetsko in telekomunikacijsko omrežje, železniške tire, relief, geodetske točke,... Pri kanalizacijskem omrežju je potrebno posneti kote dna oz. kote vtoka in iztoka, premer ter vrsto cevi.

Načrt naj bo izdelan v D48/GK in D96/TM koordinatnem sistemu ter navezan na višinsko mrežo Luke Koper.

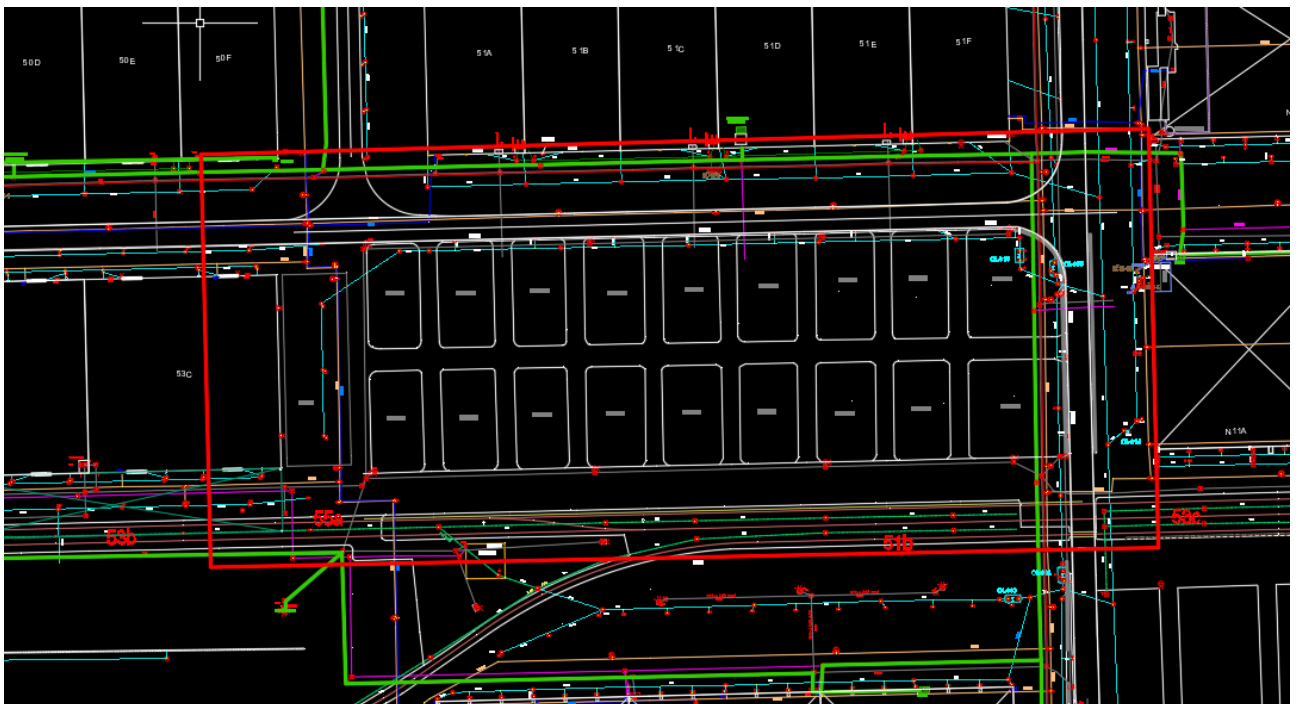
Načrt naj bo izdelan v dwg formatu.

Pred izdelavo načrta je potrebno od geodeta iz področja investicij Luke Koper, d.d. pridobiti podatke o izhodiščni točki višinske mreže Luke Koper. V kolikor izhodiščne točke meritev niso obstoječe točke izmeritvene mreže Luke Koper, je potrebno višino točk določiti z nivelmanom.

Elaborate je potrebno predati v digitalni in papirni obliki v 2 izvodih. En izvod prejme investitor Luka Koper, d.d.

Pred izdelavo elaborata je potrebno geodetski načrt predati v pregled geodetu iz področja investicij Luke Koper, d.d.

Območje načrta:



Geomehansko poročilo, raziskave

Pri izdelavi projektne dokumentacije (načrta globokega temeljenja) je potrebno upoštevati izdelan geotehnični projekt »Temeljenje skladišča št 54 za skladiščenje coilsov v Luki Koper«, E-52-08, 18.11.2008, ki vsebuje geomehanske raziskave izvedene na območju predvidene gradnje.

Oprema (oprema ni predmet tega projekta)

Mostna dvigala

Za izpolnitev zahtev ciljev projekta se v skladišču št. 54 namesti zadostno število mostnih dvigal (6) nosilnosti 35-40 ton z razponom cca 28 m. Dvigala morajo zagotavljati direktni sprejem/predajo jeklenih kolotov iz/na kamionske vlačilce. Dolžina trase mostnih dvigal je preko celega skladišča. Dodatne rešitve bodo podali potencialni ponudniki celotne rešitve. Dvigala naj bodo opremljena s teleskopskimi prijemali za prenos jeklenih kolotov primernih nosilnosti (gibljive nosilne palce). Ponudniki celotne rešitve morajo predvideti primerna prijemala. Delovna višina mostnih dvigal mora biti zadostna, da premaguje skladiščenje treh jeklenih kolotov največjih dimenzij (enega na drugem) in premikanje nošenega jeklenega kolota vpetega v namenska prijemala.

