



**Projektna naloga za izdelavo projektne dokumentacije
DGD in PZI za:**

»TRANSFORMATORSKA POSTAJA TP-GT«

April 2025

KAZALO VSEBINE:

1. UVOD	3
2. OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU	3
3. LOKACIJSKI PODATKI.....	3
4. PROJEKTNII POGOJI	5
4.1 Uvod	5
4.2 Transformatorska postaja TP-GT	5
4.2.1 Splošno	5
4.2.2 Konstrukcija AB montažnih ohišij	5
4.3 SN razvod in oprema	6
4.4 NN razvod in oprema.....	7
4.5 UPS napajanje	8
4.6 Meritve porabe električne energije	8
4.7 Energetski management	9
4.8 Telekomunikacije	9
4.9 Strelovodna naprava in zaščita pred učinki prenapetosti.....	10
4.10 Gradbena dela.....	10
4.11 Polnilnica za električna vozila	11
4.12 Prestavitve obstoječe infrastrukture	11

SEZNAM SLIK:

<i>Slika 1: Predvidena lokacija nove transformatorske postaje TP-GT– večje območje (rdeča barva).....</i>	<i>4</i>
<i>Slika 2: Predvidena lokacija nove transformatorske postaje TP-GT (rdeča barva)</i>	<i>4</i>

1. UVOD

Projektna naloga je namenjena projektantom za pripravo projektne dokumentacije DGD in PZI za realizacijo investicije »Transformatorska postaja TP-GT« v Luki Koper.

Projektant je odgovoren za izdelavo celotne projektne dokumentacije, vključno z elaborati in študijami, ki so potrebni za pridobitev gradbenega dovoljenja in izvedbo del, pri čemer je geodetski načrt obstoječega stanja v pristojnosti naročnika. Vsa dokumentacija mora biti skladna z veljavnim Gradbenim zakonom in podzakonskimi predpisi. Projektna naloga predstavlja obvezujoč okvir za izdelavo celotne projektne dokumentacije.

Projektna dokumentacija mora biti naročniku predana v štirih (4) izvodih ter v digitalni obliki, in sicer: popisi del v enotni Excelovi tabeli, grafične priloge v formatu DWG, enopolne vezalne sheme v formatu »SEP« (programsko orodje SEE Electrical), vse skladno s standardizirano tipizacijo naročnika. Popisi del morajo biti pripravljeni v Excelu kot enotna datoteka za vsak posamezen sklop dokumentacije, pri čemer mora biti zagotovljen enoten format in implementirane formule za avtomatski izračun vrednosti postavk ter rekapitulacij.

V okviru priprave DGD je projektant dolžan izdelati oceno investicijske vrednosti, ki bo podlaga za ekonomski elaborat celotne investicije, pri čemer bo ta elaborat pripravil investitor.

Pri projektiranju je treba dosledno upoštevati:

- veljavne zakonske in podzakonske predpise, tehnične pravilnike ter standarde,
- vse zahteve opredeljene v tej projektni nalogi.

V projektni dokumentaciji je treba obravnavati tudi morebitne nujne prestavitve obstoječe komunalne infrastrukture, kadar ta posega v območje predvidene gradnje.

2. OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

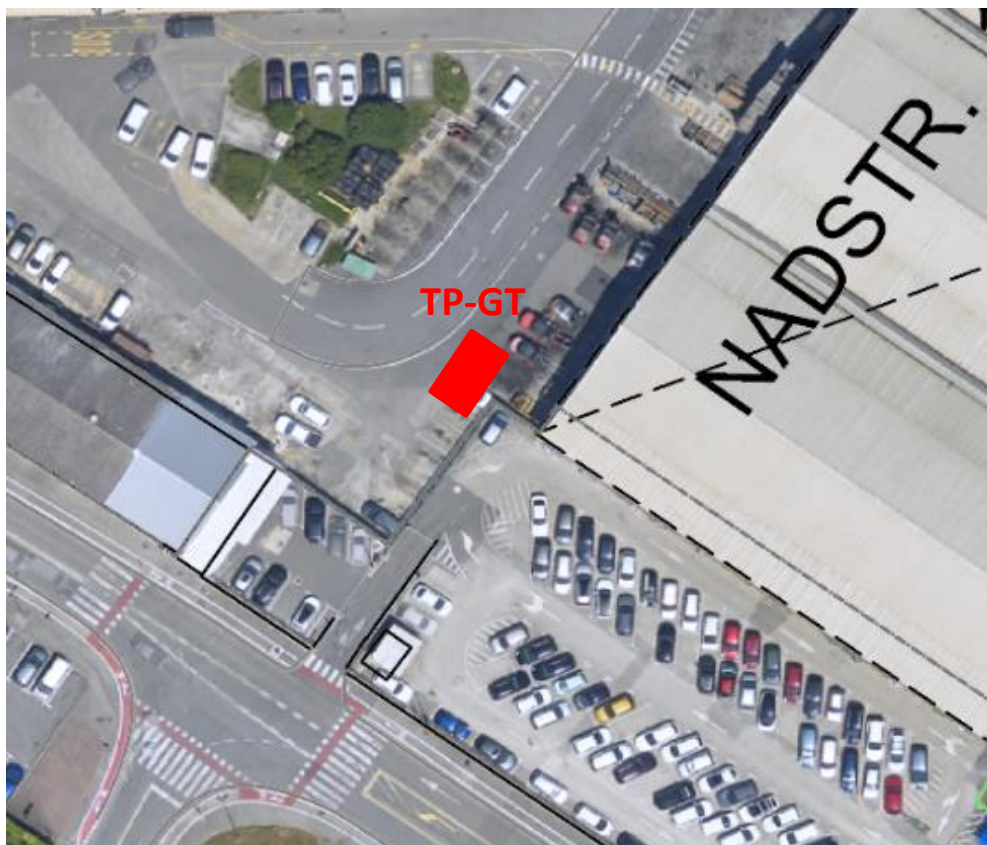
Za zagotavljanje napajanja obstoječih in prihodnjih odjemalcev na območju uprave ter terminala za generalne tovore v Luki Koper je predvidena izgradnja transformatorske postaje TP-GT. V sklopu izdelave projektne dokumentacije je potrebno načrtovati tudi novo elektro kabelsko kanalizacijo za povezavo z obstoječo elektroenergetsko infrastrukturo pristanišča. Nova transformatorska postaja TP-GT bo zagotavljala zanesljivo in kakovostno oskrbo z električno energijo ter omogočala nadaljnjo širitev elektroenergetskega omrežja. Priključena bo na interno srednje napetostno omrežje pristanišča z nazivno napetostjo 20 kV.

