



Litgrid

TECHNINĖ UŽDUOTIS

„330 KV OL ŠIAULIAI-MŪŠA REKONSTRAVIMAS“

TURINYS

1.	BENDROJI INFORMACIJA	3
2.	PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČIŲ TU	3
3.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	4
4.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	6
5.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (PIRMINIAI ĮRENGINIAI).....	7
6.	REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA	8
7.	ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS.....	9
8.	RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS.....	12
9.	TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS.....	12
10.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS	13
11.	REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI	15
12.	PRIEDAI.....	17

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas	330 kV OL Šiauliai-Mūša rekonstravimas
Projekto numeris	PLRS24312
Projekto rengimo etapas	Projektinių pasiūlymų ir TDP rengimo darbai
Projekto vadovas	
Iniciatorius (Projekto savininkas)	
Statybos rūšis	Rekonstrukcija
Statinių kategorija	Ypatingasis statinys

2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČI TU

TU dalis	Atsakingas už TU dalies pildymą (vardas, pavardė, pareigos)	Dalyvaujantis TU dalies pildyme (vardas, pavardė, pareigos)	Priežastys dėl TU numatytų nestandartinių techninių reikalavimų
Bendrieji reikalavimai			
Konstrukcijų dalis			
Pirminiai įrenginiai			
Reikalavimai teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba / rekonstrukcija			
Elektros perdavimo linijų dalis			
Relinės apsaugos ir automatikos dalis			
Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis			
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis			
Reikalavimai aplinkosaugos ir saugos darbe daliai			

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 3.1. PP ir TDP turi būti aprašyti projektų vykdymo eiliškumai ir etapai. Rangos darbų objekte vykdymo etapų, jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių elektros įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės. Atjungimų apimtys ir preliminarios trukmės derinamos su PSO projektinių pasiūlymų rengimo metu ir papildomai tikslinamos rengiant techninį darbo projektą.
- 3.2. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis, apimanti pagrindinę informaciją apie darbų vykdymo eiliškumą, reikalingus veikiančių įrenginių atjungimus bei preliminarias atskirų etapų trukmes turi būti įtraukta į tas projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto dalis, kurios bus derinamos su AB „Energijos skirstymo operatorius“. Skirstomojo tinklo (toliau — STO) dalies projektiniai pasiūlymai ir techniniai darbo projektai su nurodytais bendrai visam projektui įgyvendinti reikalingais veikiančių įrenginių atjungimais (pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis apimanti PSO ir STO) turi būti suderinta su AB „Energijos skirstymo operatorius“ DVD Režimų planavimo skyriumi. Projektuojant įvertinti AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduotas prijungimo/technines sąlygas, pateiktas *priede Nr. 1*.
- 3.3. Projektuotojas, sudarydamas rangos darbų vykdymo etapus, vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais, taip pat turi būti atsižvelgta ir į kitus reikalavimus, susijusius su atjungimų planavimu, nurodytuose šioje Techninėje užduotyje.
- 3.4. Projektuotojas sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, pirmiausia vadovaujasi:
 - 3.4.1. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV OL Šiauliai-Gubernija I ir Šiauliai-Gruzdžiai (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 239-240) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Šiauliai-Gubernija I ir Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
 - 3.4.2. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV Šiauliai-Gruzdžiai (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 218-219) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
 - 3.4.3. Projektuojant darbus sankirtoje su 110 kV Meškuičiai-Joniškis (tarp 330 kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) atr. Nr. 169-170) techninius sprendinius parinkti taip, kad suminis 110 kV OL Meškuičiai-Joniškis atjungimas nebūtų ilgesnis kaip 5 k.d.;
 - 3.4.4. Negalimas viena laikis 110kV OL Meškuičiai-Joniškis ir Šiauliai-Gruzdžiai atjungimas;
 - 3.4.5. Techninio darbo projekto rengimo metu suderinti su AB Energijos skirstymo operatorius Režimų planavimo grupe dėl 0,4-10kV linijų susikirtimo su rekonstruojama 330kV OL Šiauliai-Mūša (LN 517) kabeliavimo apimčių.
- 3.5. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rekonstrukcijos rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB „Energijos skirstymo operatorius“ Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais — 110 kV galios transformatoriai, 35 kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB „Energijos skirstymo operatorius“ suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.
- 3.6. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams.
- 3.7. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui.
- 3.8. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte nurodyti, jog bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai, kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba

Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.6 ir 3.7 punktų reikalavimus) PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

- 3.9. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte numatyti, kad:
- 3.9.1. Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ atsakingiems asmenims derinimui Excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;
 - 3.9.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
 - 3.9.3. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;
 - 3.9.4. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklų naudotojams;
 - 3.9.5. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
 - 3.9.5.1.1. AB „Energijos skirstymo operatorius“ rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
 - 3.9.5.1.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai;
 - 3.9.5.1.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatorius“ įrenginiuose (leidimą išduoda STO);
 - 3.9.6. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
 - 3.9.6.1.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB „Energijos skirstymo operatorius“);
 - 3.9.6.1.2. AB „Energijos skirstymo operatorius“ rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB „Energijos skirstymo operatorius“ įrenginiuose;
 - 3.9.6.1.3. AB „Energijos skirstymo operatorius“ operatyviniai darbuotojai;
- 3.10. Projektinius pasiūlymus ir techninius darbo projektus (Statybos darbų organizavimo dalis) raštu suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektų derinimo su AB „Energijos skirstymo operatorius“ procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.
- 3.11. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte numatyti, kad rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei PSO RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemas).
- 3.12. Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomos atramos vietos, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą.

