

PROJEKTAVIMO DARBŲ UŽDUOTIS

1. PROJEKTO PAVADINIMAS:

35 kV oro linijos Varėna - Gudžiai rekonstravimas. Investicinio projekto Nr. E1L8600048

2. PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA:

2.1. Techninis projektas:

- 2.1.1. techninė specifikacija;
- 2.1.2. įrenginių, gaminių ir darbų kiekių žiniaraščiai;
- 2.1.3. statybos kainos skaičiavimas;
- 2.1.4. projektiniai sprendimai (aiškinamasis raštas, skaičiavimai, brėžiniai);
- 2.1.5. darbų organizavimo projektas.

2.2. Darbo brėžiniai.

2.3. Autorinė priežiūra.

3. UŽSAKOVAS:

AB „Energetikos skirstymo operatorius“

4. STATYBOS RŪŠIS:

Rekonstravimas.

5. PROJEKTO DARBŲ RANGOVAS:

Konkurso tvarka.

6. ĮRENGINIŲ TIEKĖJAS IR STATYBOS MONTAVIMO BEI DERINIMO DARBŲ RANGOVAS:

Konkurso tvarka.

7. PROJEKTAVIMO DARBŲ CHARAKTERISTIKA:

7.1. 35 kV elektros linija.

7.1.1. Suprojektuoti 35 kV OL Varėna - Gudžiai išmontavimą ir utilizavimą:

- 7.1.1.1. nuo atr. Nr. 1 iki atr. Nr. 75 išmontuoti tarpinės g/b atramas, inkarines metalines atramas, metalinių atramų pamatus;
- 7.1.1.2. nuo atr. Nr. 1 iki atr. Nr. 78 išmontuoti laidus ir linijinę armatūrą;
- 7.1.1.3. nuo atr. Nr. 1 iki atr. Nr. 8 ir nuo atr. Nr. 73 iki atr. Nr. 76 išmontuoti trosą.

7.1.2. Suprojektuoti 35 kV kabelinės linijos tiesimą:

- 7.1.2.1. Suprojektuoti 35 kV kabelio paklojimą nuo 110/35/10 kV Varėnos TP iki 35/10 kV Gudžių TP. 35 kV kabelį projektuoti esamoje 35 kV oro linijos Varėna - Gudžiai trasoje. Esant būtinumui ir suderinus su Pastočių eksploatavimo departamentu, kabelį kloti nauja trasa, nustatant naujus servitutus.
 - 7.1.2.2. Numatyti naujai klojamo 35 kV kabelio prijungimą prie 110/35/10 kV Varėnos TP, sujungiant su esamu 35 KL išėjimu Varėna – Gudžiai AXLJ-TT 3 x (1x150)/35 Cu, ir prie 35/10 kV Gudžių TP prijungiant prie 35 kV linijinio skyriklio L-Vr-0 per naujai montuojamą 35 kV portalą;
 - 7.1.2.3. Nurodyti 35 KL projektines altitudes ir koordinates naudojant LKS-94 ir LAS-07;
 - 7.1.2.4. 35 kV KL trasoje suprojektuoti elektroninius kabelių trasos žymeklius;
 - 7.1.2.5. Numatyti esamos melioracijos atstatymą ir sutvarkyti teritoriją.
- 7.1.3. Suprojektuoti šviesolaidinę kabelio liniją (ŠKL) Varėnos TP – Gudžių TP.

7.2. 10 kV elektros linija iš 110/35/10 kV Varėnos TP L-300.

