

4. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas siekiant rekonstruoti esamą 10-0,4 kV tinklą.

Projekto užsakovas AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“.

Projektas paruoštas vadovaujantis 2020 04 28 AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduota užduotimi EU-CP-2100508.

Suprojektuoto tinklo įtampa 10-0,4 kV, dažnis 50Hz.

Šio tipo statybą reglamentuoja šie teisės aktai ir dokumentai:

- Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis. (Vilnius, 2010m);
- Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Bendrosiomis taisyklėmis. Elektros linijos ir instaliacija. Skirstyklos ir pastotės.(Vilnius, 2012m);
- Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis.(Vilnius, 2010m);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė “
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas “

Eil.Nr.1: Projektuojamas 10 kV KL kabeliu Al 3x120 mm² nuo 200/38 iki T-202; nuo T-202 iki VKS-1 (200/46); nuo VKS-1 iki esamo 10 kV KL atr.505/1-T503 juos sumovuojant; nuo VKS-1 iki T-505 (500/49-1 paliekant šią atramą); nuo T-505 iki atramos Nr.200/57 (paliekant atramą); nuo atramos Nr.200/57 iki T-211; nuo T-211 iki 200/87; nuo T-211 iki 500/73; nuo 200/241 iki 200/244; nuo 220/35 iki 220/40 (paliekame šią atramą); nuo 220/40 iki 220/67. Demontuoti 10 kV OL keičiamame ruože.

Eil.Nr.2: Demontuoti 10 kV OL atramas nuo 500/1 iki 500/68.

Eil.Nr.3: KT T-202 keičiama į MTT 1x630 kVA su esamu 63 kVA transformatoriumi. Nuo MTT perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. T-202 statoma tarpe esamos skyriklinės atramos ir KT, **keičiant pastotę reikalingas generatorius 72 moto vlandas užmaitinti esamas 0,4kV linijas.**

Eil.Nr.4: KT T-204 keičiama į ST nuo 100 iki 400 kVA su 100 kVA transformatoriumi. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. Pakeičiamas OLS.

Eil.Nr.5: KT T-208 keičiama į ST iki 63 kVA su 40 kVA transformatoriumi. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. ST prijungiama be OLS.

Eil.Nr.6: KT T-207 keičiama į ST iki 63 kVA su 63 kVA transformatoriumi. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. ST prijungiama be OLS.

Eil.Nr.7: KT T-212 keisti į MTT 1x630 kVA paliekant esamą 25 kVA transformatorių. Nuo MTT perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. 10 kV KL kabeliu Al 3x120 mm² nuo 200/133 iki T-212, nuo T-212 iki 200/134, nuo T-212 iki 209/3 (demontuojamas OLS T-255). Demontuoti OL keičiamame 10 kV OL ruože.

Eil.Nr.8: KT T-210 keičiama į ST iki 63 kVA su 40 kVA transformatoriumi. ST projektuojama ant 13 m. atramos su paramščiu joje sumontuojamas ir OLS. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos.

Eil.Nr.9: KT T-213 keičiama į ST iki 63 kVA su 40 kVA transformatoriumi. ST projektuojama ant 13 m. atramos su paramščiu joje sumontuojamas ir OLS. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos.

P21079	Lapas	Lapų
	5	258

Eil.Nr.10: KT T-214 keičiama į ST iki 63 kVA su 40 kVA transformatoriumi. ST projektuojama ant 13 m. atramos su paramščiu joje sumontuojamas ir OLS. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos.

Eil. Nr. 11: KT T-219 keičiama į ST nuo 100 iki 400 kVA su 100 kVA transformatoriumi. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. 10 kV OL atramoje Nr. 217/9 pakeičiamas OLS.

Eil.Nr.12: KT T-218 keičiama į ST iki 63 kVA su 40 kVA transformatoriumi. ST projektuojama ant 13 m. atramos su paramščiu joje sumontuojamas ir OLS. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos.

Eil.Nr.13: KT T-211 keičiama į MTT 1x630 kVA su 63 kVA transformatoriumi. Nuo MTT perjungiamos esamos 0,4 kV linijos.

Eil.Nr.14: KT T-226 keičiama į ST nuo 100 iki 400 kVA su 100 kVA transformatoriumi. Nuo ST perjungiamos esamos 0,4 kV linijos. Pakeičiamas OLS atramoje Nr. 221/73.

Eil. Nr.15: Pakeisti esamus seno tipo OLS naujais: OLS T-251; OLS T-254; OLS T-258; OLS T-266; OLS T-259; OLS T-268; OLS T-260.