Mostna dvigala morajo biti izdelana z veljavnimi evropskimi standardi, izpolnjevati morajo sledeče zahteve:

OPIS	ZAHTEVA
Delovni pogoji	
Obratovanje	Triizmensko delo (3x8ur)
Temperaturno območje	od -15 °C do + 45°C
Relativna vlažnost	od 10% do 90%
Klasifikacije dvigala	
Standardi	F.E.M 1.003 izdaja 3, EN 13001-1, EN 15011
Klasifikacija struktur	U7, Q4, A8
Klasifikacija mehanizmov	
- Pogoni vožnje dvigala	T7, L2, M7
- Pogoni vožnje mačka	T7, L2, M7
- Pogoni dviga	T7, L2, M7
Hitrosti	
Hitrost dvig/spust	Min.20m/min (polna obremenitev), min.30m/min (brez obremeni.)
Hitrost vožnje mačke	Min. 60m/min
Hitrost vožnje dvigala	Min. 130m/min
Karakteristike dvigala	
Vožnja	Možnost vožnje vseh treh gibov hkrati (dvig/spust, vožnja mačke, vožnja dvigala)
Mazalni sistem	Centraliziran mazalni sistem
Tehtalni sistem z verifikacijo teže	Opcijsko (eno dvigalo od vseh dvigal)
Sistem za rekuperacijo energije	Opcijsko
Komponente dvigala	
Elektromotorji	Siemens ali ekvivalent
Reduktorji	Flender ali ekvivalent
PLC	Siemens ali ekvivalent
Inverterji	Danfoss/Vacon ali ekvivalent
Nadzor dvigala	Lokalno (mobilni upravljalnik) in na daljavo (iz nadzornega centra)
Senzorji	Sick ali ekvivalent
Razsvetljava	LED (barva svetlobe max 4000K, CRI≥70, IP65)
Osvetljenost	Min. 300 lux
Lastnosti	
Sistem proti nihanju prijemala	vključeno
Sistem za preprečitev ohlapnosti jekl. vrvi	vključeno
Napajanje	50Hz, 400V

Prijemala za jeklene kolote

Vsa mostna dvigala se opremijo s posebnimi namenskimi teleskopskimi prijemali za jeklene kolote. Prijemala morajo omogočati obračanje jeklenih kolotov za 90° (rotator vpetja). Rotator bo omogočal nakladanje/razkladanje jeklenih kolotov na/iz kamionskih prikolic ne glede na pozicijo jeklenega koluta na kamionu. Prijemala naj bodo vpeta preko vrvenic na jeklene vrvi dvigala. Nosilnost prijemala naj bo minimalno 35 ton. Odpiranje/zapiranje namenskih prijemal od 800 - 1.900 mm. Prijemala naj imajo vgrajena tipala/senzorje za pravilen prijem, prijemalne ročice naj bodo zaščitene z zaščitami proti poškodbam občutljivega tovora. Prijemala naj imajo vgrajene premične »nastavke-palce« za prijem jeklenih kolotov, kateri omogočajo manjšo potrebno praznino med skladovnicami jeklenih kolotov. Prijemala naj imajo na dnu ročic vgrajene laserske indikatorje pozicij prijema, kateri bodo omogočali upravljalcu dvigala lažje pozicioniranje prijema pri ročnem prevzemanju jeklenega koluta iz/na vozilo. Kot opcijo naj ponudniki podajo informacije/ponudbo, če/ali se lahko obstoječa prijemala nadgradi z dodatnimi senzorji/kamerami, katera bodo omogočala nadgradnjo delovanja skladiščenja v popolno-avtomatizirano manipuliranje jeklenih kolotov v skladišču št. 54.

Namenske podloge za skladiščenje jeklenih kolotov

Skladiščenje jeklenih kolotov v novo-zgrajenem skladišču bo v več višinah. Namenske podloge za odlaganje jeklenih kolotov morajo zagotavljati skladiščenje le-teh v več višinah. Velikost in teža jeklenih kolotov je podana pod točko 4.2. (Vhodni podatki za projekt izgradnje skl. Št. 54_prva alineja). Podloge so lahko narejene iz različnih materialov (lesene, kovinske-obložene z zaščitno gumo oz. podloge iz trde plastike). Omogočati morajo zadostno naleganje jeklenih kolotov, da ne prihaja do poškodbe tovora in podlog, prav tako morajo omogočati primerno omejevanje skladovnice (levo-desno), da ne pride do porušitve skladovnice tovora. Podloge morajo biti hitro prilagodljive glede na različne dimenzije jeklenih kolotov in prenašati veliko obremenitev (primerna nosilnost podlog in prilagodljive glede na različne dimenzije jeklenih kolotov). Na primopredajnih mestih med avtomatiziranim in ročno vodenim procesom, so potrebna HD sedla, opremljena s senzorji, kateri zaznavajo zasedenost sedel, zaželeno, da so označeni tudi s svetlobnimi signali za status sedla. Predvideni status sedel:

- Rezerviran za premik v avto načinu (od-stava/dostava),
- Sedlo fizično zasedeno,
- Jeklen kolot v sedlu je identificiran...

Sedla na primopredajnih mestih morajo imeti edinstvene oznake pozicij, katere so potrebne za izdajanje navodil za premike v ročnem načinu.

Nosilnost in oblika namenskih podlog bo določena s projektno nalogo in razgovori s potencialnimi ponudniki opreme oz. celotne rešitve skladiščenja jeklenih kolotov v bodočem skladišču št. 54.

V prilogi različne opcije skladiščenja jeklenih kolotov glede na različno težo in dimenzije.

Dodatna oprema za viličarje in interna vozila (WMS-komunikacijska oprema)

Določene manipulacije jeklenih kolotov (manipulacija nakladanja vagonov, razkladanje kontejnerjev) bo še vedno potekala po današnjem tehnološkem postopku, vendar upravljano z novim WMS skladiščnim sistemom, ki mora omogočati upravljanje tudi tovrstne opreme. Glede na optimalno rešitev WMS-ja s potencialnimi ponudniki celotne rešitve skladiščenja in manipulacij jeklenih kolotov v novo zgrajenem skladišču 54, je potrebno predvideti tudi opremo za nekaj viličarjev. To so čitalci različnih vrst črtnih kod za avtomatsko odčitavanje jeklenih kolotov v trnu (če je možno), monitor-komunikacijska oprema z nadzorno krmilnim centrom in ostala oprema, katera je potrebna za enostavno in hitro komunikacijo z WMS sistemom.