3. LOKACIJSKI PODATKI

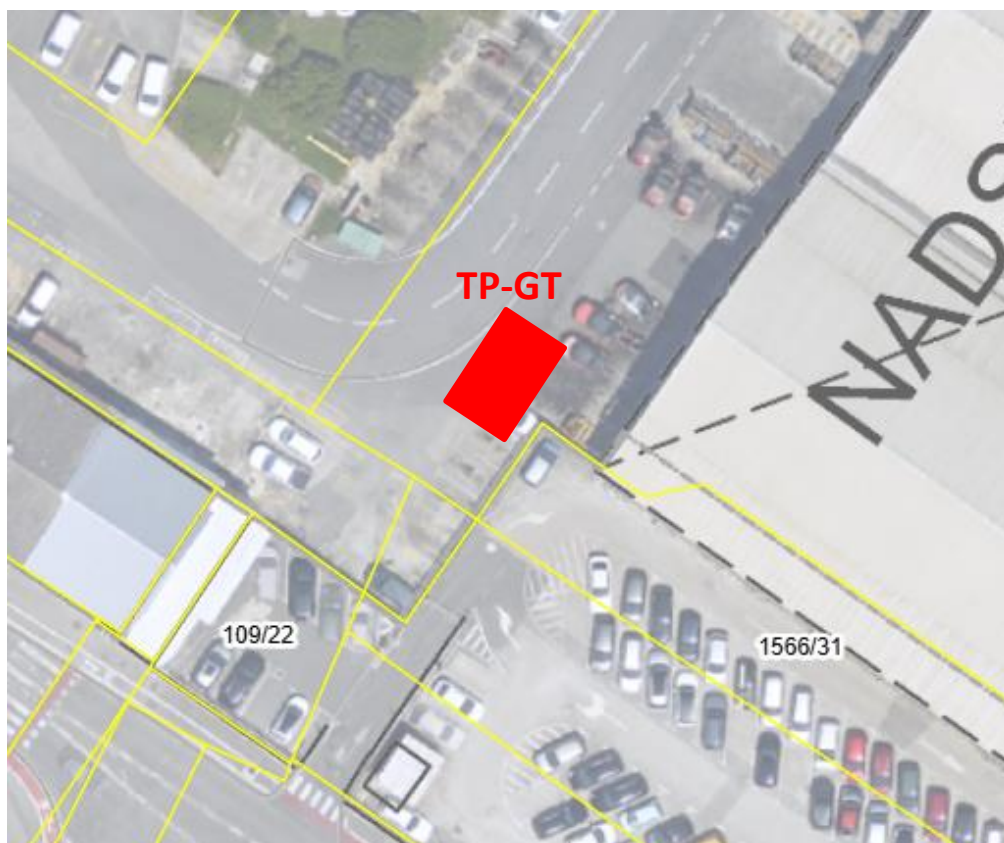
Izgradnja transformatorske postaje TP-GT je predvidena na zemljiških parcelah št. 1566/30 k.o. Koper, ki sta v lasti Republike Slovenije. Veljavni prostorski akt, ki določa prostorske rešitve in pogoje za gradnjo, je:

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

V nadaljevanju so predstavljeni lokacijski podatki predvidene transformatorske postaje TP-GT.



Slika 1: Predvidena lokacija nove transformatorske postaje TP-GT– večje območje (rdeča barva)



Slika 2: Predvidena lokacija nove transformatorske postaje TP-GT (rdeča barva)

4. PROJEKTNI POGOJI

4.1 Uvod

V okviru izdelave projektne dokumentacije za novo transformatorsko postajo TP-GT, je potrebno obdelati sledeče:

- Gradnja nove transformatorske postaje TP-GT, za potrebe napajanja NN porabnikov na južnem delu pristanišča,
- SN kabelski razvod in oprema (20.000V)
- NN kabelski razvod in oprema (400V)
- Telekomunikacije,
- Elektro in telekomunikacijska kabelska kanalizacija,
- Izgradnjo polnilne infrastrukture - gradbeni del
- Prestavitve obstoječe NN in TK infrastrukture

4.2 Transformatorska postaja TP-GT

4.2.1 SPLOŠNO

Transformatorska postaja TP-GT, naj bo projektirana kot tipski betonski montažni objekt, ki bo omogočal vgradnjo dveh energetskih transformatorjev 20.000/400V nazivne moči 1000kVA ter pripadajoče SN (20.000V), NN (400V) in telekomunikacijske opreme. Oprema se mora glede na namembnost nahajati v ločenih prostorih objekta.

4.2.2 KONSTRUKCIJA AB MONTAŽNIH OHIŠIJ

Armiranobetonsko montažno ohišje mora biti sestavljeno iz naslednjih elementov:

- Armiranobetonsko korito svetle višine **110 cm**, ki tvori spodnji – kletni del transformatorske postaje, ki bo pripravljeno z nakazanimi odprtinami na spodnjem delu sten korita za kabelski dovod z vseh štirih strani transformatorske postaje.
- Dve armiranobetonski oljni jami iz vodotesnega betona C 25/30 s kovinsko rešetko, za zajem olja transformatorja v primeru havarije.
- Armiranobetonska talna plošča, ki bo hkrati strop kletnega dela ter tla transformatorske postaje z odprtinami v plošči za uvod kablov in dostop v kletni del postaje. Na talno ploščo bo postavljena elektro oprema (transformatorji, SN in NN stikalni bloki).
- Armiranobetonske zunanje in predelne stene, ki se postavljajo na talno ploščo in s svojo razporeditvijo omogočajo sestavo transformatorske postaje s tremi ločenimi prostori, ter dvema transformatorjema. V stenah morajo biti odprtine za vrata, ventilacijska okna in odprtine pod stropom za prezračevanje postaje, ki pa morajo biti zaprte s prezračevalno mrežico.
- Vrata in prezračevalne rešetke morajo biti iz gladkega eloksiranega aluminija s fiksnimi žaluzijami. Fasada armiranobetonskega ohišja naj bo zaključena s pranim kulirjem.
- Ravna armiranobetonska streha mora biti izdelana iz vodotesnega betona C 30/37 z robnim vencem, ki je namenjen odkapu meteorne vode in daje strehi potrebno vizualno višino. Na zgornjem delu mora biti streha izvedena v naklonu (1,5 – 2 %) kot simetrična dvokapnica. Streha mora biti dodatno zaščitena s tekočo brezšivno folijo iz umetne mase.

Armiranobetonski elementi transformatorske postaje morajo biti med sabo povezani z varjenjem in preko vgrajene armature tudi galvansko povezani ter ozemljeni.

4.3 SN razvod in oprema

Transformatorska postaja TP-GT se bo priključila na interno 20 kV srednje napetostno omrežje pristanišča, natančneje bo vključena v zanko med TP Vzdrževanje in TP Slavica. Povezave med postajami naj bodo izvedene s tremi enožilnimi srednje napetostnimi kablji 20 kV, tipa NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm².

Na podlagi sprejete tipizacije opreme se za novo TP-GT 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 modularne izvedbe, katere je možno postavljati v poljubno konfiguracijo. Vse vodne, spojne in transformatorske celice morajo biti opremljene z ustreznimi sistemi daljinskega vodenja, kot je na primer Power Logic T300.

Splošna tehnična določila za SN stikalni blok, 24 kV, 24 Si 50/125 kV, 16-1/40 kA, 630 A, 50 Hz modularni, v zračni izvedbi:

- izolacijski medij: čist suh zrak
- stikalni medij: vakuum
- lokalna indikacija prisotnosti obratovalne napetosti s svetlobno signalizacijo vseh treh faz, vtiči za preverjanje sofaznosti v vseh celicah in izvedenim dodatnim napetostnim izhodom za daljinsko spremljane napetosti
- lokalna položajna signalizacija v vseh celicah
- glavni stikalni aparat v transformatorski (T) celici je odklopni ločilnik v zračni izvedbi s stikalno vakuumsko komoro
- zaščita distribucijskih transformatorjev v T celici z varovalko
- z možnostjo priključitve enožilnih SN kablov preseka do 95 mm² v T celici
- T je transformatorska celica s pomožni kontakti za signalizacijo položaja stikala (2×NO+2×NC)/stikalo, ožičena, v daljinsko vodenih blokih
- pomožna napetost za izklop glavnega stikalnega aparata v T celici 230 V AC
- glavni stikalni aparat v vodni (Vm) celici vakuumsko zračni odklopni ločilnik (Ir=630 A)
- z možnostjo priključitve enožilnih SN kablov preseka do 240 mm² v vodne celice
- možnost zaklepanja vodnih celic Vz in Vo z obežanko
- pomožni kontakti za signalizacijo položaja stikal v vseh celicah (2×NO+2×NC)/stikalo, ožičeni, v daljinsko vodenih blokih (pozicije 2, 3, 4 in 5)
- indikator prisotnosti nazivne napetosti s pomožnim kontaktom v vodnih celicah Vo in Vm (1×NO ali 1×NC ali 1×preklopni), ožičen, v daljinsko vodenih blokih (pozicije 2, 3, 4 in 5)
- prostor za montažo dodatnega indikatorja okvarnega toka (kot npr. VPIS V3 - VO ali podobno) v vseh vodnih celicah Vz(k) in Vm(k)
- SN stikalni bloki morajo ustrezati veljavnim standardom ali enakovrednim: SIST EN 62271-1, SIST EN 62271-100, SIST EN 62271-200, SIST EN 62271-102, SIST 62271-103, EN 62271-304, SIST EN 60529, EN 60068-3 in SIST EN 61869-2

SN stikalni blok v SN stikališču mora biti sestavljive izvedbe s parametri v skladu s tabelami tehničnih podatkov.

