



RTP 110/20 kV IZOLA

- DOKUMENTACIJA ZA RAZPIS (DZR)

- 110 kV stikališče

- **SPLOŠNE TEHNIČNE ZAHTEVE IN OBVEZNOSTI**

- Novogradnja-prizidava, rekonstrukcija

■ Številka projekta:	K-4407
■ Številka načrta / mape:	4407.6X01
■ Revizija:	2
■ Izvod št.:	1

Ljubljana, december 2020

PODATKI O INVESTITORJU IN PROJEKTANTU

INVESTITOR		
Naziv družbe	ELES, d.o.o.	Elektro Primorska d.d.
Naslov družbe	Hajdrihova ulica 2 1000 Ljubljana	Erjavčeva ulica 22 5000 Nova Gorica
PROJEKTANT		
Naziv družbe	Korona inženiring d.d.	
Naslov družbe	Cesta v Mestni log 88A 1000 Ljubljana	
Odgovorna oseba družbe	dr. Boštjan Strmčnik, univ. dipl. inž. el.	
Podpis odgovorne osebe družbe		
Vodja projekta	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el. (E-0052)	
Podpis vodje projekta		
Sodelavci	Asmir Bejtić, univ. dipl. inž. el. (E-1814) Dejan Madalanović, el. teh. mag. Matej Pestotnik, univ. dipl. inž. arh. (A-1408) Elvi Pierobon, Dott. Ing. (G-4640) Janez Tasič, str. inž. Gašper Tasič, dipl. inž. gr. Marko Vrabc, univ. dipl. inž. str. (S-0976)	

VSEBINA

1	SPLOŠNO	4
2	UVOD	4
3	LOKACIJA OBJEKTA	5
4	PODATKI IN OBSEG GRADNJE	6
4.1	SPLOŠNO.....	6
4.2	PODNEBNI POGOJI LOKACIJE.....	6
4.3	POTRESNA OGROŽENOST.....	6
4.4	VPLIVI NA OKOLJE.....	6
5	OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI	7
5.1	OBSTOJEČE STANJE.....	7
5.2	OPIS PREDVIDENEGA STANJA.....	8
5.2.1	Pripravljalna dela.....	8
5.2.2	Arhitekturno gradbeni opis.....	9
5.2.2.1	Splošno.....	9
5.2.2.2	Zgradba 110 kV stikališča.....	9
5.2.2.3	Plato in infrastruktura.....	10
5.2.2.4	Zunanja ureditev.....	10
5.2.2.5	Komunalna ureditev.....	11
5.2.3	Elektro tehnološki opis predvidenega stanja.....	11
5.2.3.1	Splošno.....	11
5.2.3.2	Kratkostične razmere.....	12
5.2.3.3	110 kV GIS stikališče.....	12
5.2.3.4	Energetski transformatorji 110/21 kV.....	12
5.2.3.5	Priključitev 110 kV kablovodov.....	13
5.2.3.6	Zasnova sistema vodenja in zaščite.....	13
5.2.3.7	Telekomunikacije.....	14
5.2.3.8	Lastna raba.....	14
5.2.3.9	Elektro in strojne gradbene inštalacije.....	14
6	SPLOŠNE ZAHTEVE IN POGOJI	14
6.1	NAČRT ORGANIZACIJE IN UREDITVE GRADBIŠČA.....	16
6.2	ELABORAT PROMETNE UREDITVE.....	17
6.3	ZAŠČITNE OGRAJE Z DOSTOPI NA GRADBIŠČE.....	17
6.4	TRANSPORT IN RAZLAGANJE/NALAGANJE.....	17
6.5	NADZOR NAD IZVAJANJEM DEL.....	18
6.6	GEOMEHANSKI NADZOR.....	18

6.7	VAROVANJE	18
6.8	PISARNIŠKI PROSTORI, GARDEROBE	18
6.9	SKLADIŠČNI PROSTORI, DEPONIJE.....	18
6.10	PROSTORI ZA SESTANKE	19
6.11	UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE, VODE, KOMUNIKACIJ	19
6.12	SANITARIJE	20
6.13	PRVA POMOČ.....	20
6.14	PROTIPOŽARNA ZAŠČITA IN GAŠENJE	20
6.15	DOKAZILO O ZANESLJIVOSTI OBJEKTA (DZO).....	20
6.16	SODELOVANJE NA OPERATIVNIH SESTANKIH, ISTP, TP.....	21
6.17	ČIŠČENJE	21
6.18	POVRNITEV V PRVOTNO STANJE	21
6.19	ZAVAROVANJE	21
6.20	GARANCIJE	22

1 SPLOŠNO

Predmetna mapa/načrt »Splošne tehnične zahteve in obveznosti« je namenjena seznanitvi ponudnika oz. izvajalca:

- z obstoječim objektom RP 20 kV Izola,
- z nameravanim posegom na objektu za izgradnjo RTP 110/20 kV Izola,
- z zahtevami in obveznostmi ponudnika v fazi izdelave ponudbe in izvajalca v fazi izvedbe.

Ponudnik mora vse napisano v tej mapi/načrtu: DZR "Splošne tehnične zahteve in obveznosti", 4407.6X01, in vse nastale stroške v zvezi s tem upoštevati v skupni ponudbeni ceni.

Za predmetno novogradnjo-prizidavo in rekonstrukcijo je bila izdelana dokumentacija za razpis (DZR) v več mapah/načrtih:

Z.Š.	ŠTEVILKA	PREDMET
1	4407.6X01	Splošne tehnične zahteve in obveznosti
2	4407.6E01	Elektro gradbene inštalacije
3	4407.6E02	Sekundarni sistemi
4	4407.6E03	110 kV GIS stikališče
5	4407.6E04	Lastna raba
6	4407.6E05	Elektromontažna dela
7	4407.6G01	Gradbena in obrtniška dela
8	4407.6S01	Strojne gradbene inštalacije
9	4407.6T01	Telekomunikacije
10	IZ-DZR2020-TR31	Tehnični pogoji za izdelavo in dobavo dveh energetskih transformatorjev 110/21 kV; 31,5 MVA (ONAN); 40 MVA (ONAF)

Vso dokumentacijo DZR in PZI je potrebno natančno prebrati in upoštevati pri pripravi ponudbe kot tudi pri organizaciji dela na objektu, izdelavi opreme in izvajanju del!