Osnovni podatki o skladiščem materialu

Najpogostejše dimenzije in teže jeklenih kolotov:

- 1*) povpr. jekleni koluti (D x Ø) 1,7m x 1,1-1,2m = teže 8-12t
- 1*) povpr. jekleni koluti (D x Ø) 1,2-1,3m x 1,4-1,5m = teže 8-12t
- 2) povpr. jekleni koluti (D x Ø) 1,1-1,4m x 1,9-2,1m = teže 18-23t
- 3+) povpr. jekleni koluti (D x Ø) 1,7m x 1,7m = teže 26-30t
- 3+) povpr. jekleni koluti (D x Ø) 1,3m x 2,1m = teže 26-30t

Opombe:

*iste teže jeklenih kolotov, različne dimenzije

+iste teže jeklenih kolotov, različne dimenzije

- Procentualni delež letnega pretovora jeklenih kolotov glede na velikost jeklenih kolotov:
 - Ad 1) cca 70 % jeklenih kolotov,
 - Ad 2) cca 20 % jeklenih kolotov,
 - Ad 3) cca 10 % jeklenih kolotov.
- Skladiščenje jeklenih kolotov v več višinah. Minimalna teža jeklenega koluta cca 8 ton, maksimalna teža jeklenega koluta 30 ton. Jekleni koluti morajo biti podloženi z ustreznimi podlogami, katere omogočajo skladiščenje jeklenih kolotov v več višinah. Predvidevamo različne opcije skladiščenja jeklenih kolotov v več višinah glede na različno težo in dimenzije jeklenih kolotov. Višino skladiščenja jeklenih kolotov določa tudi specifika materiala le-teh (občutljivost jeklenih kolotov), kot tudi zahteve stranke tovara. Različne opcije glede na teže jeklenih kolotov:
 - jekleni koluti <18 ton v tri višine,
 - jekleni koluti 18<30 ton v dve višini,
 - občutljivi jekleni koluti v eno višino.
- Produktivnost:
 - Razkladanje z ladje (2 ladijski skupini)

teža	kolut povpr. [t]	N _{ef} [kos/h]	kos/dan x 2 lad	t/dan x 2 lad. sk. [B _{ef}]
8-12 ton	10	80	1.260	12.600
13-23 ton	18	58	840	15.120
23-30 ton	26,5	55	720	19.080

- Nakladanje kamionov (2 kamionski skupini)

teža	kolut povpr. [t]	N _{ef} [kos/h]	kos/2 izm x 2 kam	t/2 izm x 2 kam [B _{ef}]
8-13 ton	11	30	300	3300
23-30 ton	26,5	18	160	4240

- Kontejner/skladišče

teža	kolut povpr. [t]	N _{ef} [kos/h]	[kos/izm]	t/izm [B _{ef}]
~<8	5	13	72	360
8-10 ton	8	12	66	528
10-12 ton	11	9	50	550

18<~	22	5	25	550
------	----	----------	----	-----

• Skladišče/vagon

teža	kolut povpr. [t]	N_ef [kos/h]	kos/ izm	t/izm [B_ef]
8-12 ton	10	20	110	1.100
13-23 ton	18	10	54	972
23-30 ton	26,5	7	36	954

Opombe:

- **N_ef**-enota mere, s katero merimo premike tovora v določenem časovnem obdobju-neto efekt manipulacij pretovora blaga (brez zastojev pri delovnih manipulacijah, priprave delovnih orodij, priprave/pospravljanje delovišča, med-izmenskih premorov,...)
- **B_ef**-enota mere, s katero merimo premike/tone tovora v določenem časovnem obdobju-bruto efekt manipulacij pretovora blaga (vključeni zastoji pri pretovornih manipulacijah, priprava delovnih orodij, priprava/pospravljanje delovišča, med-izmenski premori,...)

Letni pretovor v letu 2019 je bil 435.000, kar je cca 38.000 jeklenih kolotov. Obrat jeklenih kolotov je cca 7-8x letno.

Pri izračunih upoštevati skupne manipulacije produktivnosti pretovora ladje in odpreme kamionov (ladijski sprejem 80 kos/uro + kamionska odprema 30 kos/uro = skupaj 110 kos/uro).

- 3.1. Merodajna prometna obtežba in plovila
- 3.2. Zahteve upravljavcev omrežij pristaniške infrastrukture

V projektni dokumentaciji se obdela priklope na interna omrežja pristanišča, v soglasju z osebami Področja investicij Luke Koper d.d. zadolženimi za upravljanje posameznega omrežja: cestna infrastruktura, kanalizacijsko omrežje, Obale in akvatorij, vodovodno omrežje, elektroenergetsko omrežje, telekomunikacijsko omrežje, železniško omrežje.

- 3.2.1. Cestna infrastruktura pristanišča (upravitelj cestne infrastrukture iz Področja investicij)

V skladu s CPP se uredi priključke na obstoječo transportno pot S7, ki poteka severno in vzhodno od skladišča 54.

- 3.2.2. Kanalizacijsko omrežje pristanišča (upravitelj kanalizacijskega omrežja iz Področja investicij)

METEORNA KANALIZACIJA

Ovod meteornih voda se predvidi preko obstoječe meteorne kanalizacije. Pred tem je zaradi velikih prispevnih površin potrebno preveriti ustreznost cevi. V kolikor so te za prevzem dodatnih padavinskih voda poddimenzionirane, je potrebno izvesti novo meteorno vejo z iztokom v Bazen II.