Celice za notranjo montažo morajo biti v stikališču postavljene v eni vrsti. Dostop do opreme v celici mora biti omogočen samo s prednje strani. Oprema stikališča in razpored celic morata

funkcijsko slediti obliki enopolne sheme. Stikalni aparati naj bodo v stikalnih celicah nameščeni fiksno in izolirani brez uporabe SF6 plina. Položaj stikalnega ločilnika naj bo viden s prednje strani SN bloka/celice v skladu s standardom IEC 62271-102. Transformatorska celica v kompaktni in sestavljivi izvedbi mora za zaščito transformatorja vsebovati izklopno tuljavo 230V AC in taljive SN varovalke. Vrednosti dobavljenih SN varovalk morajo biti usklajene glede na vgrajeni tip transformatorja v skladu s strokovno publikacijo DES 56, junij 1978. Odklopniki oziroma odklopni ločilniki v vodnih celicah morajo imeti možnost daljinskega upravljanja z možnostjo dvopoložajne signalizacije. Vse ostale naprave SN bloka (SN transformatorske varovalke, kontrola transformatorskega odklopnika zaradi delovanja zaščite, avtomati, in ostalo morajo imeti možnost povezave na daljinsko postajo vodenja). Vodne celice naj bodo opremljene s tokovnimi transformatorji za namen merjenja toka. Vsi energetski dovodi in odvodi in transformatorske povezave se priključujejo z enožilnimi kablji.

Celice morajo predstavljati celoto, z izvedenimi kompletnimi notranjimi električnimi in mehanskimi povezavami za varno in normalno obratovanje, ko je v njej nameščena vsa specificirana elektromehanska oprema. Vse notranje električne povezave in nizkonapetostne sponke morajo biti označene (alfanumerične oznake po IEC) skladno s pripadajočo električno shemo, celice pa morajo biti medsebojno povezane z zbiralnicami 630A.

Osnovne karakteristike 20 kV stikališč, ki jim mora izpolnjevati oprema:

Un = 20 kV	- nazivna napetost omrežja (SIST IEC 60038)
Um = 24 kV	- najvišja napetost opreme (SIST IEC 60038)
Ud = 50 kV	- nazivna vzdržna napetost omrežne frekvence (IEC 62271)
Up = 125 kV	- nazivna atmosferska udarna napetost (IEC 62271)
fn = 50 Hz	- nazivna frekvenca
- 5 °C do +40 °C	- temperatura stikališča
h < 1000 m	- nadmorska višina
< 95 %	- vlažnost v 24 h
< 90 %	- vlažnost v času 1 meseca
Lista 2	- nazivna stopnja izolacije (IEC 60071)
Ith(1 s) = 16 kA	- nazivni kratkotrajni termični tok (1 s)
Inz = 630 A	- nazivni tok zbiralnic
Inz = 630 A	- nazivni tok izvodov
IP3X	- stopnja zaščite

20 kV stikalni blok, naj bo predvidoma sestavljen iz 7 celic razporejenih v en blok (A20), nameščen v SN prostoru. Od tega bodo tri dovodne (vodne) celice, ena prehodna celica za ločitev zbiralk, ena merilna celica in dve transformatorski celici. Število SN celic, je izbrano glede na dejanske in bodoče potrebe zagotovitve kvalitetne energije in za potrebe vzdrževanja bodočih transformatorskih postaj na področju LUKE, tako, da izpad posameznega SN kablovoda ne pomeni tudi prekinitev dela na določenem področju. Obravnavana TP-GT, bo tako imela tudi vozliščni pomen za napajanje ostalih - bodočih TP.