7.2.1. Suprojektuoti dalies 10 kV elektros linijos iš 110/35/10 kV Varėnos TP L-300 išmontavimą ir utilizavimą:

- 7.2.1.1. nuo 10 kV OL L-300 iš Varėnos TP atr. Nr. 300/4 iki atr. Nr. 300/8 išmontuoti laidus ir linijinę armatūrą;
- 7.2.1.2. išmontuoti 10 kV OLS VR-360;

7.2.2. Suprojektuoti dalies 10 kV kabelinės linijos tiesimą:

- 7.2.2.1. Suprojektuoti 10 kV kabelio paklojimą nuo 110/35/10 kV Varėnos TP iki atramos Nr. 300/8; Kabelį klojant nauja trasa, nustatyti naujus servitutus;

- 7.2.2.2. Atsižvelgiant į LITGRID AB išduotas technines sąlygas, suprojektuoti naujo 10 kV kabelio prijungimą prie esamos oro linijos atramoje Nr.300/8.
- 7.2.2.3. Nurodyti 10 KL projektines altitudes ir koordinates naudojant LKS-94 ir LAS-07;
- 7.2.2.4. Numatyti esamos melioracijos atstatymą ir sutvarkyti teritoriją.

7.3. Naujai įrengiami transformatorių pastočių įrenginiai.

7.3.1. Suprojektuoti 110/35/10 kV Varėnos TP:

- 7.3.1.1. Tarp 110/35/10 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 35 kV automatiškai valdomą sklendaus reguliavimo kompensacinę ritę su šuntuojančiu rezistoriumi;
- 7.3.1.2. Kompensacinę ritę parinkti įvertinat ir kitų iš pastotės išeinančių oro linijų iki normalių nutraukimų talpumą ir su 30 proc. atsarga nuo parinktos galios;
- 7.3.1.3. Du valdomus vienpolius skyriklis, skirtus kompensacinės ritės prijungimui prie T-1 arba T-2 galios transformatorių;
- 7.3.1.4. Du antros klasės lauko tipo viršįtampių ribotuvus 110/35/10 kV galios transformatorių T-1 ir T-2 35 kV neutralės apsaugai bei atraminius izoliatorius;
- 7.3.1.5. 35 kV kompensacinės ritės ir 35 kV vienpolių skyriklių laikančiąsias cinkuoto metalo konstrukcijas ir joms gelžbetoninius pamatus;
- 7.3.1.6. Po kompensacinės ritės alyvos surinkimo duobę, ją sujungti su esamu alyvos surinkimo rezervuaru;
- 7.3.1.7. Įžeminimo kontūrą prie naujai įrengiamų įrenginių.
- 7.3.1.8. Valdymo pulto spintoje R0 35 kV kompensacinės ritės valdiklį, kontrolinius kabelius, automatinis jungiklius;
- 7.3.1.9. Kompensacinės ritės valdiklio duomenų perdavimo į TSPĮ optinį kabelį. Esant reikalui suprojektuoti optinį šakotuvą;
- 7.3.1.10. Signalų perdavimo į esamą TSPĮ (Siemens ACP 1703) išplėtimą, naujai suprojektuotų įrenginių ir apsaugų perdavimui į esamą TSPĮ;
- 7.3.1.10.1. Suprojektuoti duomenų perdavimą iš kompensacinės ritės valdiklio naudojant IEC 60870-5-103 protokolą;
- 7.3.1.10.2. Suprojektuoti tiesioginius signalus į esamus TSPĮ modulius;
- 7.3.1.10.3. Jei esamas įrangos rezervas netenkina projekto reikalavimų, TSPĮ išplėsti reikiama moduliais ir blokais;
- 7.3.1.11. Valdymo pulte:
 - 7.3.1.11.1. Šviesolaidinės optinės kabelio linijos galinę įrangą (ODF);
 - 7.3.1.11.1.1. ŠKL montuoti esamoje telekomunikacijų spintoje;
 - 7.3.1.11.2. ŠKL įjungimą į esamą techninio duomenų perdavimo tinklą;
 - 7.3.1.11.3. Techninio duomenų perdavimo tinklo pakeitimus susijusius su ŠKL;
 - 7.3.1.11.3.1. Įvertinti duomenų perdavimo tinklo pakeitimus Varėnos skyriaus ryšių aparatinėje.