FEKALNA KANALIZACIJA

Na območju skladišča 54 ni fekalnega omrežja, zato se za odvod odpadne vode predvidi primerno dimenzionirano SBR čistilno napravo, ki se priključi na obstoječo meteorno kanalizacijo

- 3.2.3. Obale in akvatorij (upravitelj akvatorija in obal iz Področja investicij)
 - 3.2.4. Vodovodno omrežje pristanišča (upravitelj vodovodnega omrežja iz Področja investicij)

Vodovodno in hidrantno omrežje na območju Luke Koper se izvaja iz polietilenskih cevi velike gostote (PEHD, PN 16) položenih v zemljo v globini cca 1,2 m. Cevi in druge vezne elemente spajati z elektro-difuzijskim varjenjem z varilnimi objemkami. Vozlišča z zapornimi armaturami in priključna mesta hidrantov je potrebno opremiti z LŽ fazonskimi kosi ali EPOXY kosi preko prirobnic. Vodovodno omrežje in hidrantno omrežje **sta fizično ločena**. Za potrebe gašenja se cevovod hidrantne mreže polni preko požarnih črpališč.

Objekt naj bo priključen na obstoječe interno vodovodno omrežje in sicer na cevovod DN125 (PEHD) lociran na vzhodnem ali zahodnem delu predmetne lokacije. Poraba vode se nadzoruje preko kombiniranega vodomernega števca lociranega v podzemnem jašku tik ob vhodu v objekt. Vodomeri priključek mora biti opremljen z elektronskim merilcem pretoka, ki se poveže v centralni

nadzorni sistem od koder se izvaja nadzor nad pretokom v internem omrežju in omogoči hitrejše odkrivanje puščanj, povezan mora biti na električno in optično omrežje terminala.

Projektant mora projekte načrtovati v skladu z veljavno zakonodajo za objekte glede na predvideno število uporabnikov. V objektu naj se za namene požarnega varovanja predvidi vgradnjo euro hidrantov. Vir požarne vode se zagotovi neposredno iz požarnega omrežja. Objekt ima napeljana obstoječe interno hidrantno omrežje (glej geodetski posnetek)

Na vseh odcepkih in vozliščih ter priključkih so predvideni LTŽ zasuni s teleskopsko vgradilno garnituro in cestno kapo.

Vse cestne kape morajo biti temeljene na betonskih podložnih ploščah, bodisi predfabriciranih ali na licu mesta grajenih, vendar se beton ne sme dotikati vgradilnih garnitur. Podložne plošče polagamo na tamponsko utrjeno podlago, ki je zbita na vsaj 97 % SPP.

Telo podzemnega hidranta mora biti iz duktilne litine GGG 400, z epoxy zaščito 200 mikronov. Hidrant mora biti opremljen z izpustno odprtino, po kateri odteče stoječa voda iz hidranta. Ustrezati morajo standardu SIST EN 14339:2005. oz DIN 3221.

Hitrost odpiranja in zapiranja vseh zasunov mora biti opredeljena v NOV - u da bi zaradi prehitrega zapiranja ali odpiranja ne prišlo do nezaželenih vodnih udarov v cevovodu.

Tablice za označbo cevovoda se namestijo ob zasunih, hidrantih in zračnikih.

Označevalne tablice so namenjene označevanju različnih komunalnih vodov. Izdelane so po DIN 4067 oz. 4066, sprejete pa so tudi v slovenski standard SIST 1005. Izdelane so iz aluminija z galvanjsko zaščito ali iz plastike (Luran S) in so odporne proti atmosferskim vplivom. Vse oznake na aluminijastih tablicah so reliefne izvedbe, na plastičnih pa ulite v osnovno barvo. Enostavno izpolnjevanje oznak na tablici omogoča sestavo tablice na terenu - na mestu, kjer bo tablica postavljena.

Možna je montaža na steno (fasado, ograjo...) ali na drog. Pri montaži na drog se uporabijo nosilne objemke različnih dimenzij.

Cevovod preskušamo po standardu SIST EN 805/2000 (oskrba z vodo za zunanje vodovodne dele) s preskusnim tlakom ki je za 2 bara višji od delovnega, vendar ne nižji od 3 barov. Preskušamo z zrakom ali inertnim plinom. Poškodbe zunanje površine (zareze, odrgnine ipd.) ne smejo presežati 10 % nominalne debeline stene cevi.

Potem, ko je cevovod v celoti ali po odsekih položen in preizkušen, ga je potrebno izprati in dezinficirati pod nadzorstvom Zavoda za zdravstveno varstvo RS (oziroma pooblaščen organizacije). Inštitut za varovanje zdravja RS izda potrdilo o neoporečnosti vode (po določenih standarda SIST EN805, navodilih DVG 291 in navodilih potrjenih od IVZ RS).

V primeru, ko se že z izpiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati, dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna. Dezinfekcija in izpiranje glavnega cevovoda naj se opravlja ločeno od izpiranja cevi priključkov (primarni cevovod lahko že obratuje, ko se dela na sekundarnem vodu še izvajajo).

Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno-kemično analizo v primernem časovnem presledku. O uspešni dezinfekciji se izda potrdilo.

3.2.5. Elektroenergetsko omrežje pristanišča (upravitelj elektroenergetskega omrežja iz Področja investicij)

Splošno

Za napajanje novopredvidenih porabnikov in opreme v skladišču 54, je potrebno v okviru izdelave projektne dokumentacije obdelati tudi novo transformatorsko postajo TP-Skladišče 54. Lokacija nove transformatorske postaje mora biti ustrezno arhitekturno umeščena in ne sme ovirati tehnologije skladiščenja blaga. Inštalirana moč transformatorske postaje se definira glede na zahteve tehnologije v skladišču, upoštevajoč ustrezno rezervo za napajanje bodočih porabnikov na lokaciji in zanesljivost obratovanja.