2 UVOD

Zaradi povečanja porabe na območju obale se v RP 20 kV Izola (RP) načrtuje prehod na 110 kV napetostni nivo. Po končani gradnji bo objekt imenovan RTP 110/20 kV Izola.

Projekt bo financiran s strani dveh investitorjev:

- ELES, d.o.o. (ELES) in
- ELEKTRO PRIMORSKA d.d. (EP).

Na lokaciji zgradbe nekdanjega (opuščenega) 35 kV in 10 kV stikališča, kateri bo porušen, je predvidena novogradnja-prizidava novega 110 kV GIS stikališča s komandnimi prostori in dvema transformatorskima prostoroma, kjer sta predvidena dva transformatorja 110/21 kV, moči 31,5 (40) MVA.

Rekonstrukcija pa bo izvedena na zgradbi 20 kV stikališča tako, da bo tvorjena funkcionalna celota elektro energetskega objekta RTP 110/20 kV.

V osnovi DZR za RTP 110/20 kV Izola obsega naslednje:

- izgradnja kabelske kanalizacije za prestavitev obstoječih SN kablov,
- rušitev zgradbe nekdanjega 35 kV in 10 kV stikališča,
- izgradnja nove zgradbe 110 kV GIS stikališča s komandnim prostorom in dvema TR prostoroma ter sistemom odvodnjavanja olja in meteorne vode preko lovilca olj,
- dva energetska transformatorja 110/21 kV, 31,5 MVA,
- rekonstrukcija prostorov v obstoječi zgradbi 20 kV stikališča, vključno z zamenjavo strehe,
- prilagoditev zasnove zgradbe kotam obstoječega terena,
- izgradnja opornega zidu.

Opomba:

Novi objekt RTP 110/20 kV Izola bo napajan po dveh 110 kV kablovodih (Koper–Izola in Lucija–Izola), katera pa nista predmet te dokumentacije. Je pa potrebna koordinacija zaradi montaže 110 kV kabelskih končnikov in priključitve kablov na DV polja.

3 LOKACIJA OBJEKTA

Obstoječi ograjeni objekt RP 20 kV Izola se nahaja na naslovu: Južna cesta št. 7, 6310 Izola.



lokacija obstoječega objekta RP 20 kV Izola

4 PODATKI IN OBSEG GRADNJE

4.1 SPLOŠNO

- vrsta gradnje: novogradnja - prizidava, rekonstrukcija,
- zahtevnost objekta: zahteven objekt,
- klasifikacija objekta: CC-SI 22140 daljinski (prenosni) elektroenergetski vodi,
- komunalna oskrba objekta: obstoječa,
- dostop do javne ceste: dostop do javne ceste JP 640041, ki poteka preko obstoječe dostopne poti na zemljišču parcelne št. 2913, k.o. 2626 Izola, je obstoječ in ustrezen,
- dostop do parcel znotraj RTP in vhod/izhod iz RTP: obstoječe servisne asfaltirane dostopne ceste na zemljišču s parc. št. 2914, k.o. 2626 Izola,
- na platoju RTP se nahaja ograjeno zemljišče z bazno postajo (nujno usklajevanje del na objektu z upravljalcem bazne postaje),
- RTP se nahaja v neposredni bližini ceste Parenzana (nujno usklajevanje del na objektu z občino Izola),
- Pri organizaciji in izvajanju del obvezno upoštevati zahteve mnenjedajalcev na DGD in pridobljeno gradbeno dovoljenje.

4.2 PODNEBNI POGOJI LOKACIJE

Oprema mora brez poškodb prenesti in obratovati pod naslednjimi pogoji:

- oprema bo vgrajena na nadmorski višini do 1000 m
- za notranje prostore: od -5°C do +50°C, relativna vlažnost do 85 %
- za zunanje prostore: od -25°C do +40°C, relativna vlažnost do 95 %

4.3 POTRESNA OGROŽENOST

Oprema mora biti izdelana po predpisih za potresno varno gradnjo EUROCODE 8 za potresno varnost (stopnja seizmičnosti VIII. ag = 0,25g, kategorija objektov $\gamma = 1,4$, kategorija tal srednja, $T_b = 0,15s$, nagib 25%).

Skladnost s standardom IEC 60255-21-3 (Seismic Class I).

4.4 VPLIVI NA OKOLJE

Dovoljena jakost hrupa:

- v zaprtih komandnih in podobnih tehnoloških prostorih: 55 dB(A)
- v odprtih prostorih ali strojnica na razdalji 1 m: 85 dB(A)

5 OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

5.1 OBSTOJEČE STANJE

Objekt RP 20 kV Izola je lociran na parc. št. 2914 in 2913, k.o. 2626 Izola, Južna cesta št. 7, iz katere je tudi omogočen dostop v RP.

RP je namenjena za napajanje 20 kV odjemalcev električne energije na področju mesta Izola in okolice.

Stikališčno dvoetažno zgradbo sestavlja nekdanje 35 kV in 10 kV stikališče ter obstoječe stikališče 20 kV in ostali pomožni prostori.

V pritličju zgradbe so v uporabi 20 kV kabelski prostor, dva ločena prostora za TR lastne rabe in AKU prostor z usmerniki in razsmerniki, sanitarije in dva pomožna prostora nekdanjih stikališč 35 kV in 10 kV, ki sta namenjena skladišču.

V nadstropju je 20 kV stikališče, komandni prostor z omarami za enosmerni in izmenični razvod lastne rabe ter omarami za meritve kakovosti električne energije, telekomunikacije in daljinsko vodenje.

Obstoječa ograja okoli stikališča se nahaja na parc. št. 2913, 2914, 2915, 2925, vse k.o. 2626 Izola.

Stikališče 20 kV

Stikališče sestavljajo 20 kV, kovinsko oklopljene, zračno izolirane stikalne celice. Stikališče je izvedeno v štirih sektorjih (A, B, C, D).

Vsi štirje sektorji so medsebojno povezani preko spojnih celic, ki tvorijo skupaj z dovodi zadostno fleksibilnost stikališča.

Sektorja A (JA01-JA10) in B (JB01-JB10), proizvajalca TSN, sta bila zgrajena leta 1994. V celicah je vgrajena sekundarna oprema zaščite in vodenja FPC 510.