7.3.2. Suprojektuoti 35/10 kV Gudžių TP:

- 7.3.2.1. Pastotės teritorijoje prie 35kV linijinio skyriklio L-Vr-0 35 kV kabelio portalą iš cinkuoto metalo konstrukcijų ir gelžbetoninių pamatų su 35 kV atraminiais izoliatoriais, 35 kV viršįtampių ribotuvais.
- 7.3.2.2. Ryšio ir valdymo namelyje:
 - 7.3.2.2.1. Šviesolaidinės optinės kabelio linijos galinę įrangą (ODF);
 - 7.3.2.2.1.1. ŠKL montuoti naujai projektuojamoje ryšių spintoje;
 - 7.3.2.2.2. ŠKL įjungimą į esamą techninio duomenų perdavimo tinklą;
 - 7.3.2.2.3. Techninio duomenų perdavimo tinklo pakeitimus susijusius su ŠKL.
- 7.3.2.3. AB „Energijos skirstymo operatorius“ ryšių ir duomenų perdavimo įrangos perkėlimą į naujai projektuojamą spintą.

7.4. Reikalavimai 35 kV kabelinei linijai:

- 7.4.1. 35 kV kabelio techniniai reikalavimai turi atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus;
- 7.4.2. Kabelis 35/10 kV Gudžių TP prie portalą turi būti apsaugotas nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
- 7.4.3. Klojant 35 kV kabelį numatyti minimalų jungiamųjų movų kiekį;
- 7.4.4. 35 kV kabelis turi būti klojamas naudojant tam tikslui skirtus specialius mechanizmus;
- 7.4.5. Kabelių galinės ir jungiamosios movos turi būti pritaikytos projektuojamam 35 kV kabeliui pagal LST HD 629,1 S1+A1:2002 ir atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus;

7.4.6. Naudoti kabelių signalines juostas ir esant būtinumui kabelių apsaugos juostas. Kabelių signalines ir apsaugos juostos turi atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus;

7.4.7. 35/10 kV Gudžių TP 35 kV kabeliai užvedimuose prie portalo nuo mechaninių pažeidimų turi būti apsaugoti vamzdžiais ar specialias gofrais. 35 kV kabeliai bei apsauginiai vamzdžiai ar gofrai prie metalinių dalių turi būti tvirtinami tam tikslui pritaikytomis tvirtinimo apkabomis. Vamzdžių ar gofrų galai turi būti užsandarinti specialiomis gamyklinėmis sandarinimo movomis. Vamzdžiai, gofrai, sandarinimo movos ir tvirtinimo apkabos turi būti atsparūs šalčiui bei ultravioletiniams spinduliams;

7.4.8. 35 kV kabelių linijos apsaugai nuo viršįtampių naudoti 2-os klasės lauko tipo viršįtampių ribotuvus, kurių parametrai turi atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus;

7.4.9. 35 kV kabelis po paklojimo turi būti išbandomas vadovaujantis bandymo normomis 0,1 Hz dažnio paaukštinta įtampa. 35 kV kabelio apvalkalas paaukštinta įtampa turi būti bandomas dalyvaujant AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovui. Po darbų turi būti sudaromas kabelių linijos pasas.

7.5. Reikalavimai šviesolaidiniai kabelių linijai:

7.5.1. Projektuoti pagal 2015.03.25 nurodymu Nr. 85 bendrovės patvirtintus „Techninius reikalavimus šviesolaidinio kabelio linijoms įrengti“:

7.5.1.1. Projektuojama 24 skaidulų SM (Single Mode) ŠKL;

7.5.1.2. ŠKL projektuoti lygiagrečiai 35 kV elektros linijai;

7.5.1.3. ŠKL projektuojama grunte DDPE vamzdyje numatant reikiamą kiekį tarpinių šulinių.