Transformatorska postaja TP-Skladišče 54

Transformatorska postaja TP-Skladišče 54, naj bo projektirana kot armirano betonski objekt ustreznih dimenzij, ki bo omogočala vgradnjo transformatorjev 20.000/400V, ustrezne nazivne moči, glede na zahtevano konično moč novega objekta. Oprema se mora glede na namembnost nahajati v ločenih prostorih objekta.

Zaradi racionalne izrabe površine naj se preuči možnost, da se projektirani objekt izvede kot dvoetažna AB konstrukcija s kabelsko podkletitvijo višine vsaj 1,8m, odprtini za dovod kablov in podestom za dostop do posameznih prostorov. Zaradi požarne varnosti, mora biti notranjost objekta razdeljena na posamezne prostore glede na vgradnjo posamezne opreme, s svetlo višino vsaj 3.0m. Predvidi naj se ustrezne instalacijske odprtine na zidovih – stenah, katere se na koncu po izvedbi električne napeljave prahotesno zatesnijo. Vrata za dostop v celice transformatorske postaje so aluminijasta, višine 2,5m, izdelana v prahotesni izvedbi. Tudi vsa ostala oprema transformatorske postaje (nosilci za transformatorje, dvodelna betonska korita za zajetje transformatorskega olja, naj bo tipskega izvora. Tlake v celicah naj se predvideni v zalikanem betonu. Obdelava sten in stropov v celicah naj se predvidi z dvakratnim zidarskim in z dvakratnim slikarskim premazom v beli barvi. Nad krovno ploščo naj se predvidi ustrezna toplotna in hidro izolacija, robni venec pa naj bo zaščiten s pocinkano pločevino. Odvod meteorne vode naj se uredi v najbližji kanalizacijski jašek meteorne kanalizacije. Ograja podesta naj bo cevna z vertikalnimi polnili, vroče pocinkana.

Fasada objekta naj bo zaključena s tankoslojnim silikonsko-silikatnim glajenim ometom (siva barva JUB št. 1505).

Za potrebe prezračevanja transformatorjev, je potrebno predvideti ustrezne ventilatorje za odvod toplote, kateri bodo krmiljeni lokalno preko termostатов v posameznem prostoru, v kolikor bi bilo naravno prezračevanje nezadostno. Signalizacijo delovanja ventilatorjev, je potrebno povezati na centralno enoto za zbiranje pulzov (LM-25 M). Prostori z vgrajeno stikalno in varovalno opremo morajo biti v času obratovanja prahotesni, potrebne pogoje za obratovanje pa se omogoči z ustrezno dimenzioniranimi klima napravami.

SN razvod in oprema

Transformatorska postaja TP-Skladišče 54, se bo priključila na interno 20.000V SN omrežje pristanišča, natančneje bo vzankana med transformatorsko postajo TP Troples in TP1-TZŽ. Obstoječa SN povezava je izvedena s tremi enožilnimi SN kabli 20 kV, tipa NA2XS(F)2Y 1x150/25 mm².

Na podlagi sprejete tipizacije opreme se za novo TP-Skladišče 54 predvidi ustrezna tipska SN oprema proizvajalca Schneider Electric. Na področju elektroenergetskih naprav Luke Koper na napetostnem nivoju 20 kV so v uporabi SN celični bloki s stikalno opremo v SF6 tehnologiji. Gre za tipske celične bloke proizvajalca Schneider Electric, ki so izdelani v kompaktni izvedbi in z opremo, ki je izbrana glede na namembnost bloka. Vklopi oziroma izklopi se izvajajo s pomočjo pripadajočega stikala - ločilnika nameščenega v komori s SF6 plinom. Vse celice v katerih se opravljajo stikalne operacije imajo tudi ozemljitveno stikalo s katerim lahko ozemljimo izvod iz celice. Tudi to stikalo je nameščeno v isti komori kot stikalo - ločilnik s SF6 polnjenjem. Stikalo-ločilnik je zmožno vklapljeti, prevajati in izklapljeti tok v normalnih obratovalnih pogojih, vključno s

preobremenitvami. Stikalo je zmožno vklapljati, ne pa tudi izklapljati tok kratkega stika. Za potrebe izklapljanja v primeru kratkih stikov, so glede na namembnost celičnega bloka stikalu dodane še visokonapetostne VV varovalke za zaščito priključnega kabla in pa tudi transformatorja. Varovalke so opremljene z udarno iglo, ki pri pregoretnju sproži sprožilni mehanizem stikala, ki povzroči tripolni izklop stikala (transformatorske celice tipa QM). Vodne celice (IM) nimajo vgrajenih VV visokonapetostnih varovalk.

Vse celice so opremljene s svetlobnimi indikatorji prisotnosti napetosti in mehanskimi indikatorji pregoretnja VV varovalk. Vse stikalne operacije se izvajajo s pomočjo zunanje ročice in omogočajo tri stanja stikal: vklop, izklop in ozemljitev. Dostop do notranjosti celičnega bloka je možen le v breznapetostnem stanju in z ozemljitvijo dovoda.

Karakteristike predvidenih tipskih 20kV celic SM6, proizvajalca Schneider Electric so naslednje:

- nazivna napetost: 24 kV
- nazivni tok: 630 A
- nazivni kratkotrajni vzdržni tok: 20 kA
- nazivna vklopna zmogljivost: 16 kA
- frekvenca: 50 Hz
- dimenzije: 375 x 1680 x 840 mm, 750x1600x1020 mm

20 kV stikalni blok, naj bo sestavljen iz ustreznega števila celic razporejenih v en blok (A20), nameščen v SN prostoru. Od tega naj bodo tri dovodne (vodne) celice, ena prehodna celica za ločitev zbiralk, ena merilna celica in ustrezno število transformatorskih celic. Število SN celic mora biti izbrano glede na dejanske in bodoče potrebe zagotovitve kvalitetne energije in za potrebe vzankanja bodočih transformatorskih postaj na tem področju LUKE, tako, da izpad posameznega SN kablovoda ne pomeni tudi prekinitev dela na določenem področju.