KL apsaugos zona yra po 1m nuo konstrukcijos kraštinių taškų. KL apsauginėje zonoje draudžiama:

rengti žaidimų aikšteles, stadionus, turgavietes, visuomeninio transporto aikšteles, sandėliuoti pašarus, šiaudus, malkas ir kitas medžiagas, įrengti degalines, kuro ir tepalų sandėlius. Įrengti sąvartynus, teršti gruntą, sustoti įvairiam transportui.

Kabelių klojimo vietose atliekų nebus. Žemės gelmėms poveikio nebus, erozijos bei nuošliaužų taip pat nebus. Krašto vaizdis nekeičiamas, aplinka neteršiama.

Vykdam statybos darbus vadovautis 2010m „Želdinių apsaugos, vykdam statybos darbus“ taisyklėmis, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Projekto sprendiniai derinti su visomis suinteresuotomis organizacijomis ir žemės savininkais ir neprieštarauja trečiųjų šalių interesams numatytiems statybos įstatymo 6-tame straipsnyje.

Baigus darbus privaloma sutvarkyti aplinka ir atstatyti gerbūvį, bei pažeistą derlingą dirvožemio sluoksnį.

Demontuotas medžiagas ir įrengimus privaloma išvežti į utilizavimo vietas, o tinkamas tolesniam panaudojimui grąžinti AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“.

Visos grąžinamos medžiagos pateikiamos AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“ juodojo metalo ir spalvotojo metalo laužo supirkimo vietų adresais:

Eil. Nr.	UAB „Karsakės“	UAB „Celožės laužas“	UAB „Antrimas“	UAB „Tarlita“
1.				
2.				
3.				
4.				

Saugaus gamtos aplinkos apsaugos

P21079	Lapas	Lapų
	6	258

Atliekant montavimo ir derinimo darbus reikia griežtai laikytis 2010m. Energetikos ministro patvirtintoms „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“. 2012m. „Elektros įrengimų įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“ ir „Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu“.

Personalo saugumo užtikrinimui naudoti šias pagrindines priemones:

- atitinkamų apsauginių priemonių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki įtampą turinčių dalių laikymasis;
- aparatų blokuotė,
- elektros įrenginių korpusų ir aptvarų įžeminimas;
- potencialų išlyginimas;
- plakatai, užrašai, įspėjamoji signalizacija;
- organizacinės priemonės pagal saugos taisykles eksploatuojant elektros įrenginius ir pagal vietines instrukcijas.

Baigus darbus turi būti sutvarkyta aplinka ir atstatytas gerbūvis.

Darbus vykdyti ir įžeminimus įrengti vadovaujantis EİBT reikalavimais.

VALDYMO SISTEMA

MTT Už-203, Už-212, Už-219 kV skyriuje projektuojama Micro TSPĮ įranga, skirta naujai statomų įrenginių operatyviam ir dispečeriniam valdymui.

Pagal projektavimo užduotį MTT Už-203, Už-212, Už-219 projektuojamas naujas teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (Micro TSPĮ), kuris užtikrins informacijos mainus, valdymą, informacijos atvaizdavimą į/iš ESO DVD SCADA. Micro TSPĮ įrangai sumontuoti projektuojama rakinama spinta nedidesnių gabaritų nei 10kV narvelis, apsaugos klase IP54. Spintos apšvietimas, šildymo grandinės, rozetės maitinamos iš pastotės kintamos srovės skydo 230V AC įtampos.

Teleinformacijos ir perdavimo įrenginys

Naujai statoma Micro TSPĮ turi palaikyti sekančius informacijos mainų protokolus:

- pagal LST EN 60870-5-101:2003 (IEC 60870-5-101) standarto techninius reikalavimus;
- pagal LST EN 60870-5-104:2002 (IEC 60870-5-104) standarto techninius reikalavimus;
- pagal MODBUS standarto techninius reikalavimus.

Įdiegti informacijos mainų protokolai turi atitikti esamos įrangos palaikomus protokolus.

Informacijos mainams su ESO DVD SCADA naujai diegiamo Micro TSPĮ įrenginiai privalo turėti komunikacijos prievadus:

- nemažiau vieną RJ-45 10/100 Base-T sąsają duomenų perdavimui į/iš ESO DVD SCADA sistemą IEC 60870-5-104 protokolu;
- nemažiau vieną RJ-45 RS-232 sąsają duomenų perdavimui į/iš ESO DVD SCADA sistemą IEC 60870-5-101 protokolu;
- dvi RS-232/485 sąsajos duomenų surinkimui iš matavimo keitiklių Modbus protokolu;
- RS-232 I/O Bus sąsaja.

