|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

110 kV OL Tauragė-Jurbarkas ir Atš Eržvilkas rekonstrukcija

**TURINYS**

[1. BENDROJI INFORMACIJA 3](#_Toc190095664)

[2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANT TU 3](#_Toc190095665)

[3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI 4](#_Toc190095666)

[4. KONSTRUKCIJŲ DALIS 6](#_Toc190095667)

[5. REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA 7](#_Toc190095668)

[6. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS 8](#_Toc190095669)

[7. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS 11](#_Toc190095670)

[8. REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI 13](#_Toc190095671)

[9. PRIEDAI 14](#_Toc190095672)

1. BENDROJI INFORMACIJA

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekto pavadinimas** | 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas ir Atš Eržvilkas rekonstravimas |
| **Projekto numeris** | PLRK23040 |
| **Projekto rengimo etapas** | Projektiniai pasiūlymai su SLD ir Techninis darbo projektas |
| **Projekto vadovas** |  |
| **Iniciatorius (Projekto savininkas)** |  |
| **Statybos rūšis** | Rekonstravimas |
| **Statinių kategorija** | Ypatingasis statinys |

1. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANT 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 |  |  |  |
| Reikalavimai teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba / rekonstrukcija |  |  |  |
| Elektros perdavimo linijų dalis |  |  |  |
| Relinės apsaugos ir automatikos dalis |  |  |  |
| Valdymas, signalizacija ir matavimai |  |  |  |
| Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis |  |  |  |
| Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis |  |  |  |
| Reikalavimai aplinkosaugos ir saugos darbe daliai |  |  |  |