4.4 NN razvod in oprema

Za napajanje bodočih nizkonapetostnih porabnikov na tem območju naj se v NN prostoru transformatorske postaje TP-GT predvidi razvodni nizkonapetostni stikalni blok z zadostnim

številom izvodov in vgrajeno ustrezno varovalno in stikalno opremo. Zaradi večje zanesljivosti in fleksibilnosti obratovanja naj se predvidi paralelna vezava transformatorjev. 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. NN razvod (400V), naj se tako predvidi z enim pet celičnim stikalnim blokom =B01, ki ga sestavljata 2 dovodno/odvodni polji (+K1 in +K5) ter 3 odvodna polja (+K2, +K3, +K4) za napajanje porabnikov na lokaciji. Stikalni blok naj bo nazivnega toka 1600A in izdelan kot verificiran stikalni blok, skladno s standardom SIST EN 61439-1.

V NN prostoru je treba predvideti tudi NN opremo za centralno kompenzacijo jalove energije. Pri določitvi nove avtomatske kompenzacijske naprave s filtrom proti višjim harmonskim frekvencam, je treba pri izračunu analizirati podatke ob upoštevanju obstoječega stanja v omrežju ter vpliva vseh kompenzacijskih naprav v omrežju Luke Koper. To bo služilo kot osnova za določitev specifikacije elementov nove kompenzacijske naprave v transformatorski postaji TP-GT.

Za napajanje porabnikov lastne rabe transformatorske postaje TP-GT (splošno in varnostna razsvetljava, servisne vtičnice, ipd...), naj se v NN prostoru 400V predvidi ločen stikalni blok SB-LR, z vgrajeno ustrezno stikalno in varovalno opremo.

4.5 UPS napajanje

UPS naj bo z NN omrežjem povezan preko ločenega stikalnega bloka, SB-UPS. V kombinaciji z UPS napravo naj bo omogočen brezprekinitveni ročni by-pass za namene servisiranja UPS. SB-UPS naj ima vgrajene inštalacijske odklopnike ustreznih dimenzij za napajanje vseh različnih porabnikov, ki so predvideni za napajanje preko UPS.

V TP so porabniki, ki potrebujejo neprekinjeno napajanje:

- analizatorji omrežja
- SCADA SN omrežja
- Telekomunikacijska oprema

Za ta namen naj se uporabi slednja oprema:

- UPS naprava SOCOMEC ITyS 3 s centralnim izhodom moči, s komunikacijskim vmesnikom NET VISION kartica – Model: NET-VISION7CARD.

4.6 Meritve porabe električne energije

Za potrebe internega obračunavanja, je potrebno predvideti meritev porabe električne energije transformatorske postaje TP-GT. Meritve se predvidijo na SN strani TP-GT, in sicer s SN merilno garnituro za indirektno trosistemske meritve, ki bo nameščena v samostojni omarici PMO-TP-GT v SN prostoru. 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.

4.7 Energetski management

Za potrebe izvajanja energetskega managementa, bo potrebno vse izhode nove TP-GT 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-C11-ITF-485-ICT2 za montažo na panel (na vrata omarice PMO-TP-GT) »Circutor«, koda M58541
- Za analiziranje posameznih izvodov v transformatorski postaji, se predvidi tri fazni analizator CVM-E3-MINI-ITF-RS485-IC za montažo na DIN letev, »Circutor«, koda M56414
- Za prenos podatkov iz merilnikov v telekomunikacijsko omrežje LK, se predvidi RS485/Ethernet Modbus pretvornik Line-TCPRS1 »Circutor«, koda M62411
- 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 40 digitalni vhodi I line-LM40I-TCP Kit (MODBUS protokol) za zbiranje podatkov o napakah na zaščiti na transformatorjih, odklopnikih in aktiviranje alarmov na SCADI, tip »Circutor«, koda M62520. V to enoto je potrebno priklopiti vse izhode iz vse zaščitne opreme.