- 3.13. PSO reikalavimu BIM taikymas šiam infrastruktūros projektui yra privalomas. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) priedas yra pridedamas prie šios techninės užduoties (*priedas Nr. 33*). Kartu su pasiūlymu, taip, kaip reikalauja EIR, turi būti pateikiamas Statinio informacinio modeliavimo projekto preliminarusis įgyvendinimo planas (PIP).

4. KONSTRUKCIJŲ DALIS

4.1. Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) rekonstravimo darbus.

4.2. Suprojektuoti esamų atramų pakeitimo naujomis plieninėmis atramomis darbus. Atramas projektuoti:

4.2.1. Ruože nuo atramos nr. 215 iki Mūšos SP – dvigrandes;

4.2.2. Ruože nuo atramos Nr. 240 iki atramos Nr. 216 (imtinai) – viengrandes;

4.3. Suprojektuoti esamų plieninių inkarinių atramų nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167, įskaitant pamatų komplektus, išmontavimo kampuočių žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus. Šiems darbams parengti atskirą statybos darbų technologijos projektą. Viengrandes atramas nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167 esant galimybei panaudoti viengrandžiam ruože (atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216).

4.4. Prieš pradedant projektavimo darbus atlikti ne mažiau kaip 2 gręžinius ties kiekviena atrama.

4.5. Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ ir standartinius techninius reikalavimus pateiktus *priede Nr. 2*.

4.6. Prieš pradedant vykdyti statybos darbus augalinis sluoksnis aikštelėje nuimamas ir susandėliuojamas.

4.7. Pamatai turi būti suprojektuoti gelžbetoniniai (toliau – g/b) standartinio tipo gamykliniai surenkamieji ir parenkami vadovaujantis PSO standartiniais techniniais reikalavimais reikalavimais pateiktais *priede Nr. 3*. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo hidrogeologinių sąlygų, g/b pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Projektavimo darbai atliekami pagal: Statybos normą RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“; Statybos techninį reglamentą STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“; Statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projektų ekspertizė“; Lietuvos standartą LST EN 1992-1-1:2023 „Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1993-1-1:2005 „Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-1:2024 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“; Lietuvos standartą LST EN 1997-2:2024 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“; Tyrimų minimalus kiekis pastotėje -vienas bandomasis gręžinys 20 arų plotui, bet ne mažiau nei du bandomieji gręžiniai projektuojamose nedidelio ploto; Lietuvos standartą LST EN 1536:2011 „Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai“; Lietuvos standartą LST EN 12699:2003 „Specialieji geotechnikos darbai. Spraustiniai poliai“ bei vadovaujantis kitomis LR galiojančiomis normomis. Pamatų inkariniai varžtai turi atitikti LST EN ISO 17660-1:2006 standarto reikalavimus ir antikorozinė danga turi atitikti LST EN 2063:2005 standarto reikalavimus (terminis purškimas). Projektuojant vadovautis galiojančia aktualia standarto versija.

4.8. Gelžbetoninio pamato viršutinė altitudė turi būti virš žemės paviršiaus min. 20 cm.

4.9. Pamatų inkariniai varžtai, poveržlės ir veržlės dengiamos antikorozine danga, kuri parenkama pagal ISO 12944-5 arba lygiaverčio standarto nuostatas. Pamatų inkarinių varžtų įbetonuojama dalis necinkuojama.

4.10. Demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai".

4.11. Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipinis techninis projektas. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines arba daugiabriaunes atramas. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramos pamatams. Rygeliai žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus.

4.12. Projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traverse, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip pateikti tinklapyje. Turi būti pateiktos suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritiniai, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (σ_{max} , apkrova, $\sigma_t = -40^\circ C$, $\sigma_t = +50^\circ C$), atramos masė ir kt.

4.13. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus jei projektavimo užduotyje nenurodyta kitaip.

4.14. Pagal poreikį suprojektuojamas ir prijungiamas drenažas prie tinklų įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą. Techninio darbo projekto rengimo metu pateikti hidrogeologijos tyrimų ataskaitą.

4.15. Išaiškėjus melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto, pertvarkymo poreikiui visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos techninės priežiūros) numatyti rangovui.

4.16. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2022 m. sausio 24 d. įsakymu Nr. D1-15 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

4.17. Statybos metu susidarantis atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Aplinkosaugos dalis“ nurodytus reikalavimus.

4.18. Sklypo sutvarkymo (Sklypo plano) dalyje suprojektuoti informacinį aiškinamąjį stendą prie pagrindinio įėjimo į statyb vietę. Stende pateikiama informacija:

- užsakovo pavadinimas;
- projektuotojas;
- rangovo pavadinimas;
- statinio statybos vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- techninės priežiūros vadovo vardas, pavardė, kontaktinis tel.;
- projekto pradžios ir pabaigos datos.

4.19. Stende pateikiama informacija turi būti lengvai įskaitoma iš 5 m atstumo.

4.20. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projekcinę padėtį.