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI
   1. Projektuotojas turi atlikti projektavimo paslaugas:
      1. pirmu etapu parengti Projektinius pasiūlymus ir gauti Statybą leidžiantį dokumentą;
      2. antru etapu parengti Techninį darbo projektą, suderinti su reikalingomis institucijomis ir gauti teigiamą ekspertizės aktą.
   2. Projektiniai pasiūlymai ir Techninis darbo projektas rengiami ir įforminami, vadovaujantis šios techninės užduoties (toliau – projektavimo užduotis), Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, prisijungimo/techninėmis sąlygomis ir/ar specialiaisiais atitinkamų institucijų nustatytais reikalavimais.
   3. Projektiniai pasiūlymai privalo būti parengti taip, kad jų sudėtis ir detalumas atitiktų STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ nurodytą sudėtį ir detalumą, atitiktų šios techninės užduoties keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui Priede (19), ir būtų pakankamas Statybą leidžiančiam dokumentui gauti. Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama Projektinių pasiūlymų sąvoka apibrėžta Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 2 straipsnio 45 dalyje (toliau – Statybos įstatymas). Projektinių pasiūlymų sudėtis apibrėžta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymo Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo (toliau – STR 1.04.04:2017) 8 Priede ir 13 Priede (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.).
   4. Techninis darbo projektas privalo būti parengtas taip, kad jo sudėtis ir detalumas atitiktų ne tik STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ nurodytą sudėtį ir detalumą, bet ir šios techninės užduoties keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui. Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama „Techninio projekto“ sąvoka ir „Darbo projekto“ sąvoka atitinka Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojamą Techninio darbo projekto sąvoką, taip kaip ji apibrėžta Statybos įstatymo 2 straipsnio 1021 dalyje. Techninio darbo projekto sudėtis apibrėžta STR 1.04.04:2017 9 Priede (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.).
   5. Techninio darbo projekto techninių specifikacijų lenteles būtina parengti vadovaujantis LITGRID AB (toliau - PSO) Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. (20) priedą) pateiktais reikalavimais.
   6. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su Projektinių pasiūlymų parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant prijungimo/techninių sąlygų, trečiųjų šalių derinimu, statybą leidžiančių dokumentų ypatingo statinio statybai gavimą PSO vardu.
   7. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su Techninio darbo projekto parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant suderinimą su prisijungimo/technines sąlygas išdavusiomis institucijomis, jeigu reikia, atlikti Techninio darbo projekto korekcijas pagal gautas pastabas, ir gauti teigiamas išvadas teikti Techninį darbo projektą ekspertizei.
   8. Projektuotojas, Techninio darbo projekto apimtyje, privalo atlikti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą, ir įtraukti į projekto sudėtį, taip kaip tai nurodyta (21) priede.
   9. Projektiniuose pasiūlymuose ir techniniame darbo projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Rangos darbų vykdymo etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminarios trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalyje derinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu su PSO.
   10. 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 ESO ir kitomis trečiosiomis šalimis. ST dalies projektiniai pasiūlymai ir techninis darbo projektas 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 ESO DVD Režimų planavimo skyriumi. Projektuojant įvertinti AB ESO išduotas prijungimo/technines sąlygas, (1) priedas
   11. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi:
       1. 110kV OL Tauragė-Jurbarkas rekonstrukcija vykdyti etapais, vienalaikis ilgalaikis Eržvilko TP atjungimas iš 110kV pusės negalimas (išskyrus darbų etapą aprašytą šios TU 3.4.2.3. punkte).
       2. Projektuojant preliminariai numatyti šiuos 110kV OL Tauragė-Jurbarkas rekonstrukcijos etapus:
          1. Nuo 110kV OL Tauragė-Jurbarkas atr. nr. 4 iki atr. nr. 84A;
          2. Nuo 110kV OL Tauragė-Jurbarkas atr. nr. 84A iki atr. nr. 165;
          3. Nuo 110kV OL Tauragė-Jurbarkas atr. nr 84A iki atš. Eržvilkas atr. nr 23.
       3. Projektuojant atskirus 110kV OL Tauragė-Jurbarkas rekonstravimo etapus, įvertinti, kad 110/10kV Eržvilko TP turi išlikti darbe (išskyrus darbų etapą aprašytą TU 3.4.2.3. punkte). Tam numatyti 110kV OL Tauragė-Jurbarkas jungčių išskyrimo ir vientisumo atstatymo darbus. Maksimalus galimas 110/10kV Eržvilko TP išjungimas dėl 110kV OL Tauragė-Jurbarkas jungčių išskyrimo/atstatymo, negali būti ilgesnis kaip 1k.d. Jungčių išskyrimo ir atstatymo darbus vyko rangos darbų rangovas savo sąskaita.
       4. Projektuojant darbų etapą nuo 110kV OL Tauragė-Jurbarkas atr. nr 84A iki atš. Eržvilkas atr. nr 23 įvertinti, kad maksimalus galimas atjungimo terminas yra 14 k.d. šiltuoju metų laikotarpiu (balandis-rugsėjis), prisiderinant prie 110/10kV Eržvilko TP rekonstrukcijos numatytų atjungimų (2027 Q2 – 2028 Q2). Rengiant 110kV OL Tauragė-Jurbarkas rekonstrukcijos techninį darbo projektą bus reikalinga suderinti techninius sprendinius ir įgyvendinimo terminus su 110/10kV Eržvilko TP rekonstrukciją tarpusavyje. Už techninių sprendinių suderinimą atsakingas techninio darbo projekto rengėjas, o už įgyvendinimo terminų suderinimą atsakingas rangos darbų rangovas. Nustačius pagrįstą ilgesnio nei 14 k.d., 110/10kV Eržvilko TP išjungimo iš 110kV pusės poreikį, projektinių pasiūlymų rengėjas privalės kreiptis į AB ESO dėl papildomų projektavimo sąlygų gavimo ilgesniam 110/10kV Eržvilko TP išjungimui iš 110kV pusės terminui.