NN razvod in oprema

Za napajanje bodočih nizkonapetostnih porabnikov na tem območju naj se v NN prostoru nove transformatorske postaje TP-Skladišče 54 predvidi razvodni nizkonapetostni stikalni blok z zadostnim številom izvodov in vgrajeno ustrezno varovalno in stikalno opremo. Kot glavno transformatorsko stikalo naj se zaradi tipizacije ključne opreme predvidi izvlačljiv tripolni odklopnik opremljen z motornim pogonom, kratkostičnim in nadtokovnim sprožnikom ter elektronsko zaščitno enoto, proizvajalca Schneider Electric.

V NN prostoru, je potrebno predvideti tudi NN opremo za kompenzacijo jalove energije. Za potrebe določitve nove filtrske kompenzacijske naprave v transformatorski postaji TP-Skladišče 54, je potrebno upoštevati tudi vpliv vseh kompenzacijskih naprav v omrežju Luke Koper, kar bo tudi osnova za določitev specifikacije elementov nove kompenzacijske naprave v transformatorski postaji TP- Skladišče 54.

Objekt transformatorske postaje mora biti opremljen s splošno in varnostno razsvetljava v primeru izpada napajanja, vsi prostori pa morajo imeti ob stikalih še servisno vtičnico.

Meritve električne energije

Za potrebe internega obračunavanja, je potrebno predvideti meritev porabe električne energije v skladišču 54. Meritve se predvidijo na SN strani TP-Skladišče 54, in sicer s SN merilno garnituro za indirektno trosistemske meritve, ki bo nameščena v samostojni omarici nad merilno celico SN bloka. Predvidi se tipizirani števec, tip Iskraemeco MT880-T1A42R56S53-E12-V52L81B11-M3K03-M, 3x58/100V, 3x230/400V, 50Hz, 5(6)A, r.t.1.0 (KWh), r.t.2.0 (kvarh), s komunikacijskim Ethernet modulom CM-e-3, kateri bo priklopljen na interno telekomunikacijsko (optično) omrežje za potrebe daljinskega prenosa podatkov v program SEP2W System.

Energetski management

Za potrebe izvajanja energetskega managementa, bo potrebno vse izvode nove TP-Skladišče 54 ter posamezne sklope porabnikov v razvodnem stikalnem bloku SB-Skladišče 54 (notranja in zunanja razsvetljava) opremiti z ustreznimi analizatorji omrežja ter jih priklopiti na interno telekomunikacijsko (optično) omrežje za potrebe daljinskega prenosa podatkov v energetske SCADA aplikacije ter energetske nadzorni informacijski sistem (ENIS). Na podlagi sprejete tipizacije investitorja, je potrebno pri projektiranju upoštevati spodaj navedeno opremo. Gre za sledeče:

- Za analiziranje posameznega transformatorja in SN merilne celice odklopnika, se predvidi tri fazni analizator omrežja CVM-C10-ITF-485-ICT2, 5A za montažo na panel (na vrata omarice nad merilno celico SN bloka) »Circutor«, koda M55911
- Za analiziranje posameznih izvodov v transformatorski postaji, se predvidi tri fazni analizator CVM NET-ITF-RS-485-C2, 5A za montažo na DIN letev, »Circutor«, koda M54B21
- Za prenos podatkov iz merilnikov v telekomunikacijsko omrežje LK, se predvidi RS485/Ethernet Modbus pretvornik TCP1RS+ »Circutor«, koda M62121
- Tokovni transformatorji morajo biti predvideni za ustrezno tokovno območje glede na posamezni izvod xx/5A, 1VA, cl. 1 in izolacijsko prebojno trdnost glede na nazivno napetost
- Temperaturna sonda za meritev temperature v posameznih prostorih TH-DG-RS485 "Circutor", koda M61310
- Centralna enota za zbiranje pulzov s 25 digitalni vhodi LM-25 M (MODBUS protokol) za zbiranje podatkov o napakah na zaščiti na transformatorjih, odklopnikih in aktiviranje alarmov na SCADI, tip »Circutor«, koda M31567. V to enoto je potrebno priklopiti vse izhode iz vse zaščitne opreme.

Gradbena dela

Za potrebe priklopa novo predvidene transformatorske postaje na interno elektroenergetsko in telekomunikacijsko omrežje pristanišča, je potrebno predvideti navezavo na obstoječo elektro in TK kabelsko kanalizacijo, ki mora biti ustrezno dimenzionirana in mora upoštevati rezervo. Pri gradnji kabelske kanalizacije naj se predvidi plastične stigmaflex cevi ustreznih presekov. Kabelska kanalizacija in kabelski jaški morajo biti dimenzionirani tako, da se ne poškodujejo oz. porušijo pri večkratnih prehodih težke mehanizacije. Pokrovi jaškov morajo biti iz LTŽ, ustrezne nosilnosti.

Ob objektu transformatorske postaje, je potrebno predvideti prostor za parkiranje enega vozila za potrebe vzdrževalcev.

3.2.6. Telekomunikacijsko omrežje pristanišča (upravitelj telekomunikacijskega omrežja iz Področja investicij)

Za potrebe izvajanja energetskega managementa, internega merjenja električne energije transformatorske postaje ter ostalih potreb po telekomunikacijah, se predvidi v stikališču skladišča 54 novo telekomunikacijsko vozlišče (TKO-Skladišče 54). Gre za ustrezno veliko komunikacijsko omaro v 19" RACK izvedbi z optičnimi delilniki za zaključevanje optičnih kablov z 12 oz. 24 enorodovnimi (SM) vlakni, z delilniki za zaključevanje univerzalnega strukturiranega kabelskega ožičenja kategorije 6A ter ustreznim omrežnim stikalom z optičnimi in RJ 45 priklopnimi vtičnicami.