5. ELEKTROTECHNIKOS DALIS (PIRMINIAI ĮRENGINIAI)

5.1. Rengiant TDP atlikti analizę dėl 330 kV Mūšos, Šiaulių, Tytuvėnų, Berteškių ir Kauno TP įrengtų arba projektuojamų pirminių įrenginių ir srovėlaidžių vardinės srovės. Nustatyti 330 kV įrenginius (jungtuvai, matavimo transformatoriai, skyrikliai, srovėlaidžiai ir pan.) ribojančius reikiamą 1990 A pralaidumą nurodytame 330 kV tranzite. Projekto apimtyje šių įrenginių pakeitimo numatyti nereikia, bet turi būti pagristai išvardinti įrenginiai, ribojantys 1990 A pralaidumą nurodytame tranzite.

6. REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA

6.1. 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruožė tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) projektavimas ir rekonstrukcija turi būti vykdomi esamų (nustatytų ir įregistruotų Nekilnojamojo turto registre) apsaugos zonų ribose.

6.2. Paaiškėjus, kad dėl siūlomų techninių sprendinių esamos apsaugos zonos yra išplečiamos, atlikti šiuos veiksmus:

6.2.1. Suprojektuoti atitinkamą servitutą (-us), parengti servituto (-ų) planą (-us) Nekilnojamojo turto posistemėje „Geomatininkas“.

6.2.2. Suderinti servituto planus su servituto davėju ir servituto turėtoju (PSO), pateikti servituto planą skaitmenine versija (pdf ir shape formatais).

6.2.3. Kai servitutas nustatomas privačiame ir (ar) valstybinės žemės sklype, remiantis LRV 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytu žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu nustatymo metodika“, apskaičiuoti kompensacijos dydį pateikiant detalius skaičiavimus ir paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą.

6.2.4. Organizuoti neterminuoto (-ų) servituto (-ų) sutarties (-čių) sudarymą notarų biure, naudojant PSO parengtą servituto sutarties projektą.

6.2.5. Kai apsaugos zonos išplečiamos AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „VIA Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO EPL statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

6.2.6. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio sutikimą dėl PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

6.2.7. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą dėl Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos registravimo Nekilnojamojo turto registre vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 27 straipsnio 14 dalimi (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

6.2.8. Pateikti valstybinės žemės patikėtinio sutikimą tiesti inžinerinius tinklus tuo atveju, jeigu inžineriniai tinklai projektuojami ir tiesiami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

6.3. Kai kitą ar gretimą žemės sklypą (teritoriją) numatoma laikinai naudoti statybos metu pateikti sutartį ar susitarimą su šio žemės sklypo (teritorijos) savininku, valdytoju arba šio žemės sklypo (teritorijos) savininko, kuriame būtų nurodyti apsaugos zonų veiklos apribojimai bei grafinę medžiagą (planą ar schemą).

6.4. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre teisės aktuose nustatyta tvarka. Apmokėti visas susijusias išlaidas. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – inžinerinių tinklų apsaugos zonos (kiekvienam objektui atskiras erdvinis failas). Jeigu PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu nustatytos tenkinant viešąjį interesą (Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintuose planuose), dydžio, ir/ar žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią tą pačią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia) turi būti atliktos visos reglamentuotos viešinimo ir informavimo procedūros nurodytos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 5 dalyje.

6.5. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinis duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

6.6. Veiksmai, nurodyti 6.2. punkte, turi būti atlikti prieš teikiant projektinius pasiūlymus suderinimui PSO.

6.7. Veiksmai, nurodyti 6.4. punkte, turi būti atlikti ne vėliau kaip per 5 d. d. po SLD išdavimo dienos.

7. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

7.1. Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) rekonstravimo darbus.

7.2. Suprojektuoti esamų atramų pakeitimo naujomis plieninėmis atramomis darbus. Atramas projektuoti, vadovaujantis skyriuje „Konstrukcijų dalis“ pateiktais reikalavimais. Atramų aukštis neturi viršyti Litgrid AB tipinių atramų aukščių. Dvigrandžių atramų leistinos mechaninės apkrovos turi būti paskaičiuotos 2x511-AL1/45-ST1A arba analogiško tipo laidams, kai jie įrengti abiejose grandyse. Atramas projektuoti:

7.2.1. Ruože atrama nr. 215 – Mūša SP – dvigrandes;

7.2.2. Ruože atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216 (imtinai) – viengrandes;

7.2.3. Suprojektuoti esamų plieninių inkarinių atramų nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167, įskaitant pamatų komplektus, išmontavimo kampučių, izoliatorių, armatūros žymėjimo bei pervežimo į Užsakovo avarinį rezervą darbus. Šiems darbams parengti atskirą statybos darbų technologijos projektą. Viengrandes atramas nuo Mūša SP iki atr. Nr. 167 esant galimybei panaudoti viengrandžiam ruože (atrama Nr. 240 – atrama Nr. 216). Taip pat atramas atr.nr. 229 ir atr.nr. 230, įvertinti ir palikti arba pervežti į avarinį rezervą (jos bus pastatytos su kitu projektu).

7.3. Laidų išdėstymas inkarinėse atramose turi būti toks, kad normaliu OL darbo režimu (be vėjo) nebūtų verčiamos palaikančios izoliatorių girliandos tarpinėse atramose. Viršutinės fazės laidas viangrandėse inkarinėse atramose turi būti tvirtinamas traverseje, o ne atramos centre. Laidų išdėstymo sprendinį inkarinėje atramoje derinti su Užsakovu iki pateikiant pilnos apimties techninį darbo projektą I-ai peržiūrai.