   12. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO 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.
   13. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai.
   14. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtiną atjungimo datą.
   15. 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.
   16. 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;
   17. 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 3.5. ir 3.6. 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;
   18. 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 ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 20 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;
   19. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;
   20. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;
   21. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;
   22. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:
       1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;
       2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
       3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);
   23. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:
       1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);
       2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;
       3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;
   24. Projektuojant 110 kV ir aukštesnės įtampos kabelinę liniją, rangovas privalo PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.
   25. Techninį darbo projektą (Statybos darbų organizavimo dalis) suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su AB ESO procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.
   26. Techniniame darbo projekte nurodyti, kad rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB 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 schemos).
   27. Techniniame darbo projekte numatyti, kad iki objekto statybos užbaigimo komisijos arba pavieniais etapais (priklausomai kaip numatyta detaliame darbų-atjungimų grafike) rangovas parengia ir suderina su PSO RAA įrenginių operatyvinės priežiūros instrukcijas ir tipinius perjungimo lapelius/programas, organizuoja automatizuotų tipinių perjungimo lapelių testavimą su PSO dispečerinio valdymo sistema (toliau - DVS). Tipiniai perjungimo lapeliai sudaromi visiems naujai statomiems įrenginiams (jungtuvai, prijunginiai, šynos, pagrindinės prijunginių ir šynų apsaugos). Tipinės perjungimo programos sudaromos visoms perdavimo tinklo linijoms. Tipiniai perjungimo lapeliai ir programos sudaromos atskirai atjungimui/išjungimui ir įjungimui. Prieš rengiant lapelius ir programas, apimtys (sąrašas) suderinamos su OVG bei IPC RAA atstovais. Parengti ir pasirašytinai su PSO Sistemos valdymo centru (pirminė komutacija) bei Infrastruktūros priežiūros centro RAA personalu (operacijos antrinėse grandinėse) suderinti lapeliai bei programos pateikiami PSO Sistemos valdymo centrui spausdintame variante (su parašais) ir \*.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje lietuvių kalba.
   28. Techniniame darbo projekte turi būti numatyta, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje:
       1. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 3 žmonės) dalyvavimo suorganizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, sąrankos į lauko tarpinių gnybtynų ir RAA vidaus spintas, teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginių (toliau — TSPĮ gamykliniuose bandymuose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Sudarant sąrašą atsižvelgti į PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. 20 priedą) 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą;
       2. PSO atstovų (kiekvienai sričiai mažiausiai 2 žmonės) dalyvavimo organizavimą 110 kV pagrindinių pirminių elektros įrenginių, elektros perdavimo linijų elementų, RAA mikroprocesorinių įtaisų, TSPĮ bei susijusios programinės įrangos eksploatavimo mokymuose autorizuotuose gamintojo mokymo centruose, įskaitant galimus reikalingus dalyvio mokesčius, išskyrus kelionės ir apgyvendinimo sąnaudas, kurias dengs pats PSO. Sudarant sąrašą atsižvelgti į PSO reikalavimų techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui (žr. 20 priedą) 1 lentelės „Pagrindinė įranga“ sąrašą. Apie dalyvavimą gamykliniuose bandymuose ir mokymuose sprendimus pagal poreikį priims PSO, kai rangovo bus informuotas apie konkretų bandymų laiką ir vietą;
       3. Rangovas Užsakovui ir (arba) jo nurodytiems asmenims turi sudaryti galimybę dalyvauti visuose Pagrindinių įrenginių gamykliniuose bandymuose, kurių privalomas atlikimas numatytas IEC arba lygiaverčių standartų reikalavimuose ir (arba) Techninėje užduotyje ir (arba) prie Sutarties pateikiamose techninėse specifikacijose. Užsakovui pareikalavus turi būti sudarytos galimybės gamykliniuose bandymuose dalyvauti nuotoliniu būdu naudojant Microsoft Teams aplinką.
       4. PSO atstovų bei PSO rangovo personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymų sesijų kiekis ir datos nustatomos sudarant darbų vykdymo grafiką.