Priklop na interno telekomunikacijsko omrežje se izvede z enorodovnim (SM) optičnim kablom TOSM03 1x12 CMAN s premerom sredice 9/125um, ki bo položen v cevi delno nove in delno obstoječe kabelske kanalizacije, in sicer od novega telekomunikacijskega vozlišča v stikališču skladišča 54 do obstoječega vozlišča v skladišču 51, kjer se zaključi na novem optičnem delilniku.

V pisarnah in povsod kjer bo uporabnik potreboval, je potrebno postaviti univerzalno strukturirano kabelsko ožičenje kategorije 6A in kable zaključiti na vtičnicah ter na delilnikih kategorije 6A. Kabelsko inštalacijo je potrebno predvideti tudi za mrežne tiskalnike, pristopne kontrole, ure za evidentiranje delovnega časa in

morebitne kamere. Za telekomunikacije se vsa nova opreme predvidi v kategoriji 6A, tip računalniških kablov pa mora biti S-FTP cat. 6A. Glede na razporeditev pisarn in ostalih prostorov, je potrebno postaviti ustrezno število dostopnih točk brezžične mreže.

Na omrežno stikalo se bodo zaključile sledeče naprave nameščene v skladišču 54:

- Števec električne energije za potrebe daljinskega prenosa podatkov v program SEP2W ter ENIS,
- Analizatorji omrežja za potrebe daljinskega prenosa podatkov v energetska SCADA aplikacijo ter energetska nadzorni informacijski sistem (ENIS),
- Sončna elektrarna,
- Vtičnice RJ45 (xx kom).

Vsa projektirana oprema mora biti skladna s sprejeto tipizacijo oddelka elektronike Luke Koper.

3.2.7. Železniško omrežje (upravitelj železniške infrastrukture iz Področja investicij)

3.3. Zahteve glede zdravja zaposlenih (Področje varovanja zdravja in ekologije)

3.4. Zahteve glede varovanja okolja (Področje varovanja zdravja in ekologije)

3.5. Zahteve glede Energetske učinkovitosti (Področje varovanja zdravja in ekologije)

3.6. Zahteve glede splošne pristaniške varnosti (Področje pristaniške varnosti)

3.7. Zahteve glede požarnega varovanja (Področje varovanja zdravja in ekologije)

3.8. Zahteve glede varovanja morja (Področje varovanja zdravja in ekologije)

3.9. Zahteve glede notranjega prometa (ladijski, cestni in železniški promet) (Področje operative)

4. OBVEZNOSTI PROJEKTANTA IN OBSEG STORITEV

Projektant je odgovoren za izdelavo, celovitost in medsebojno usklajenost vseh delov projektne dokumentacije, ki jo prevzame v izdelavo tako, da je ta v skladu s predpisi in zahtevami. Če projektant za izdelavo projektne dokumentacije ne razpolaga s svojimi pooblaščenimi arhitekti in inženirji ustreznih strok s primernim strokovnim znanjem in izkušnjami, mora skleniti pogodbo z drugim projektantom, ki takšne pooblaščenih arhitekto in inženirje ima.

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavnimi zakoni, tehničnimi predpisi, pravilniki in standardi ter v skladu s prostorskimi akti, ki veljajo na območju nameravane gradnje hkrati pa mora omogočati kakovostno izvedbo in racionalnost rešitev v času gradnje ter vzdrževanja objekta.

Projektant mora v okviru prevzete storitve projektiranja zlasti zagotoviti tehnične rešitve, ki so v skladu z Gradbenim zakonom (drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke), in zagotoviti koordinacijo pooblaščenih arhitektov in inženirjev ter strokovnjakov, ki bodo na nalogi sodelovali.

Na podlagi naročnikovega opisa in usmeritev tekom projektiranja, je potrebno:

1. Izdelati idejno zasnovo s predlogi rešitev in z oceno stroškov;
2. Izdelati projektno dokumentacijo za gradbeno dovoljenje (DGD) z oceno stroškov,
3. Izdelati projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje (PZI) s popisom del in projektantskim predračunom (glej navodila za pripravo popisa del v prilogi);

Prav tako je predmet povpraševanja opravljanje projektantskega nadzora pri izvajanju del, ki ga je potrebno definirati na enoto opravljene ure oziroma obisk na gradbišču za skupaj 150 ur. Naročnik bo projektantski nadzor potrdil po predani specifikaciji opravljenega nadzora.

Projektantski nadzor se nanaša na projektantsko reševanje nepredvidljivih situacij pri izvedbi del in ne pomeni dopolnjevanja dokumentacije z izvedbenimi detajli vsled pomanjkljivo izdelane in neuskajane projektne dokumentacije.

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v celotni in popolni vsebini določeni s *Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov* (Ur. l. RS, št. 36/18, z dne 30.5.2018), Gradbenim zakonom, *Uredbo o zelenem javnem naročanju* (Uradni list RS, št. 51/17 in 64/19) in ostalimi veljavnimi tehničnimi predpisi, standardi in drugimi zakonskimi akti tako, da ne bo nobenih ovir za pridobitev gradbenega in uporabnega dovoljenja, da bo omogočen normalen potek gradnje, in da bo izvedba, vzdrževanje in uporaba objekta ekonomična. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati, da bo izvedba gradnje oddana na podlagi Zakona o javnem naročanju (Uradni list RS, št. 91/15 in 14/18), kar je smiselno potrebno upoštevati pri vsebini projektne dokumentacije in predvsem popisih del. Popis del v projektu za izvedbo mora biti izdelan v skladu z naročnikovimi internimi »Navodili za izdelavo popisa del s pred izmerami za zbiranje ponudb za javna naročila«.