7.4. Rekonstruojant 330 kV OL Šiauliai – Jelgava (LN 305) (būsima Mūša – Šiauliai) maksimaliai patraukti arčiau 110 kV OL Šiauliai – Kuršėnai I, II.

7.5. Pateikti projektuojamų inkarinių ir tarpinių atramų brėžinius (kiekvienam skirtingam atramos tipui atskiras brėžinys). Brėžiniuose detalizuoti atstumus nuo įtampą turinčių dalių iki atramos metalo konstrukcijų bei atstumus tarp skirtingų fazių laidų. Atstumai nuo įtampą turinčių dalių iki įžemintų atramos konstrukcijų ir atstumai tarp skirtingų fazių laidų atramose turi būti išlaikomi ne mažesni, nei numatyti LITGRID AB 330 kV įtampos tipinių atramų projektuose. Reikalavimas netaikomas inkarinėms ir tarpinėms atramoms, kuriose išlaikant atstumus, kaip numatyta tipiniuose atramų projektuose, būtų išplečiama oro linijos apsaugos zona.

7.6. Pateikti tarpinių atramų brėžinius su detalizuotais palaikančių girliandų atsilenkimo kampais, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais. Pateikti girliandų atsilenkimų skaičiavimus ir jų rezultatus.

7.7. Galimas atramų kiekio mažinimas, atramas projektuojant naujose vietose. Atramos statymui ne tame pačiame žemės sklype pateikti žemės sklypo savininko ir (ar) naudotojo raštišką sutikimą.

7.8. Atramos turi būti suprojektuotos užtikrinant saugų naudojimąsi jų konstrukcijomis atliekant OL laidų ir žaibosaugos trosų eksploatavimo darbus, t.y., atramose turi būti numatytos priemonės, skirtos aptarnaujančiam personalui saugiai pakilti iki atramos viršūnės (kopėtėlės, analogiškos kaip šiuo metu įrengiamos pakilimui iki traversų ar kt. sprendinys).

7.9. Suprojektuoti naujų laidų, ne mažesnio kaip 1990 A elektrinės galios pralaidumo įrengimo darbus. Įrengiamų laidų tipas – 511-AL1/45-ST1A arba analogas. Laidų skaičius fazėje – 2 vnt. Dvigrandžiam ruože laidas projektuoti ir įrenginėti tik vienoje grandyje, numatant jų išdėstymą atramų vidurinėse (plačiausiose) ir viršutinėje traverse.

7.10. Suprojektuoti naujų žaibosaugos trosų (toliau – ŽT) ir žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais (toliau – ŽTŠK) įrengimo darbus. ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Telekomunikacijos“ pateiktais reikalavimais.

7.11. Pateikti ŽT ir ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovės skaičiavimus ir jų rezultatus. Esant nepakankamam parenkamų ŽT terminiam atsparumui, leidžiamas laidų su plieninių vijų šerdimi panaudojimas.

7.12. Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų (esant poreikiui leidžiama naudoti 127mm aukščio izoliatorius), linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinų dalių brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų detalių jėgos). Pateikti vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

7.13. Pateikti projektuojamų laidų, ŽT, ŽTŠK, izoliatorių ir linijinės armatūros elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip. Tiekama linijinė armatūra turi atitikti bei bandymai turi būti atlikti pagal IEC, LST EN ar lygiaverčių standartų reikalavimus. Techniniame darbo projekte pateikti visos tiekiamos linijinės armatūros techninės specifikacijos.

7.14. Suprojektuoti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK reguliavimo darbus.

7.15. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 7.17 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

7.16. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų (kiekviename OL tarpatramyje) ir rezultatų protokolų pateikimo Užsakovui darbus.

7.17. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽT ar ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo įvairių esamos OL elementų iki žemės paviršiaus didžiausio įlinkio vietoje turi būti išlaikyti 2,0 m didesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse (toliau – ELIĮT), esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35 °C, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5 °C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35 °C, laido įšilimo temperatūra +80 °C, vėjo greitis – 0,6 m/s). Profilius pateikti vertinant jog abiejose grandyse yra įrengti laidai, t.y. vertikalūs atstumai nuo perspektyvinių laidų, kurie ateityje bus sumontuoti apatinėse atramų traversose turi būti 2,0 m didesnis, nei nurodyta ELIĮT.

7.18. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽT ir ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

7.19. Pateikti vertikalių atstumų tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus ir (ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalų atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir (ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 7.17 p. a) ir c) papunkčiuose.

7.20. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje. Topografinės nuotraukos plotis turi apimti visą OL apsaugos zoną.

7.21. Naujai statomų OL atramų kiekvieno įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Suprojektuoti įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateikti atramos įžeminimo kontūro įrengimo aprašymai ir išpildomieji brėžiniai.

7.22. Įvertinti Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo reikalavimus. Esant poreikiui atramas ženklinimo dienos ženklais, techniniame darbo projekte turi būti numatytas gamyklinis atramų dažymas pagal aprašo reikalavimus.

7.23. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti, kad rangovas privalo pateikti 330 kV OL Mūša – Šiauliai atnaujintus pasus ir kadastrines bylas bei kitą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu (žr. *priedą Nr. 4*).

7.24. Suprojektuoti nuolatinių ženklų įrengimo OL darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateiktas atramų ženklavimo įrengimo aprašymas ir išpildomasis brėžinys.

7.25. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais *prieduose Nr. 5-23*.