Sektorja C (JC01-JC 07) in D (JD01-JD07), proizvajalca ABB, sta bila zgrajena leta 2017. V celicah je sekundarna oprema zaščite in vodenja REF 615.

V vseh sektorjih so zagotovljene meritve napetosti, v diagonalno nasprotnih sektorjih so locirane stikalne celice za TR lastne rabe A in B, v nasprotnih diagonalnih sektorjih pa so locirane stikalne celice za predvideni priklop energetskih transformatorjev 110/21 kV.

Moduli zaščite in vodenja so povezani v omaro vodenja in nadzora =W+JY1 v komandnem prostoru preko optičnih redundantnih zank.

Komandni prostor

V komandnem prostoru je vgrajena naslednja oprema:

- Sistem vodenja in nadzora (=W+JY1),
- Meritev kakovosti elek. energ. (=W+QV2),
- Omara LR 110 V DC (+NG1),
- Omara LR 220/380 V AC (+NE1, +NJ1),

- Komandni pult s postajnim računalnikom in lokalno Scado.

Kabelski prostor

Pod 20 kV stikališčem je kabelski prostor, v katerem so nameščene 20 kV kabelske povezave in objemni tokovni transformatorji posameznih izvodov. Kabelska kanalizacija ima v kabelskem prostoru uvodne spuste v jaške.

Akumulatorski prostor

V pritličju je lociran akumulatorski prostor z dvema akumulatorskima baterijama, nazivne vrednosti 330 Ah, 110 V DC.

Poleg je prostor lastne rabe, v katerem sta dva usmernika in razsmernik.

TR lastne rabe

V pritličju objekta sta v ločenih prostorih prostoru vgrajena dva TR lastne rabe, nazivne moči 100 kVA, 20/0,4 kV.

Dostop je iz zunanje strani.

TK povezave

ELES ima v RTP Izola vzankan optični kabel OPGW Koper-Izola-Lucija. Od zadnjega DV stebra SM 263 je optika položena v obstoječi energetske kanalizaciji.

Pri načrtovani izgradnji novega 110 kV stikališča je potrebno upoštevati, da se obstoječi zemeljski kabel ne sme prekinjati oz. ga je potrebno prestaviti s čim manjšimi prekinitvami. Omenjena povezava je glavna komunikacijska povezava za vodenje obstoječega objekta.

Zunanje 20 kV in TK kabelske povezave

Kabli so položeni preko kabelskih jaškov in cevi. Pred začetkom izvajanja del bo potrebno vse kable prestaviti.

5.2 OPIS PREDVIDENEGA STANJA

5.2.1 Pripravljalna dela

Pred začetkom izvajanja kakršnih koli del na lokaciji je potrebno trajno prestaviti obstoječe 20 kV in TK kable tako, da bo možno izvajati dela.

Predvidena je izgradnja kabelskih jaškov in povezovalni cevi (v katere bodo položeni kabli), kar je predmet tega razpisa.

Prestavitev TK kablov iz SM 263 mora izvesti izvajalec.

Prestavitve in polaganje novih 20 kV kablov ni predmet tega razpisa (izvede investitor EP).

Na delu zgradbe, ki je predvidena za rušenje, je potrebno zagotoviti breznapetostno stanje za varno izvajanje del.

5.2.2 Arhitekturno gradbeni opis

5.2.2.1 Splošno

Novogradnja-prizidava in rekonstrukcija je zasnovana na podlagi razpoložljivih površin in možnosti rušitve zgradbe nekdanjega 35 kV in 10 kV stikališča. Nova in obstoječa zgradba sta načrtovani tako, da tvorita zaključeno celoto v ograjenem območju.

Velikost ograjenega območja RP se ne spreminja. Vsi posegi in izgradnja so predvideni znotraj ograjenega območja, bo pa potrebno ograditi gradbišče tako, da bo možno izvajati dela.

5.2.2.2 Zgradba 110 kV stikališča

Zgradba novega 110 kV stikališča z komandnimi prostori ter dvema TR prostoroma bo zgrajena znotraj ograjenega območja RTP 110/20 kV Izola, parc. št. 2914, k o. 2626 Izola, na mestu nekdanjega 35 kV in 10 kV stikališča. Gabariti nove zgradbe bodo skupaj s TR prostori večji od obstoječe zgradbe.

Dostop v zgradbo 110 kV stikališča bo preko obstoječega glavnega vhoda zgradbe 20 kV stikališča.

Zgradba 110 kV stikališča bo obsegala naslednje prostore:

- v kleti: kabelski prostor 110 kV stikališča,
- v pritličju: lastna raba, hodnik-novi del, skladišče, sanitarije in 110 kV stikališče ter dva odprta prostora za TR 1 in TR 2,
- v nadstropju: komandni prostor, skupni TK prostor za EP in ELES.

Do nadstropja bo mogoče dostopati preko obstoječega stopnišča v zgradbi 20 kV stikališča. Z notranje strani zgradbe bo mogoče vstopiti do vseh naštetih prostorov razen do prostorov obeh energetskih TR 110/21 kV, ki sta zunaj.

Naklon strehe zgradbe bo znašal 8° in se bo prilagajal obstoječemu naklonu strehe 20 kV stikališča, ki prav tako znaša 8°. Predvidena je zamenjava strehe obstoječega 20 kV stikališča. Kritina bo barvana profilirana alu. pločevina. Fasada zgradbe bo bele barve. Oblikovanje zgradbe je usklajeno z določili veljavnih prostorskih aktov.

Od kabelskega prostora zgradbe 110 kV stikališča do ograje je predviden 110 kV kabelski jašek EKJ N5 in cevi i za kasnejše polaganje 110 kV kablov v smeri Koper in Lucija. Predvideni 110 kV kablovod v smeri Koper in Lucija ni predmet tega projekta.

Ob zgradbi so na območju funkcionalnih asfaltiranih površin predvideni kabelski jaški z 20 kV kabelskimi povezavami. Namenjeni so povezovanju obstoječih kabelskih povezav, ki so speljane do območja gradnje.

20 kV kabelske povezave bodo od TR potekale v kineti do obstoječih jaškov BO1 in BO2 in naprej do 20 kV celic.

Na območju TR prostorov bo izvedena proti notranjim prostorom toplotna izolacija in fasadni omet oz. obloga iz negorljivih materialov, skladno z konceptom požarne varnosti.