7.6. Reikalavimai 110/35/10 kV Varėnos TP įrenginiams:

7.6.1. 35 kV kompensacinės ritė, 35 kV vienpolis skyriklis ir viršįtampių ribotuvai turi atitikti AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus;

7.6.2. 35 kV kompensacinės ritės „nulinis“ išvadas su „žeme“ turi būti sujungiamas šyna tiesiogiai;

7.6.3. Ant kiekvieno vienpolio 35 kV skyriklio metalo konstrukcijų turi būti įrengtos dvi signalinės lempos, signalizuojančios apie įžemėjimo buvimą tinkle;

7.6.4. 35 kV skyriklio valdymas turi būti mechanškai blokuotas;

7.6.5. Laikančiosios metalo konstrukcijos turi būti karštai cinkuotos. Vidutinis dangos storis $\geq 85 \mu\text{m}$.

8. PROJEKTAVIMO DARBŲ ATLIKIMAS.

8.1. Vadovaujantis STR 1.05.06.2010 „Statinio projektavimas“ parengti atskiras techninio projekto 35 kV OL „Varėna - Gudžiai“ esamos linijos demontavimas ir naujos kabelinės linijos tiesimas dalis:

8.1.1. projektiniai sprendimai (aiškinamasis raštas, skaičiavimai, brėžiniai);

8.1.2. įrenginių, gaminių ir darbų kiekių žiniaraščiai;

8.1.3. statybos kainos skaičiavimas.

8.2. Į techninio projekto sąmatą atskira eilute įtraukti darbo projekto parengimo ir darbo projekto vykdymo priežiūros kainą;

8.3. Parengti detalų rekonstravimo technologijos darbų vykdymo projektą, numatant papildomas priemones bei reikalingas sąnaudas, užtikrinant vartotojų nepertraukiamą maitinimą rekonstrukcijos eigoje;

8.4. Gauti žemės savininkų, nuomininkų, žemės naudotojų ir valstybinių institucijų leidimus (raštiškus sutikimus) kloti 35 kV kabelį 35 kV oro linijos Varėna - Gudžiai apsaugos zonoje. Esant būtinumui, parengti visus būtinus dokumentus ir organizuoti sutarčių dėl servitutų, specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo sudarymą;

8.5. Techninį projektą parengtą vadovaujantis „AB LESTO reikalavimai techniniams ir darbo projektams“ (<http://www.eso.lt/lt/partneriams.html>) pateikti suderinimui Projekto vadovui adresu 224 kab. Aguonų g. 26, Vilnius (1 egz.). Į techninio projekto sąmatą atskira eilute įtraukti darbo projekto parengimo ir darbo projekto vykdymo priežiūros kainą;

8.6. Užsakovo patvirtintą projektą ir reikiamus dokumentus pateikti savivaldybės nuolatinei Statybos komisijai statybą leidžiančiam dokumentui gauti. Paruoštą techninį projektą kartu su nuolatinei Statybos komisijos projekto peržiūrėjimo protokolu pateikti Projekto vadovui adresu 224 kab. Aguonų g. 26, Vilnius.

PRIDEDAMA:

1. 110/35/10 kV Varėnos TP principinė schema;
2. 110/35/10 kV Varėnos TP planas;
3. 35/10 kV Gudžių TP principinė schema;
4. 35/10 kV Gudžių TP planas;
5. 35 kV OL Varėna - Gudžiai trasos planas;
6. 35 kV kompensacinės ritės techniniai reikalavimai;
7. 35 kV vienpolio skyriklio techniniai reikalavimai;
8. 110/35/10 kV Varėnos TP TSPĮ pasas;
9. 110/35/10 kV Varėnos TP signalų sąrašas;
10. Techniniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio linijoms įrengti;
11. Įrenginių ir medžiagų techninės specifikacijos - internetinė prieiga
<http://lesto.lt/lt/verslui/tiekėjams-ir-rangovams/lesto-techniniai-reikalavimai>
12. LITGRID AB techninės sąlygos.

Pastočių eksploatavimo departamento
direktorius

Ligitas Bernatavičius

Pastočių eksploatavimo departamento
Alytaus regiono pastočių eksploatavimo skyriaus
vadovas

Justinas Salatka

Kauno regiono tinklų eksploatavimo departamento
Alytaus elektros tinklo eksploatavimo skyriaus vadovas

Raimundas Vasiukevičius