4.8 Telekomunikacije

Za potrebe izvajanja energetskega managementa, internega merjenja električne energije transformatorske postaje ter signalizacije stanja delovanja posameznih odklopnikov, se predvidi v transformatorski postaji TP-GT novo telekomunikacijsko vozlišče TKO-TP-GT v RACK 19" izvedbi, v katerem se predvidi vgradnja optičnih delilnikov za zaključevanje optičnih kablov z 12 oz. 24 vlakni SM ter ustreznega omrežnega stikala z optičnimi in RJ 45 vhodi, skladno s sprejeto tipizacijo področja investicij, oddelek elektronike Luke Koper.

Na omrežno stikalo se bodo zaključile sledeče naprave nameščene v transformatorski postaji:

- Števec električne energije za potrebe daljinskega prenosa podatkov v program SEP2W ter ENIS,
- Analizatorji omrežja za potrebe daljinskega prenosa podatkov v energetske SCADA aplikacije ter energetske nadzorni informacijski sistem (ENIS),
- UPS – nadzor stanja naprave,
- Energetska SN SCADA.

Priklop na interno telekomunikacijsko omrežje se izvede z enorodovnim (SM) optičnim kablom SMAN G.652.D s premerom sredice 9/125 μ m, z ojačano izolacijo za vleko v kabelski kanalizaciji, odporno proti glodalcem in z UV zaščito, ki bo položen v cevi delno nove in delno

obstoječe kabelske kanalizacije, in sicer od novega telekomunikacijskega vozlišča TKO-TP-GT vse do obstoječega TK vozlišča v Upravni stavbi PC GT, kjer se zaključi na novem optičnem delilniku.

Vsa projektirana oprema mora biti skladna s sprejeto tipizacijo področja investicij, oddelek elektronike Luke Koper.

Po končanih delih, je potrebno izdelati vezalne sheme optičnih povezav in izvedena dela optičnih povezav vnesti v GIS Luke Koper.

4.9 Strelovodna naprava in zaščita pred učinki prenapetosti

Novo predvideni objekt transformatorske postaje, 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, elektrika, informatika, varovanje),
- sistem zaščite pred previsokimi napetostmi dotika in koraka,
- ostale podatke, ki so pomembni za inštalacijo oziroma sistem zaščite pred strelo – LPS.

4.10 Gradbena dela

Za potrebe priklopa novopredvidene transformatorske postaje na interno elektroenergetsko in telekomunikacijsko omrežje pristanišča, je potrebno predvideti ustrezno dimenzionirano kabelsko kanalizacijo v kateri mora biti upoštevana tudi ustrezna rezerva. Pri gradnji kabelske kanalizacije naj se predvidi plastične stigmafex 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, razred E600 (600 kN) $\approx$ 60 t.

Okoli objekta transformatorske postaje je potrebno postaviti nizek AB zid višine 0,4 m, za preprečitev morebitnih trkov, ki pa mora imeti odprtine pred vsemi vrati za potrebe dostopa vzdrževalcev. Prav tako je potrebno ob objektu predvideti prostor za parkiranje enega vozila za potrebe vzdrževalcev.

Za potrebe priklopa polnilnih postaj za električna vozila (levo od vhoda v upravno stavbo in na južnem delu upravne stavbe GT) je potrebno predvideti ustrezno dimenzionirano kabelsko kanalizacijo (energetsko in telekomunikacijsko) od polnilnic do transformatorske postaje.

4.11 Polnilnica za električna vozila

- o V sklopu izvedbe nove transformatorske postaje je potrebno predvideti izvedbo kabelske kanalizacije (NN elektro in telekomunikacije) vključno z elektro odcepi za polnilnice EV v NN stikalnih blokih nove transformatorske postaje za lokacije parkirišče GT (južno od upravne stavbe). Napajanje polnilnic pred upravno stavbo Luka Koper (parkirišča levo od vhoda) se izvede iz TP Vzdrževanje.