Pred izgradnjo temeljev za novo zgradbo bo potrebno zavarovati temelje obstoječe zgradbe, ki ni predmet rušitve. V fazi izdelave izkopov mora geomehanik opraviti pregled in podati ustrezen način zavarovanja obstoječih temeljev. Pri izdelavi izkopov za kletni del objekta je potrebno določiti ustrezen naklon izkopov. Na območju bo izveden izkop do obstoječih temeljev, zato je potrebno na tem delu predvideti ustrezno varovanje.

5.2.2.3 *Plato in infrastruktura*

Na platuju je predvideno rušenje nekdanjega 35 kV in 10 kV stikališča ter izgradnja 110 kV stikališča s komandnimi prostori, izgradnja dveh TR prostorov in izgradnja komunalne infrastrukture.

Kota pritličja novega dela zgradbe bo na enaki višinski koti, kot je kota pritličja obstoječega kabskega prostora zgradbe 20 kV stikališča, ki znaša 29,45 mnv. Teren se počasi dviga proti JV. Plato bo prilagojen naklonu terena.

Dostop do 110 kV GIS stikališča s komandnimi prostori bo potekal preko obstoječega cestnega priključka. Na obstoječem območju sta trenutno dva vhoda, in sicer glavni vhod z drsnimi vrati na severu ter pomožni vhod na SZ.

Predvidena je rušitev celotne ograje okrog območja in postavitve nove ograje (na istih mestih kot je obstoječa) z dvema vhodoma.

Obstoječi objekt je priključen na obstoječo komunalno javno vodovodno, meteorno in fekalno infrastrukturo. Zgradba 110 kV GIS stikališča bo povezana na obstoječi priključek fekalne kanalizacije, ki poteka do zgradbe 20 kV stikališča. Odvajanje padavinskih vod bo s cestišča in strešin speljano v obstoječo kanalizacijo na območju RTP.

Na območju zelenih površin ob ograjeni bazni postaji je predviden prostor za Petersenovo dušilko. Do prostora potekata dve cevi fi 160 od kabskega jaška EKJ N4. Prav tako je urejeno odvodnjavanje v meteorno kanalizacijo preko cevi. Betonski temelj za Petersenovo dušilko ni predmet tega projekta.

5.2.2.4 *Zunanja ureditev*

Zaradi večjih gabaritov nove zgradbe v primerjavi z obstoječo zgradbo je predvideno asfaltiranje celotne površine pred zgradbo, ki meji na JZ in JV rob parcele in do obstoječe bazne postaje na vzhodni strani. Območje bazne postaje ostaja nespremenjeno. Na SV in SZ strani je predvidena priključitev na obstoječo asfaltirano površino. Ostale površine bodo ozelenjene.

Na JV strani območja gradnje je predviden AB oporni zid višine do 105 cm in dolžine 44,60 m in 26,06 m. Nov oporni zid je predviden zaradi višinskih razlik med obstoječo potjo na JV strani izven območja urejanja in novo asfaltirano manipulacijsko površino tik ob opornem zidu na območju urejanja. Nad opornim zidom je predvidena nova žična ograja.

Obstoječa ograja bo porušena in bo nadomeščena z novo žično ograjo višine 2 m z vhodoma na območje RTP. Ograja in oporni zid ne bosta segala na sosednje parcele. Nova ograja bo na SZ in SV strani na istem mestu kot obstoječa, t.j. ob asfaltiranem pločniku. Na JV bo ograja z opornim zidom zaradi zahtevanega odmika od cestišča (80 cm) postavljena ob lokaciji obstoječe ograde. Na JZ bo ograja z opornim zidom postavljena ob parcelni meji.

Asfaltirane manipulativne površine pred TR 110/21 kV bodo omogočale manipulacijo transportnih vozil za dostavo obeh transformatorjev in ostale tehnološke opreme.

5.2.2.5 Komunalna ureditev

Vsa komunalna infrastruktura se nahaja ob in v obstoječi zgradbi. Obstoječa zgradba nekdanjega 35 kV in 10 kV stikališča, ki je predvidena za rušenje, ima trenutno sanitarije. Nova zgradba 110 kV GIS stikališča bo imela prav tako predvidene sanitarije, zato povečanje kapacitet zaradi izpusta fekalij ni predvideno. Tudi priključek na meteorno kanalizacijo se ne bo spreminjal, saj ni predvideno bistveno povečanje površin, s katerih se bodo stekale meteorne vode v meteorno kanalizacijo.

Fekalnakanalizacija bo povezana z obstoječo fekalno kanalizacijo na obstoječem območju. RTP bo zasnovana kot daljinsko vodena in nadzorovana postaja, brez stalne posadke, zato ni predvideno povečanja obstoječega priključka fekalne kanalizacije.

Cestni priključek se ne bo spreminjal.

Oba temelja TR 110/21 kV bosta imela lovilni skledi, od koder se bo lahko olje stekalo v ločeno suho oljno jamo in lovilec olja, ki sta predvidena na JZ delu območja RTP. Lovilec olj bo povezan na obstoječo meteorno kanalizacijo, ki se nahaja na območju RTP.

Meteorne vode z asfaltnih površin na jugu pred TR 110/21 kV ter na vzhodu pred glavnih vhodom v zgradbo se bodo stekale preko dveh lovilcev olj v obstoječo meteorno kanalizacijo.

Meteorna kanalizacija s strešine bo preko peskolovov in revizijskih jaškov speljana do obstoječe meteorne kanalizacije na območju RTP.

5.2.3 Elektro tehnološki opis predvidenega stanja

5.2.3.1 Splošno

Predvideno je 110 kV stikališče v zaprti oklopljeni GIS (gas-insulated switchgear) izvedbi z izolacijo s plinom SF₆ in enosistemskimi zbiralnicami.

Ob tem je predvidena tudi vgradnja dveh energetskih transformatorjev 110/21 kV na SV in JZ strani objekta 110 kV stikališča. Velikost TR prostora bo prilagojena dvema transformatorjema 110/21 kV, moči 40 MVA, predvidena pa sta na začetku obratovanja dva energetska transformatorja moči 31,5 MVA, ki bosta postavljena na temelje z lovilno skledo. Dostop do transformatorjev je iz zunanje strani na JV strani. Transformatorja bosta ločena od zgradbe s požarnimi armirano - betonskimi stenami.