7.26. Įvertinti sankirtas su 0,4 kV - 35 kV įtampos oro linijomis. Esant poreikiui suprojektuoti sankirtų kabeliavimą (kabeliuojamos 0,4 kV – 35 kV linijos). Techninio darbo projekto rengimo metu išsiimti sąlygas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ dėl galimų 35-0,4 kV OL atjungimo terminų. Nurodytus atjungimo terminus įvertinti techninio darbo projekto rengimo metu.

7.27. Suprojektuoti keičiamų atramų, laidų, ŽT, ŽTŠK izoliatorių bei linijinės armatūros demontavimo ir utilizavimo darbus.

7.28. Suprojektuoti trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo darbus OL apsaugos zonoje, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais bei pavojingų medžių, kurie krisdami kliudytų OL laidas, kirtimo darbus visoje OL apsaugos zonoje.

7.29. Parengti atskirą techninių specifikacijų bylą OL daliai. Suderinti pagrindinę įrangą vadovaujantis *priedo Nr. 24* reikalavimais.

7.30. Įvertinti inkarinių atramų poreikį sankirtose su gatvėmis ir keliais.

7.31. Naujas/keičiamas atramas parinkti ir pastatyti neišplečiant/nekeičiant esamų elektros perdavimo linijų apsaugos zonų ribų. Paaiškėjus, kad dėl techninių sprendimų esamos apsaugos zonų ribos yra plečiamos/keičiamos, atlikti šiuos veiksmus:

7.31.1. Nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti/išregistruoti servitutą (-us), suteikiantį (-čius) teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Atlikti visus veiksmus, reikalingus servitutui (-ams) nustatyti ir įregistruoti/išregistruoti Nekilnojamojo turto registre. Įregistruojant servitutą parengti žemės sklypo planą (-us) su įbraižytu nustatomu servitutu, organizuoti servitutų sutarčių pasirašymą, sumokėti kompensacijas ir kt. Derinant techninį darbo projektą pateikti žemės sklypo (-ų) Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą (-us), patvirtinantį (-čius) servituto (-ų) įregistravimą Nekilnojamojo turto registre ir kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus;

7.31.2. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimą dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Brėžiniuose nurodyti esamas ir projektuojamas elektros tinklų apsaugos zonas;

7.31.3. Nustatyti ir Nekilnojamojo turto kadastrę ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti/išregistruoti/pakeisti teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonos). Atlikti visus veiksmus, reikalingus šioms teritorijoms įregistruoti Nekilnojamojo turto kadastrę ir Nekilnojamojo turto registre. Pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus, patvirtinančius teritorijų, kurioms taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonų) įregistravimą/išregistravimą/pakeitimą.

7.32. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1248 „Dėl Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo įgyvendinimo“ ir Elektros tinklų, magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių), skirstomųjų dujotiekių, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų, magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijų planų rengimo (nerengiant teritorijų planavimo dokumento ar žemės valdos projekto) ir tvirtinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2020 m. spalio

13 d. įsakymu Nr. 1-339 „Dėl Elektros tinklų, magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių), skirstomųjų dujotiekių, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų, magistralinių dujotiekių vietovės klasių teritorijų planų rengimo (nerengiant teritorijų planavimo dokumento ar žemės valdos projekto) ir tvirtinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ parengti KL (esant poreikiui ir šviesolaidinio kabelio) apsaugos zonų teritorijų planą. Įvertinti nuo 2023 m. įsigaliosiančius Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo ir susijusių poįstatyminių aktų pakeitimus ir užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų ir/ar pasikeitusių/panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, įregistravimą/išregistravimą Nekilnojamojo turto registre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą ir įregistruoti/išregistruoti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas ir/ar pasikeitusias/panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos.

8. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS

- 8.1. Po OL rekonstrukcijos turi būti išsaugomas esamas aukšto dažnio ryšio kanalas tarp Šiaulių 330 kV TP ir Mūšos 330 kV SP su visa esama įranga, išsaugant įrangos funkcionalumą ir veikimą.
- 8.2. Į projekto kaštus turi būti įtraukti aukšto dažnio ryšio kanalų slopinimo parametrų skaičiavimai ir bandymai abiejuose OL galuose (esant įtampai linijoje ir be jos), aukšto dažnio pirminės ir antrinės įrangos derinimas (tik esant poreikiui kai dėl pasikeitusių kanalo charakteristikų po linijos rekonstrukcijos kai neveikia arba veikia su pertrūkiais aukšto dažnio ryšio kanalų komunikacija), tikrinimo protokolų rengimas.
- 8.3. Techniniame darbo projekte numatyti RAA nuostatų keitimą ir su tuo susijusius darbus Šiaulių 330 kV TP, Kruopių 330 kV TP ir Mūšos 330 kV SP.
- 8.4. Techniniame darbo projekte suprojektuoti, kad iki OL rekonstrukcijos pradžios turi būti suprojektuotas ir įrengtas laikinas Viskali-Mūša „LN-305 LAF“ telekomandos perdavimo kanalas iš Mūšos SP į Klaipėdos TP dubliuojant jį ne mažiau kaip dviem fiziškai nesusijusiais esamais aukšto dažnio ir optinio ryšio kanalų įrenginiais (Mūšos SP-Kruopių VE TP-Pielų VE TP-Telšių TP-Klaipėdos TP ryšio kanalu). Po OL rekonstrukcijos telekomandų perdavimo schema turi būti atstatyta į iki OL rekonstravimo buvusią.
- 8.5. RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:
- 8.6. Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas, reikalingas Perdavimo sistemos operatoriaus (toliau – PSO) RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;
- 8.7. Įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;
- 8.8. RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio darbo projekto, technines specifikacijas;
- 8.9. Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;
- 8.10. Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 5 mėnesių laikotarpį po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje;
- 8.11. Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai reikalingoms laikinų sujungimų schemoms ir su jomis susijusioms TP, RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;
- 8.12. Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatytą oro arba kabelinę elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinės elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