Slika 3: Predvidena lokacija polnilnic EV z trasami

Za polnilnice pred upravno stavbo se predvidi dodatna elektro omara (min IP 54) v neposredni bližini polnilnih mest. Za polnilnice na jugu GT se lahko predvidi ustrezne izvode v NN prostoru nove transformatorske postaje TP-GT.

Nova TP-GT, ki je načrtovana znotraj koncesijskega območja, bo napajala porabnike v tem območju.

Mikrolokacije polnilnic z detajli priklopa se določi ob izvedbi PZI dokumentacije.

4.12 Prestavitve obstoječe infrastrukture

NN prestavitve:

Za potrebe razbremenitve obstoječe transformatorske postaje TP Vzdrževanje, je potrebno vse porabnike ki so napajani znotraj ekonomske cone preseliti v novo TP-GT. Gre za sledeče porabnike:

- SB-DE; Garderobe v objektu Delanglade
- R-GL; Stikališče skladišče orodja
- SB-GR; Garderobni dom
- SB-N1B; Garaža viličarjev pod nadstrešnico 1B
- RP1; Upravna stavba PC GT
- Rezervno napajanje iz TP Hladilnica

TK predstavitev:

- Na predvideni lokaciji za izgradnjo nove transformatorske postaje TP-GT trenutno potekata obstoječa optični in telefonski vod, zato mora projektant njuno prisotnost nujno upoštevati že v fazi projektiranja. V tej fazi je treba natančno preveriti potek obeh vodov ter oceniti, ali bodo zaradi načrtovanih gradbenih posegov potrebni njihova zaščita, predstavitev ali druga ustrezna tehnična rešitev. V primeru, da predstavitev ni smiselna ali tehnično izvedljiva, je treba ugotoviti, ali sta voda še v uporabi. Če se izkaže, da nista več funkcionalna oziroma potrebna, lahko projektant predlaga njuno ukinitve. V vsakem primeru je treba pravočasno pridobiti točne in ažurne podatke od pristojnih upravljavcev teh vodov, in sicer s področja investicij ter oddelka službe elektronike Luke Koper, ter zagotoviti, da gradnja ne bo povzročila prekinitve ali motenj v delovanju telekomunikacijskih storitev.
- Komunikacijsko omaro pod nadstrešnico 1B (položiti nove S-FTP kable kategorije 6A do uporabnikov in ostalih naprav, ki so povezane v obstoječo komunikacijsko omaro pod nadstrešnico 1B)

Projektne rešitve elektro instalacij projektantu potrdi oseba iz področja investicij, zadolžena za upravljanje elektroenergetske infrastrukture. Projektne rešitve vezane na telekomunikacije, projektantu potrdi oseba iz oddelka elektronike. Projektne rešitve za zajem podatkov o porabi električne energije potrdi energetski menedžer. Vsa projektirana oprema mora biti potrjena s strani investitorja.

Projektno nalogo izdelal:

- Ostrouška Tomaž

Sodelovali pri izdelavi projektne naloge:

Področje investicij		
Vodja oddelka investicij	Igor Lipanje	
	Tomaž Ostrouška	
	<i>Grbac Patrik</i>	
	<i>Frank Pavel</i>	
Upravljalci omrežij pristaniške infrastrukture		
Cestna infrastruktura kanalizacijsko omrežje	Igor Bertok	
Železniško omrežje		
Elektroenergetsko omrežje	David Dolher	
Vodovodno omrežje in hidrantno omrežje	Peter Franca	
Telekomunikacijsko omrežje	Edvin Raubar	
PC Generalni tovari		
Tehnični vodja	<i>Cigoj Mitja</i>	
Telekomunikacijsko omrežje	Edvin Raubar	

Področje varovanja zdravja in ekologije		
	Tadej Knez	
	Alen Kodarin	
Vodja požarne varnosti	<i>Ličan Matej</i>	
Področje pristaniške varnosti	Dejan Železnik	