5.2.3.2 *Kratkostične razmere*

Na osnovi izračunov EIMV bodo nastopile kratkostične razmere v RTP 110/20 kV Izola, na 110 kV zbiralkah:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| - 3 fazni kratki stik | 10,934 kA |
| - 1 fazni kratki stik | 8,998 kA |
| - Faktor zemeljskega stika | 1,3 |

5.2.3.3 *110 kV GIS stikališče*

110 kV stikališče bo nameščeno v novozgrajeni zgradbi, v konfiguraciji H-stik, z enosistemskimi zbiralnicami, v tripolni izolirani izvedbi.

Na posameznih poljih ni predvidenih lokalnih omaric. NN kabli bodo položeni direktno od posameznih konektorjev oz. sponk na GIS polju do omar vodenja, zaščite in meritev.

110 kV GIS stikališče je načrtovano za priklop dveh daljnovodov/kablovodov in dveh energetskih transformatorjev, moči 40 MVA.

Povezava med 110 kV stikališčem in energetskimi transformatorji 110/21 kV bo izvedena z oklopljenimi 110 kV zbiralkami.

Povezava med 110 kV KBV polji in dovodi iz smeri Koper ter Lucija bo izvedena s kabli, kar pa ni predmet tega projekta. Na KBV GIS poljih morajo biti kabelski priključki in končniki primerni za priključevanje XLPE 110 kV kablov po sistemu »plug-in«.

Koncept enosistemskega 110 kV GIS stikališča:

- | | |
|------|---|
| =E01 | 110/21 kV TR 1 |
| =E02 | KBV 110 kV Koper (DV Divača 2) |
| =E03 | 110 kV Vzdolžno in merilno/ozemljilno polje |
| =E04 | KBV 110 kV Lucija |
| =E05 | 110/21 kV TR 2 |

Vsako polje bo imelo pripadajočo omaro vodenja in zaščite, ki bo postavljena v komandnem prostoru v nadstropju.

5.2.3.4 *Energetski transformatorji 110/21 kV*

V RTP bosta postavljena dva energetska transformatorja:

- TR 1; 110/21 kV; 31,5 MVA (ONAN); 40 MVA (ONAF),
- TR 2; 110/21 kV; 31,5 MVA (ONAN); 40 MVA (ONAF).

Transformatorja bosta postavljena v ločenih zunanjih prostorih, na betonskih temeljih z lovilno skledo. Iztoka iz lovilnih sled sta povezana s suho oljno jamo in preko lovilca olj v obstoječi sistem odvodnjavanja meteorne vode.

Oljna jama je dimenzionirana na izlitje celotnega olja iz enega transformatorja.

V vsakem TR prostoru bo postavljen upor za ozemljitev 20 kV nevtralne točke, na steni 110 kV prenapetostni odvodniki in 20 kV kabelaška povezava do SN stikališča.

5.2.3.5 Priključitev 110 kV kablovodov

RTP 110/20 kV Izola bo napajana po 110 kV kablovodu iz RTP Koper (DV Divača 2) in RTP Lucija. KBV povezava ni del tega projekta. Predviden je jašek EKJ N5 in cevi za povezavo obeh kablovodov.

Obveza izvajalca je primopredaja 110 kV kabelskih končnikov (moški del) in koordinacija z izvajalcem 110 kV kabelskega sistema za izvedbo montaže končnikov na kable in priključitve na GIS DV polji.

5.2.3.6 Zasnova sistema vodenja in zaščite

RTP 110/20 kV Izola bo daljinsko voden objekt brez posadke.

Predvideno je, da se obstoječi sistem daljinskega vodenja EP nadgradi s sistemom vodenja ELES.

V okviru daljinskega vodenja bo RTP 110/20 kV Izola opremljena s postajnim računalnikom.

110 kV KBV polji in Vzдолžno merilno/ozemljilno polje bosta v lasti ELES, TR polji pa v lasti EP. S tem so deljene tudi pravice posluževanja posameznih VN naprav.

Omare vodenja, zaščite in meritev TR polj bodo priključene na sistem vodenja EP, omare vodenja in zaščite KBV polj in Vzдолžnega polja pa na sistem vodenja ELES.

Lokalna komunikacijska računalnika EP in ELES bosta medsebojno povezana.

Na obstoječem objektu sta dve omari že vgrajeni v komandnem prostoru in sta v obratovanju:

- sistem vodenja in nadzora (=W+JY1),
- meritev kakovosti elek. energ. (=W+QV2).

Obe omari bosta prestavljeni in z nadgradnjo za novo 110 kV stikališče uporabljeni v novem komandnem prostoru.

Za vodenje ELES je predvidena nova omara =W+Y1.

Za vodenje EP je predvidena nova omara =W+JY2, v kateri pa je potrebno vgraditi vso opremo za kasnejšo priključitev novega 20 kV stikališča (niz A in B).

110 kV stikališče bo v celoti opremljeno z novimi omarami za vodenje, zaščito in meritev, skladno s prakso in načeli v EP ter ELES.

Za prenos kriterija distančne zaščite (KDZ) bodo uporabljene digitalne procesne naprave, nameščene v pripadajoči omari KBV polja v komandnem prostoru. Enake naprave bodo vgrajene tudi na nasprotni strani (v RTP Koper – DV Divača 2 in RTP Lucija).

5.2.3.7 Telekomunikacije

Za potrebe priključitve na telekomunikacijsko omrežje EP in ELES je predviden skupni TK prostor, v katerem bodo nameščene omare in oprema. V istem prostoru bodo zaključene vse interne TK inštalacije.

V novem telekomunikacijskem prostoru bo nameščena telekomunikacijska oprema za zagotovitev zahtevanih komunikacijskih povezav za povezavo vodenje in nadzorovanje RTP.

Na zgradbi je predvidena antena za TK.

Predvidi se skupno TK napajanje 48 V DC za obe TK vozlišči, v omari RPS.

V sklopu tega projekta je predvidena tudi optična povezava (ZOK) do novega stojnega mesta SM 261A, na katerem bo zaključen obstoječi OPGW kabel. Izgradnja in priključitev DV stebra SM 261A ni predmet tega projekta, zato je nujno potrebna koordinacija aktivnosti.

Obveza izvajalca po tem razpisu pa je prestavitev (po potrebi podaljšanje ali novi optični kabel) obstoječe TK povezave med obstoječo TK opremo in SM 263 in zagotovitev obratovanja TK zvez med izvajanjem del na gradbišču.