9. TELEINFORMACIJOS SURINKIMO IR PERDAVIMO DALIS

- 9.1. Atsižvelgiant į RAA pakeitimus Mūšos SP, Šiaulių TP, Kruopių TP turi būti įvertinti teleinformacijos apimčių pakeitimai, suprojektuoti ir juose atlikti reikiami teleinformacijos surinkimo, perdavimo ir valdymo pakeitimai.

9.2. Projektavimo metu turi būti suderinti techniniai sprendiniai, paruošti ir pateikti pilni TSPĮ konfigūracijoje esančių signalų sąrašai, įskaitant rekonstruojamos dalies signalus, rekonstravimo metu naikinamus bei naujus signalus;

9.3. Turi būti atliktas TSPĮ konfigūravimas papildant naujai projektuojama teleinformacija.

9.4. TSPĮ ir komplektuojamų įrenginių montavimą ir konfigūravimą turi vykdyti įrangos gamintojo arba jo įgaliotų asmenų sertifikuotose centruose atestuotas personalas. Kvalifikacijos atestatai pateikiami iki darbų pradžios;

9.5. TSPĮ duomenų mainų testavimas (angl. site acceptance test - SAT) įdiegus (suderinus) įrangą objekte pagal projektą, pateikiant testavimo protokolą.

9.6. Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis techniniame darbo projekte turi būti pateikta atskiroje byloje.

10. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS

10.1. Suprojektuoti ir įrengti 330 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Šiauliai – Jelgava (LN 305) ruože tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP (būsima 330 kV OL Mūša – Šiauliai) esamo žaibosaugos trosu su šviesolaidiniu kabeliu (toliau – ŽTŠK) į naują ŽTŠK keitimo darbus.

10.2. ŽTŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas – ITU-T G.652D;

10.3. 330 kV OL Mūša-Šiauliai suprojektuoti reikalingą ŽTŠK, ŽTŠK-ŠK sujungimo movų kiekį ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginių kiekį (žr. *Priedą Nr. 25*);

10.4. Esamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu išmontuojamas ir utilizuojamas;

10.5. ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginius ir ŽTŠK movas projektuoti žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movas;

10.6. Projektuojamų movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis.

10.7. 169 movoje projektuojamą ŽTŠK sujungti su esama atšaka į Joniškio TP. Sujungimo schema derinama ruošiant techninį darbo projektą.

10.8. ŠK įvadas į Šiaulių TP:

10.8.1. Esamas šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) įvadas išmontuojamas kartu su ODF;

10.8.2. Suprojektuoti ir įrengti naują vienos modos (toliau – SM) ŠK nuo 330 kV OL Mūša-Šiauliai Šiaulių portalo iki ryšių spintos S1.2 ryšių aparatinėje 109 (žr. *Priedą Nr. 26*);

10.8.3. ŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas SM kabeliui – ITU-T G.652D;

10.8.4. ŠK užbaigiamas naujai projektuojamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), jungčių tipas - E2000/APC (žr. *Priedą Nr. 27*);

10.8.5. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;

10.8.6. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose;

10.8.7. Įrenginių sujungimui suprojektuoti ir įrengti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius (žr. *Priedą Nr. 28*);

10.8.8. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandarinami ugniai atspariomis putomis;

10.8.9. Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs (žr. *Priedą Nr. 29*);

10.9. ŠK įvadas į Mūšos SP:

10.9.1. Esamas Šiaulių TP šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) įvadas išmontuojamas kartu su ODF;

10.9.2. Suprojektuoti ir įrengti naują vienos modos (toliau – SM) ŠK nuo 330 kV OL Mūša-Šiauliai Mūšos portalo iki ryšių spintos valdymo pultė (žr. *Priedą Nr. 26*);

10.9.3. ŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 72, skaidulų tipas SM kabeliui – ITU-T G.652D;

10.9.4. ŠK užbaigiamas naujai projektuojamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), jungčių tipas - E2000/APC (žr. *Priedą Nr. 27*);