TSPĮ įrangos maitinimas turi būti nepertraukiamai maitinamas iš 230V AC kintamos srovės savųjų reikmių paskirstymo skydo.

Programuojamos pastotės valdiklis (TSPĮ)

Programuojamas pastotės valdiklis (Micro TSPĮ) skirtas duomenų surinkimui ir jų perdavimui į ESO DVD SCADA sistemą bei valdymo komandų priėmimui ir jų perdavimui į atitinkamus pastotės įrenginius.

Micro TSPĮ pagrindinės funkcijos:

P21079	Lapas	Lapų
	7	258

- duomenų iš apsaugos įrenginių surinkimas ir perdavimas į ESO DVD SCADA;
- duomenų pažymėjimas įvykio laiko žyme;
- valdymo funkcijos;

Informacija apie komutavimo aparatų padėtį ir technologiniai signalai iš jų pavarų binariniais signalais surenkami į Micro TSPĮ. Pastotės įrenginių nuotoliniam valdymui apsaugos ir valdymo įtaisai turi

vykdyti duomenų mainus su Micro TSPĮ.

TSPĮ aparatinė įranga

Įrangos “Tiekėjas” turi pristatyti visą informacijos surinkimo ir perdavimo sistemai reikalingą aparatinę įrangą. Pateikta įranga turi būti sumontuota Micro TSPĮ spintoje kartu. Rangovas turi parengti ir suderinti su Užsakovu projektą, pagal kurį bus montuojama Micro TSPĮ įranga spintoje. Spintoje įrenginiai

turi būti montuojami laikantis gamintojo rekomendacijų ir normų. Jeigu Užsakovas neturi tokių veiklų sertifikatų, projektavimo ir /ar montavimo darbai turi būti pavesti specializuotoms organizacijoms. Micro TSPĮ aparatinė įranga pateikiama šioje dalyje Techninių specifikacijų skyriuje.

Programinė įranga

Įrangos “Tiekėjas” turi pristatyti visą informacijos surinkimo ir perdavimo sistemos funkcionavimui reikalingą programinę įrangą.

Informacijos surinkimo ir perdavimo sistemos programinė įranga apima šias funkcijas:

- duomenų iš apsaugos įrenginių surinkimas ir perdavimas į ESO DVD SCADA;
- valdymo funkcijos iš ESO DVD SCADA (įtraukiant “patikrink prieš vykdymą”);
- komutavimo aparatų valdymo iš ESO DVD SCADA blokavimas įjungus vietinio valdymo režimą;
- duomenų pažymėjimo sistema;
- duomenų surinkimo kanalų kontrolė.

Kartu su tiekiamą aparatinę ir programinę įrangą Tiekėjas turi pateikti dokumentaciją, aprašymus bei vartotojų vadovus.

Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalies darbo projektas turi būti pateiktas atskirame tome.

Rangovinė organizacija atliks statybos-montavimo, kabelių klojimo bei įrangos konfigūravimoderinimo darbus pagal paruoštą techninį-darbo projektą. Montavimo darbai turi būti atlikti pagal EIT bei statybos taisyklių reikalavimus.

Informacijos mainai iš/į DMS

Duomenų mainams iš/į ESO DVD SCADA TR patalpose į Micro TSPĮ, spintoje yra numatoma naujas ryšio modemas. MT naujai projektuojamo Micro TSPĮ sujungimas su ESO DVD SCADA numatomas per naujai projektuojamo ryšio modema 2G/3G/4G ryšiu. Antena montuojama ant MTT lauko sienos.

Ryšio organizavimo sprendimai

Šiame projekte, pagal AB ESO technines sąlygas montuojamas duomenų perdavimo GPRS (General Packet Radio Service) ryšio kanalai, užtikrinantys duomenų mainus tarp Utenos skyriaus ir 10 kV MT įrenginių (Darbo projekte operatyviniai pavadinimai patikslinami). Ryšio kanalu iš projektuojamos MT TSPĮ perduodami signalai apie įrangos būseną, įvykius ir avarijas. Sistema taip pat turi užtikrinti komutacinių įrenginių nuotolinį valdymą iš Utenos skyriaus, bei garantuoti 98% ryšio patikimumą bet kokiomis meteorologinėmis sąlygomis ir duomenų perdavimo greitį per radijo ryšio sąsają ne mažiau kaip 10 KB/s. Atlikus MRMR įrenginių paleidimo–derinimo darbus privaloma. Užsakovui pateikti kontrolinių matavimų protokolus.

P21079	Lapas	Lapų
	8	258