5.2.3.8 Lastna raba

Za potrebe napajanja opreme EP in ELES je predviden skupen sistem lastne rabe:

- izmenična napetost,
- enosmerna napetost,
- razsmerjena napetost.

Oba TR LR 20/0,4 kV bosta v obratovanju med izvajanjem del in ostaneta v obratovanju tudi v končnem stanju.

Napajanje 110 VDC bo potrebno zagotoviti med izvajanjem del z začasnimi postavitvami in povezavami.

Obstoječi sistem LR bo ostal v obratovanju in se bo po izvedbi in postavitvi novega sistema izvedlo sukcesivno priklopjanje.

5.2.3.9 Elektro in strojne gradbene inštalacije

Elektro in strojne inštalacije bodo v novozgrajeni zgradbi 110 kV GIS stikališča in komandnih prostorih v celoti nove. V obstoječi zgradbi 20 kV stikališču pa se bodo glede na spremembo namembnosti ustrezno prenovile in funkcionalno prilagodile novemu končnemu stanju.

6 SPLOŠNE ZAHTEVE IN POGOJI

Izvajalec mora nase prevzeti vso finančno ali katerokoli drugo odgovornost in mora investitorja zaščititi ter mu povrniti vso škodo zaradi poškodb ali terjatev, ki so posledica težav, zamud ali izgub zaradi napak ob poskusu dokončanja dela ali zaključitve del; kar bo urejeno s pogodbo.

Izvajalec mora za izvedbo projekta RTP 110/20 kV Izola, 110 kV stikališče, izvajati vso koordinacijo za nemoteno, kvalitetno in pravočasno izvajanje del.

Dolžnosti izvajalca:

- Zagotoviti projektantu vso potrebno dokumentacijo opreme in materiala ter informacije za izdelavo projektne dokumentacije za izvedbo (PZI).
- Izvajati pogodbene obveznosti v skladu s terminskim planom in tega po zaznanih odstopanjih ažurno popravljati in s spremembami obveščati investitorja. Terminski plan je vedno na vpogled v pisarniškem kontejnerju na gradbišču.
- Poskrbeti za sanitarije, potrebne pisarniške prostore in sredstva za prvo pomoč.
- Prav tako mora zagotoviti vse varnostne ukrepe, vključno z zavarovanjem osebja in opreme.
- Upoštevati, da bodo v času izvajanja del na objektu istočasno obratovali sistemi brez vsakršnih motenj in izpadov (TK, 20 kV stikališče, vodenje, LR ...). Omogočiti mora neoviran dostop do obstoječega objekta, prostorov in do vseh naprav.
- Podpisati skupno izjavo varstva pri delu v skladu s slovensko zakonodajo.
- Pri vseh delih mora upoštevati vse normative, standarde in predpise, ki so v veljavi.
- Zagotovljeno mora biti varstvo pri delu, varstvo proti požaru in varstvo okolja.
- Sodelovati z investitorjem in ostalimi udeleženci pri tehničnem pregledu, testiranju, spuščanju v obratovanje in končnem prevzemu.
- Voditi gradbeni dnevnik, evidenco vgrajene opreme in izvedenih storitev, dokumentacijo o vseh izvedenih preizkusih, prevzemih in meritvah v skladu z gradbeno zakonodajo. V posebnem fasciklu na objektu ažurno kompletirati in vstavljati izjave o skladnosti ali lastnostih za vsako vgrajeno opremo in material.
- Vpisovati v dokumentacijo PZI vse morebitne spremembe, ki se pojavijo med montažo. Ta dokumentacija bo osnova za PID. Vse spremembe in dopolnitve v PZI mora predhodno odobriti projektant in nadzornik v skladu z gradbeno zakonodajo.
- Vsakršne zamude ali pričakovane zamude pri izdelavi ali montaži opreme bodo zabeležene in evidentirane v terminskem planu, njihov vpliv na datum zaključka del pa bo obravnavan na koordinacijskih sestankih med izvajalcem in investitorjem.
- Vse ostale aktivnosti, ki niso eksplicitno navede, so pa potrebne za nemoteno, pravočasno in varno izvajanje del.

Izvajalec je dolžan izvajati ukrepe za varnost in zaščito na objektu:

- Izvajalec je dolžan vse varnostne ukrepe izvajati v skladu z varnostnim načrtom.
- Varnostni pregledi in nadzor bo izvajan povsod, kjer se izvajajo dela in kjer so shranjeni oprema in stroji, okoli vseh pisarn in skladišč.
- Izvajalec bo zagotovil opozorilne table in znake v slovenskem jeziku in sicer za vso opremo in območja, kjer to zaradi zagotavljanja varnosti zahteva investitor in Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka.
- Vse začasne znake, ki so potrebni v času gradnje in času testiranja opreme, bo zagotovil izvajalec in bodo v slovenskem jeziku.
- Če so gradbiščne in opozorilne table ter začasni znaki postavljeni zunaj ograjenega območja objekta morajo biti napisi **dvojezični** (slovenski in italijanski jezik).

6.1 NAČRT ORGANIZACIJE IN UREDITVE GRADBIŠČA

Organizacija in ureditev gradbišča mora biti izvedena skladno z zahtevami iz varnostnega načrta in veljavno zakonodajo. To je pogoj za začetek gradnje.

Izvajalec mora poleg vseh ostalih zahtev iz načrta:

- Predložiti investitorju pred pričetkom del načrt organizacije in ureditve gradbišča ter tehnološki elaborat izvajanja del.
- Dobaviti in namestiti **dvojezično** (slovenski in italijanski jezik) gradbiščno in ostale zunanje table.
- Voditi gradbene dnevnik in evidence dobave opreme, materiala in izvajanja del po ločenih strokah (gradbena, elektro, strojna...).
- Izvajati vse varnostne ukrepe v skladu z varnostnim načrtom.
- Izdelati načrt napredovanja del, ki je osnova za terminsko ovrednotenje del.
- Predvidena mehanizacija in organizacija gradnje morajo omogočiti načrtovano dinamiko izvedbe del in v kakovosti po določenih tehničnih pogojih in pogodbe.
- Koordinator iz varstva in zdravja pri delu (VZD) mora dati dovoljenje za delo izvajalcu takoj, ko ugotovi, da so za ta dela predvideni stroji in naprave na mestu in sposobni za izvajanje del, oz. bo koordinator iz VZD od izvajalca zahteval takojšno ustavitev del in odstranitev nevarne naprave-stroja iz gradbišča oz. bo v primeru ponavljajočih kršitev tega načela nadzornik do preklica zaustavil gradnjo.