- 10.9.5. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;
- 10.9.6. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose;
- 10.9.7. Įrenginių sujungimui suprojektuoti ir įrengti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius (žr. *Priedą Nr. 28*);
- 10.9.8. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandinami ugniai atspariomis putomis;
- 10.9.9. Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs (žr. *Priedą Nr. 29*);
- 10.10. Atlikus ryšio įrengimo darbus, atlikti šviesolaidinio ryšio linijų parametrų matavimus galios matuokliu ir reflektometru. Pagal LITGRID AB patvirtintą formą PDF/A ir redaguojamam formate pateikti šviesolaidinį pasą ir reflektogramas originaliame SOR formate (žr. *Priedą Nr. 30*);
- 10.11. Suprojektuoti naujus plieninius cinkuotus apsauginius vamzdžius šviesolaidiniams kabeliams nuvesti nuo portalo iki naujai projektuojamų ir įrengiamų ar esamų ryšių šulinių (žr. *Priedą Nr. 31*);
- 10.12. Suprojektuoti esamų ryšių kanalų tarp Šiaulių TP ir Mūšos SP perjungimą kitais keliais. Prieš darbų pradžia visus esamus ryšių srautus būtina perjungti alternatyviais keliais. Galimi keliai bus derinami projekto rengimo metu.
- 10.13. Suprojektuoti Ø50 mm vidinio diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninius apsauginius vamzdžius ŠK nuvedimui iki projektuojamų ir įrengiamų ar esamų ryšių šulinių prie linijinių portalų ir atramų.
- 10.14. Tarp linijos Šiauliai – Jelgava atramų 229-230 praeina geležinkelis, todėl prašome projektuodami atsižvelgti į tai.
- 10.15. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti PSO ne vėliau kaip prieš keturiolika dienų iki darbų pradžios el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu projektuojamas ryšio nutraukimo laikas bus daugiau kaip 4 valandos, būtina pranešti PSO prieš tris mėnesius iki planuojamos darbų pradžios el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.
- 10.16. Projekte suprojektuoti ryšių nutraukimo ir atstatymo planus.
- 10.17. Šiaulių TP ir Mūšos SP esant poreikiui suprojektuoti reikiamą technologinio duomenų perdavimo tinklo (toliau – TDPT) infrastruktūrą, kuri būtų integruota į esamą PSO telekomunikacijų tinklą, skirtą rezervuotam duomenų perdavimui į PSO pagrindinį ir rezervinį duomenų centrus.
- 10.18. Esant poreikiui Šiaulių TP ir Mūšos SP suprojektuoti vidinio pastotės duomenų tinklo išplėtimą (toliau - PDT), duomenų mainams tarp pastotės TSPĮ, naujų RAA įrenginių ir pastotės laiko sinchronizavimo įrenginio (PLSĮ), užtikrinantį IEC 61850 ir IEC 62439-3 standartų reikalavimus.
- 10.19. Techniniame darbo projekte pateikti užpildytą įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelę IP adresų ir VLAN suteikimui.
- 10.20. Duomenų tinklo įrenginiai gamintojo sistemoje turi būti registruoti LITGRID AB vardu.
- 10.21. Duomenų tinklo įrenginiams turi būti suteiktas ne trumpesnis nei 5 metų gamintojo programinės įrangos palaikymas, užtikrinantis kibernetinės saugos pažeidžiamumą ir programinės įrangos klaidų šalinimą.
- 10.22. Visi projektuojami SFP moduliai privalo būti originalūs pramoninio tipo to paties gamintojo, kaip ir įranga į kurią jie bus jungiami.
- 10.23. Turi būti atliktas visų duomenų perdavimo tinklo įrenginių žurnalinių įrašų siuntimo į saugos sistemą konfigūravimas ir pateiktas patikros protokolai.

10.24. Techniniame darbo projekte numatyti, jog konfidencialios telekomunikacijų įrangos, įtrauktos į įrangos, atitinkančios LITGRID AB standartinius techninius reikalavimus registrą, įrangos derinimo su Litgrid AB metu, sąrašas bus pateikiamas kaip priedas potencialiems objekto LITGRID AB rangovams, kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą arba tinklų naudotojų pasirinktiems rangovams, su kuriais LITGRID AB yra pasirašius trišalę ar keturšalę prijungimo paslaugos sutartį ir kurie yra pateikę pasirašytą konfidencialumo įsipareigojimą.

10.25. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga projektuojama ir įrengiama nauja.

11. REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI

- 11.1. Atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) reikalavimus: a) poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo vertinimą vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu (rekonstruojama OL kerta „Natura 2000“ teritoriją: PAST „Gubernijos miškas“ (tarp atramų Nr. 168 – 182); b) Atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, nes planuojama rekonstrukcija atitinka PAV įstatymo 2 priedo 15 punkto nuostatas.
- 11.2. Poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymo procedūrų dokumentuose, Informacijoje atrankai dėl PAV ir Atrankos išvadoje nurodytas poveikio mažinimo priemonės (toliau – PMP) visa apimti perkelti į projektinius pasiūlymus bei suplanuoti jų įgyvendinimą.
- 11.3. Iš Kultūros paveldo departamento atitinkamo teritorinio skyriaus gauti sąlygas ir pritarimą dėl darbų atlikimo Kultūros paveldo objekto vizualinės apsaugos pozonyje, nes OL kerta Kultūros paveldo objekto „Saulės, Šiaulių mūšio vieta“, unikalus objekto kodas 16571 teritoriją (tarp atramų Nr. 161 – 166).
- 11.4. Projektiniuose pasiūlymuose pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.
- 11.5. Pateikti apskaičiuotus duomenis apie statybos metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus, pavojingumą ir jų kiekius.
- 11.6. Apskaičiuoti statybos metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, numatyti nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.
- 11.7. Techniniame darbo projekte konsultuojantis su ornitologais įvertinti paukščių apsaugos priemonių (laidų matomumą didinančių priemonių) poreikį ir esant poreikiui jas numatyti.
- 11.8. Atlikti esamos OL (prieš rekonstrukcijos darbus) ir po OL rekonstrukcijos elektromagnetinio lauko matavimus gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypų, bet įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.
- 11.9. Atlikti numatomų elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimą visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus.
- 11.10. Atlikti aplinkos triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio) matavimus prieš ir po OL rekonstrukcijos gyvenamosiose aplinkose esančiose arčiausiai OL įskaitant apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 3 gyvenamųjų aplinkų). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.