V ponudbeno ceno je potrebno zajeti stroške:

- koordinacije varstva pri delu v fazi priprave projekta;
- povezane z izvedbo naročila vključno s stroški sodelovanja pri pridobivanju potrebnih soglasij in korekcije dokumentacije za potrebe usklajevanja s soglasodajalci;
- dopolnitve in spremembe dokumentacije, če se ugotovi, da je glede na predmet in obseg pogodbe pomanjkljiva, na svoje stroške in v roku, sporazumno določenem med pogodbenima strankama;
- izdelave dokumentacije v zahtevanem številu izvodov in obliki.
- pojasnil na zahtevo naročnika v vsaki fazi izdelave dokumentacije v zvezi z njeno izdelavo in priprava odgovorov na vprašanja potencialnih ponudnikov, v času ko bo naročnik imel objavljen razpis za izbor izvajalca GOI del;

Izbrani ponudnik se zavezuje:

- sprotno obveščati naročnika o vseh okoliščinah, ki bi lahko ovirale, otežile ali podražile realizacijo projekta,
- na zahtevo naročnika v vsaki fazi izdelave dokumentacije dajati pojasnila v zvezi z njeno izdelavo in pripraviti odgovore na vprašanja potencialnih ponudnikov, ko bo naročnik imel objavljen razpis za izbor izvajalca GOI del;
- da bo ob izdelavi dokumentacije upošteval upravičene pripombe naročnika ali njegovega pooblaščenca in jih tudi odpravil;
- na svoje stroške in v roku, sporazumno določenim, izvršil dopolnitve in spremembe dokumentacije, če se ugotovi, da je glede na predmet in obseg pogodbe le-ta pomanjkljiva,
- sodelovati pri kvalitetnih pregledih in primopredaji izvedenih del naročniku;
- opraviti vsa potrebna opravila, ki so predpisana in določena z veljavnimi predpisi o varstvu pri delu in pri svojem delu ter spoštovati vsa pravila, ki veljajo v Luki Koper d.d. (<https://luka-kp.si/slo/varnost-v-pristaniscu>) .

Pred oddajo ponudbe si je ponudnik, s profesionalno skrbnostjo, dolžan ogledati in preučiti dokumentacijo ter lokacijo tako, da v ponudbo vključi vse stroške, ki so potrebni za uspešno realizacijo naročila. Naročnik ne bo priznaval dodatnih stroškov, ki bi izhajali iz nepoznavanja lokacije in varnostnih zahtev naročnika.

Naročnik zapisniško prevzame izvedena dela pod pogojem, da so dela v celoti in kakovostno izvedena, dokumentacija pa predana v zahtevanem številu in obliki. V zapisnik se vnesejo pomanjkljivosti ter določi rok za njihovo odpravo. Ugotovljene pomanjkljivosti je dolžan ponudnik odpraviti na lastne stroške.

5. PREDAJA DOKUMENTACIJE

Ponudnik mora dokumentacijo predati naročniku tudi v elektronski obliki. Dokumentacija v elektronski obliki mora biti shranjena v obliki zapisa, kot je navedeno v nadaljevanju. Vse kar je natisnjeno na papir, mora biti predano tudi v splošno berljivem formatu.

Dokumentacija	Št. izvodov
Geodetski posnetek-načrt	- v 2 papirnatih izvodih za naročnika in - v digitalni obliki (na USB, CD)
IZP	- v 2 papirnatih izvodih in - v digitalni obliki (na elektronskem mediju (USB, CD))
DGD	- 5 kompletiranih izvodov za naročnika v papirnati in v digitalni obliki (na USB, CD)
PZI s predizmerami, popisom del in predračunom	- 4 kompletirani izvodi za naročnika v papirnati in v digitalni obliki (na USB, CD)

Pri čemer pomeni oddaja:

Način predaje:	Vsebina:
v papirnati obliki	- v zgoraj navedenem številu izvodov v popolni vsebini,
v digitalni obliki na elektronskem mediju:	- vse risbe v Autocad-u, skladno s sprejeto tipizacijo naročnika, shranjeni v obliki zapisa .DWG in v .PDF, - tehnična poročila, elaborati shranjeni v obliki zapisa .DOCX in .PDF, - izračuni: shranjeni v obliki zapisa .PDF, - PZI dokumentacija: shranjena v obliki zapisa .DOCX in .PDF, - Model posameznih disciplin v obliki zapisa *.ifc - predračun in popis del v poenoteni excelovi datoteki z prednastavljenimi formulami za izračun in rekapitulacijami shranjeni v obliki zapisa .XLSX skladno z navodilom.

4 Rok za izdelavo dokumentacije

Faza:	Koledarski dnevi za izdelavo dokumentacije:
Geodetski načrt	V 30 dneh od predaje naročilnice/pogodbe
Idejna zasnova-IZP	V 30 dneh od predaje naročilnice/pogodbe
DGD – Dokumentacija za gradbeno dovoljenje	V 45 dneh po potrditvi idejne zasnove
PZI, predizmere, popis del, predračun, načrt požarne varnosti	V 90 dneh po potrditvi DGD

Projektno nalogo pripravil:
Področje investicij

Igor Lipanje
Višji strokovni delavec

Projektno nalogo pregledali/potrdili:

Predstavniki terminala generalnih tovorov

Mitja Cigoj

Področje varovanja zdravja in ekologije

Boštjan Pavlič

Področje pristaniške varnosti

Marko Grabljevec

Upravljalci omrežij pristaniške infrastrukture:

- Cestna infrastruktura
 - Kanalizacijsko omrežje
 - Elektroenergetsko omrežje
 - Telekomunikacijsko omrežje
 - Vodovodno in hidrantno omrežje
- Igor Bertok
David Dolher
Ivan Lovrič
Peter Franca