6.2 ELABORAT PROMETNE UREDITVE

Objekt RP kot tudi končni RTP se nahaja v neposredni bližini prometnih povezav (Južna cesta, Parenzana...). Na območju se nahaja tudi nadzorništvo EP in bazna postaja, do katerih mora biti ves čas gradnje omogočen neovirani dostop.

V postopkih za postavitve začasne prometne signalizacije in za to potrebne opreme je obveznost izvajalca:

- izdelati elaborat prometne ureditve za vse prometne ureditve na vseh lokacijah, vključno z začasnimi deponijami, za celoten čas trajanja tega projekta,
- pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja,
- zagotoviti postavitve, vzdrževanje in odstranitve začasne prometne signalizacije in prometne opreme,
- imenovati odgovorno osebo za nadzor nad postavitvijo, spremljanjem prometa in začasne prometne signalizacije ter zapor ter odstranitvijo vse opreme po končanju del.

Vse zunanje table in opozorila morajo biti **dvojezične** (slovenski in italijanski jezik).

Elaborat mora vsebovati (po potrebi) tudi vse začasne prometne ureditve za izvedbo transporta opreme na objekt. Izdelan mora biti skladno z veljavno zakonodajo in varnostnim načrtom, v tekstualni in grafični obliki.

6.3 ZAŠČITNE OGRAJE Z DOSTOPI NA GRADBIŠČE

Izvedba, dobava in postavitve zaščitnih ograd okoli objekta, kjer bo gradbišče, mora biti skladna z zahtevami iz varnostnega načrta.

Število vrat za osebni in tovorni promet mora biti zadostno, da se dela lahko izvajajo nemoteno.

Upoštevati je potrebno podnebne razmere, da ne bo v celotnem času trajanja izvajanja del prišlo do poškodb (močen veter, dež...).

V celotnem času trajanju je potrebno redno vzdrževati zaščitne ograje in dostopna vrata.

6.4 TRANSPORT IN RAZLAGANJE/NALAGANJE

Izvedbo vseh transportov na gradbišče, nalaganje, raztovarjanje, potrebno dviganje in prestavljanje na pomolu pristanišč ter, če je potrebno, izboljšave in ojačanje obstoječih cest, mostov, podvozov in drugih objektov, raztovarjanje v začasnem skladišču in/ali na končnem skladišču gradbišča skupaj s vsemi dodatnimi premiki, mora izvajalec sam organizirati in izvesti.

Izvajalec mora na svoje stroške preveriti dopustno obremenitev in transportno območje obstoječih mostov, podvozov in cest do gradbišča.

Izvajalec odgovarja investitorju za vso škodo, ki jo med transportom povzroči na vseh mostovih in dovoznih poteh zaradi tega projekta. Izvajalec mora takšne poškodbe popraviti na svoje stroške. Navedeno bo opredeljeno v pogodbi.

6.5 NADZOR NAD IZVAJANJEM DEL

Izvajalec mora za svoj obseg organizirati in izvajati nadzor nad izvajanjem del. Prav tako mora poskrbeti za nadzor nad skladnostjo dobavljenega materiala z ustreznimi dokazili.

Ves čas trajanja izvajanja del mora biti na gradbišču prisoten vodja del.

6.6 GEOMEHANSKI NADZOR

Za vse faze izgradnje je potrebno organizirati in izvesti ogled geomehanika na objektu ter pridobiti poročilo o ustreznosti in pripravi terena za nadaljevanje del.

6.7 VAROVANJE

Vstop nepooblaščenim osebam, kot tudi vandalizem in kraje, je potrebno preprečiti tako na obstoječem objektu 20 kV stikališča kot na gradbišču in to za ves čas trajanja izvajanja del (24 ur). Izvajalec je dolžan skrbeti, da so vrata v objekt redno zaprta. Ograje morajo biti v neprehodnem stanju. Preprečiti mora nenamerni nepooblaščen vstop tretjih oseb na gradbišče. Izvajalec odgovarja v primeru tega, da opusti navedeno skrbnost.

Na obstoječem objektu ni izvedenega varovanja. Ker je lokacija nevarovana, mora vso materialno in nematerialno škodo, ki nastane na tem območju zaradi kraj vandalizma ipd, kriti izvajalec sam. Izvajalec mora sam poskrbeti za varovanje obstoječega objekta 20 kV stikališča in gradbišča v času trajanja izvajanja del (24 ur).

6.8 PISARNIŠKI PROSTORI, GARDEROBE

Na objektu niso za izvajalca na razpolago prostori za pisarniške in garderobne potrebe. Izvajalec mora sam zagotoviti vse pisarniške in garderobne prostore. Pri tem ne sme biti moten delovni proces na objektu v smislu zagotovitve dostopnih poti za investitorja in druge udeležence.

6.9 SKLADIŠČNI PROSTORI, DEPONIJE

Na objektu ni za izvajalca predvidenih skladiščnih prostorov, zato mora sam zagotoviti skladiščne prostore za opremo in delovna sredstva.

Deponije niso predvidene na lokaciji objekta, zato mora izvajalec sam poskrbeti za začasne zunanje deponije. Za odvažanje na trajne deponije je potrebno izvesti transport in preskrbeti potrdilo o uničenju.

Skladno z določili iz varnostnega načrta bo lahko nekaj manjših lokacij za začasne deponije možnih tudi na gradbišču.

6.10 PROSTORI ZA SESTANKE

Na objektu ni predvidenih prostorov za sestanke z investitorjem, projektantom, nadzorom in ostalimi udeleženci pri gradnji, zato mora izvajalec zagotoviti ločen kontejner za izvajanje sestankov.

Kontejner mora biti osvetljen, ogrevan / hlajen in prezračevan. Opremljen mora biti s stoli, mizami, obešalniki, varnostnimi čeladami in ostalo opremo, ki je potrebna za nemoteno in kvalitetno izvajanje sestankov za vsaj 15 oseb.