- 11.11. Techniniame darbo projekte numatyti saugias aplinkai vietas statybos metu laikinai saugoti techniką, medžiagas, atliekas pagal jų rūšis, jei būtina - įrengti laikinus kelius. Numatyti suderinimo dėl naudojimosi žeme ir kompensavimo už padarytą žalą žemės savininkams sąlygas.
- 11.12. Projekte turi būti numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių ir Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 32) reikalavimais.
- 11.13. Techniniame darbo projekte nurodyti įpareigojimus rangovui:
- 11.13.1. Suplanuoti ir užtikrinti savalaikį PMP įgyvendinimą savo sąskaita atitinkamuose projekto etapuose;
- 11.13.2. Iki statybos darbų (įskaitant demontavimą) pradžios informuoti Litgrid apie PMP, įgyvendinimą, kai jas privaloma įvykdyti prieš statybos darbus. Kitų PMP įgyvendinimą numatyti darbų grafike bei suderinti su Užsakovu;
- 11.13.3. Prieš atramų demontavimo pradžią augalinis sluoksnis esantis šalia atramos turi būti nuimamas ir vėliau panaudojamas sutvarkant teritoriją prie OL pamato iškasos vietos;
- 11.13.4. Vykdam darbus sunkioji technika turi būti naudojama kiek galima mažiau važiuojant į pievas, pasėlius, o pažeistas dirvožemis, pasėliai turi būti atstatyti. Baigus žemės darbus, Rangovas turi sutvarkyti žemės savininkų teritorijas ir žemės naudmenas taip, kad jos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį;
- 11.13.5. Savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklavinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ bei „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka. Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdančioms asmenims;
- 11.13.6. Demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant rangovą);
- 11.13.7. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;
- 11.13.8. Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateikti objekto techninio įvertinimo komisijai;
- 11.13.9. Nevykdyti OL trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo, medienos ištraukimo darbų visų grupių miškuose laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. (dėl paukščių perėjimo), nebent naujausi teisės aktai reglamentuoja kitaip.
- 11.13.10. Vykdam darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikštes pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 32) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

12. PRIEDAI

1. Priedas Nr. 1 – AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninės sąlygos.
2. Priedas Nr.2 - Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos transformatorių pastochių ir atvirų skirstyklų įrenginius laikančioms plieninėms konstrukcijoms;
3. Priedas Nr. 3 - 400-330-110 kV įtampos oro linijų atramų, transformatorių pastochių ir atvirų skirstyklų elektros įrenginių gelžbetoninių surenkamųjų pamatų standartiniai techniniai reikalavimai;
4. Priedas Nr. 4 – Perdavimo tinklo naujos statybos, rekonstruotų ir kapitaliai suremontuotų objektų išpildomosios dokumentacijos, pateikiamos baigus statybą aprašas;
5. Priedas Nr. 5 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamiesiems gnybtams;
6. Priedas Nr. 6 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio pleištinio tipo tempiamiesiems gnybtams;
7. Priedas Nr. 7 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų aliumininis su plieninių vijų šerdimi laidus laikantiems gnybtams;
8. Priedas Nr. 8 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų neizoliuotiems aliumininis su plieninių vijų šerdimi laidams;
9. Priedas Nr. 9 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo jungiamiesiems gnybtams;
10. Priedas Nr. 10 – standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų stikliniams lėkštiniais izoliatoriams;
11. Priedas Nr. 11 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų orlaivių įspėjimo sferoms;
12. Priedas Nr.12 – Reikalavimai 400-110 kv įtampos oro linijų atramų ženklavimui;
13. Priedas Nr. 13 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio atšakiniais gnybtams;
14. Priedas Nr. 14 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūrai;
15. Priedas Nr. 15 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų įžeminimo kontūro įrengimui;
16. Priedas Nr. 16 – standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų įžeminimo kontūro elementams;
17. Priedas Nr. 17 – 110 kV įtampos OL vibracijos slopintuvams (Stokbridžo tipo);
18. Priedas Nr. 18 – 400-330 kV įtampos OL distranciniams spyriams – vibracijos slopintuvams;
19. Priedas Nr. 19 – 400-330 kV įtampos OL izoliatorių girliandų apsauginiams žiedams;
20. Priedas Nr. 20 – 400-330 kV įtampos OL stiklinių izoliatorių girliandų sudėčiai.
21. Priedas Nr. 21 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
22. Priedas Nr. 22 – Standartiniai techniniai reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo tempiamiesiems gnybtams;
23. Priedas Nr. 23 – Standartiniai techniniai reikalavimai 330-400 kv įtampos polimeriniams strypiniams izoliatoriams;
24. Priedas Nr. 24 – LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui;
25. Priedas Nr. 25 – Tipiniai reikalavimai ŽTŠK movos projektavimui;
26. Priedas Nr. 26 – Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui;
27. Priedas Nr. 27 – Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui;
28. Priedas Nr.28– Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams;
29. Priedas Nr. 29 – Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams;
30. Priedas Nr. 30 – Tipinė šviesolaidinio paso forma;
31. Priedas Nr. 31 – Tipiniai reikalavimai ryšio šuliniams;
32. Priedas Nr. 32 – Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas;

- 33. Priedas Nr. 33 – Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR);
- 34. Priedas Nr. 34– VIA Lietuva sąlygos.