6.11 UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE, VODE, KOMUNIKACIJ

Oskrba z električno energijo

Na objektu bo s strani investitorja na razpolago priključitev NN gradbiščne omarice s števcem električne energije na dovodu. Postavitev in priključitev ter uporaba mora biti v dogovoru z investitorjem. Izvajalec mora oddati upravljalcu vlogo za soglasje. Pred začetkom uporabe gradbiščne omarice je potrebno izvesti vse predpisane meritve in poročilo oddati investitorju.

Razvod električne energije po objektu za potrebe izvajanja del je obveza izvajalca.

Oskrba z električno energijo naj bo načrtovana tako, da bo do končanja del omogočena nemotena izvedba del, napajanje vseh potrebnih naprav za izvedbo del, začasnih prostorov in lokacij ter izvedba testiranj, preskusov, meritev...

Izvajalec bo na lastne stroške upravljal in vzdrževal NN gradbiščno omarico za oskrbo z električno energijo. Po končanju del mora te objekte odstraniti.

Oskrba z vodo

Na objektu bo s strani investitorja na razpolago priključitev na obstoječi vodovodni sistem. Izvajalec mora dobaviti in postaviti ter priključiti gradbiščni vodovodni priključek z vodomerom. Postavitev in priključitev ter uporaba mora biti v dogovoru z investitorjem. Izvajalec mora oddati upravljalcu vodovodnega sistema vlogo za soglasje.

Razvod vode po objektu za potrebe izvajanja del je obveza izvajalca.

Oskrba z vodo naj bo načrtovana tako, da bo do končanja del omogočena nemotena izvedba del in izvedeni odtoki in odvoz odpadne vode iz gradbišča. Spušcanje in izpiranje odpadne vode ni dovoljeno na lokaciji gradbišča.

Izvajalec bo na lastne stroške upravljal in vzdrževal napeljave in naprave za oskrbo z vodo (umivalnice...). Po končanju del mora te objekte odstraniti.

Komunikacije

Telefon in druga komunikacijska sredstva za potrebe izvajanja del so obveznost in strošek izvajalca.

6.12 SANITARIJE

Na objektu ni predvidenih prostorov s sanitarijami, zato mora izvajalec zagotoviti in vzdrževati v snažnem stanju sanitarije (kemična stranišča) za osebe, ki bodo izvajale dela kot tudi za vse ostale udeležence na objektu. Upoštevati zahteve iz varnostnega in gradbišnega načrta.

6.13 PRVA POMOČ

Na objektu je potrebno zagotoviti opremo za prvo pomoč. Nameščena mora biti na dostopnem in vidnem mestu. Upoštevati zahteve iz varnostnega načrta.

6.14 PROTIPOŽARNA ZAŠČITA IN GAŠENJE

Na objektu je potrebno zagotoviti ukrepe in namestiti opremo za protipožarno zaščito. Gasilni aparati morajo biti nameščeni na dostopnem in vidnem mestu.

Izvajalec je odgovoren za vso zaščito pred požarom na objektu, strojih in opremi in mora sodelovati v zaščiti pred požarom na objektu, strojih in opremi investitorja in drugih, z zagotavljanjem osebja in opreme za gašenje.

Izvajalec bo odgovoren, da se upoštevajo vsi potrebni ukrepi za preventivo pred požarom. Vnetljive snovi je potrebno shranjevati ločeno in označiti z opozorilnimi tablami.

Kurjenje na gradbišču ni dovoljeno.

Upoštevati zahteve iz varnostnega in gradbišnega načrta.

6.15 DOKAZILO O ZANESLJIVOSTI OBJEKTA (DZO)

Izvajalec mora za vsako fazo izvedbe, za katero bo investitor sklical interni strokovni pregled, izdelati delno dokumentacijo zanesljivosti objekta (DZO), po končanih delih pa končno DZO.

6.16 SODELOVANJE NA OPERATIVNIH SESTANKIH, ISTP, TP

Izvajalec mora sodelovati na vseh gradbiščnih sestankih internih strokovnih tehničnih pregledih (ISTP), končnem tehničnem pregledu (TP) in na ostalih skupnih sestankih.

Investitor bo sklical gradbiščni sestanek najmanj enkrat tedensko. V primeru, če presodi, da napredek del ni zadovoljiv pa večkrat med tednom, natančneje bo to definirano na uvedbi v delo.

Sestanki bodo organizirani v pisarni (kontejnerju) na gradbišču, ki ga zagotovi izvajalec.

6.17 ČIŠČENJE

V celotnem obdobju trajanja pogodbe mora izvajalec vzdrževati čistost lokacije. Obvezno je potrebno upoštevati vremenske razmere, da se prepreči raznašanje embalaže, materiala, delovnih sredstev... po gradbišču.

Ves material, ki ni v uporabi ali ni več potreben za dela, ves odpadni material in vse smeti morajo biti odstranjene skladno z veljavno zakonodajo. Izvajalec mora poskrbeti za transport na deponijo in predložiti pisna dokazila o deponiranju in uničenju.

Po končanju del mora izvajalec odstraniti vse začasne objekte in pomagala, ki jih je zgradil za zaščito strojev ali objektov ali so bila samo pomoč pri glavnih delih. Prav tako mora odstraniti vso opremo in odvečne materiale in vse smeti, ki so se nabirale med izvajanjem del in mora pustiti svoje celotno delovno območje v čistem in snažnem stanju.

6.18 POVRNITEV V PRVOTNO STANJE

Po končanih vseh delih mora izvajalec poskrbeti za povrnitev preostale obstoječe okolice v prvotno stanje. Izvajalec mora povrniti v prvotno stanje vse dostopne poti, okolico izven ograjenega objekta in ostalo infrastrukturo, katero je uporabljal v času izvajanja del.

6.19 ZAVAROVANJE

Za čas proizvodnje opreme, transporta na objekt, izvajanja del in vseh ostalih storitev je potrebno imeti sklenjeno zavarovanje do primopredaje objekta investitorju.

Do primopredaje objekta izvajalec nosi polno odgovornost za ves vgrajeni material, dela, opremo in naprave. Izvajalec mora imeti sklenjeno zavarovanje v višini, ki bo pokrila nastalo škodo.

6.20 GARANCIJE

Za vgrajeni material, opremo in izvedbo del mora izvajalec izdati garancijo. Garancijski pogoji in roki so določeni v pogodbi.