   29. Techninio darbo projekto sprendinius būtina suderinti su PSO ir ESO arba trečiosiomis šalimis, išdavusiomis prijungimo/technines sąlygas. Techninis darbo projektas peržiūrai pateikiamas CDE aplinkoje, atskirais atvejais (iš anksto susitarus su Užsakovu) vienas egzempliorius pateikiamas skaitmeninėje versijoje kompiuterinėje laikmenoje (CD, DVD, USB ar pan.). Parengtas ir suderintas Techninis darbo projektas PSO turi būti pateiktas su parengusių projekto dalių vadovų bei projekto vadovo parašais bei patvirtintas originaliu antspaudu. Kiekvienos Techninio darbo projekto dalies lapai turi būti sunumeruoti eilės tvarka, kiekvienoje Techninio darbo projekto dalyje turi būti jos turinys ir Techninio darbo projekto dokumentų sudėties žiniaraštis. Reikalavimai techninių projektų sudėčiai pridedami (žr. 21 priedą).
   30. Skaitmeninė projektinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama \*.pdf ir \*.adoc formatu, sąmata ir sustambintas darbų žiniaraštis - \*.xlsx formatu, modeliai - visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir \*.ifc, \*.landXML, 2D brėžiniai, schemos, planai – visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir \*.dwg, \*.pdf formatu, aiškinamoji projekto dalis, tekstiniai failai - \*.docx, \*.pdf, įvairios projekto skaičiuoklės, proejkto įgyvendinimo grafikas - \*.xlsx, \*.pdf, kolizijų patikros analizės dokumentai - \*.xlsx, \*.bcf, \*.pdf. Techninio darbo projekto dalių pavadinimai ir jų išdėstymo tvarka kompiuterinėje laikmenoje turi atitikti spausdintą Techninio darbo projekto originalą.
   31. Projektavimo užduoties kopija turi būti tik projektinių pasiūlymų Bendros dalies (bylos) sudėtyje.
   32. Parengto projektinių pasiūlymų kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti PSO atsakingų asmenų suderinimų lapo kopijos.
   33. Parengtų projektinių pasiūlymų atskirų trečiųjų šalių ir ESO projekto dalių (bylų) sudėtyje turi būti šių trečiųjų šalių ir ESO dalies projektinių pasiūlymų suderinimų kopijos.
   34. Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad parengto techninio-darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintais 2022-12-21 Nr. 22NU-473 „Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašas“ (žr. 22 priedą) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.
   35. Visos projektinių pasiūlymų parengimui reikalingos techninės dokumentacijos peržiūrą (kopijavimą) galima atlikti laiką ir vietą iš anksto suderinus su Užsakovu.
   36. 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.
   37. Užsakovo reikalavimu BIM taikymas šiam inžinerinių statinių projektui yra privalomas. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimų (EIR) (18) priedas yra šios techninės užduoties sudėtyje, o jų vykdymas turi būti pateiktas PIP.
2. KONSTRUKCIJŲ DALIS
   1. Suprojektuoti 110 kV OL Tauragė – Jurbarkas ir Atš. Eržvilkas atramų keitimą į plienines gardelines ir plienines daugiabriaunes atramas.
   2. 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas tarpinės gelžbetoninės atramos keičiamos į plienines daugiabriaunes dvigrandes tarpines atramas.
   3. 110 kV OL Atš. Eržvilkas tarpinės gelžbetoninės atramos keičiamos į plienines daugiabriaunes viengrandes tarpines atramas.
   4. Plieninės gardelinės atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipiniai OL atramų techniniai projektai.
   5. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias plienines gardelines.
   6. Naujai projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traversose, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip tinklapyje pateikti tipinių atramų. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritinis, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (Ϭmax. apkrova, Ϭt=-40oC, Ϭt=+5oC), atramos masė ir kt.
   7. Projektuojamose plieninėse daugiabriaunėse atramose minimalų atstumą nuo žemės paviršiaus iki apatinės traversos numatyti: viengrandėse atramose ne mažiau kaip 18 m, dvigrandėse atramose ne mažiau kaip 15 m. Plieninės daugiabriaunės atramos aukštis virš žemės paviršiaus ne mažesnis kaip 24 m.
   8. Esant palankioms geologinėms sąlygoms plieninių daugiabriaunių atramų montavimą projektuoti be pamato. Esant poreikiui numatyti daugiabriaunių plieninių atramų sutvirtinimą grunte naudojant rygelius. Esant nepalankioms geologinėms sąlygoms arba projektuojant plienines daugiabriaunes kampines ir inkarines atramas, ar atsižvelgiant į atramų gamintojo rekomendacijas plieninių daugiabriaunių atramų montavimas gali būti projektuojamas naudojant pamatus.
   9. Standartiniai techniniai reikalavimai daugiabriaunėms plieninėms atramos ir jų traversoms pateikiami (2) priede.
   10. Plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais (3) priede (įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama).
   11. Pamatus atramoms projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo geologinių sąlygų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Projektuojamų atramų pamatų betoninės dalies aukštis virš žemės paviršiaus ne mažiau 20-40 cm. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramų pamatams. Rygelių viršutinė altitudė turi būti žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams (4) priede.
   12. Atramų statymo vietose atlikti inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrimus. Pateikti inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaitą projektiniuose pasiūlymuose.
   13. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis LITGRID standartiniais techniniais reikalavimais.
   14. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) numatyti rangovui.
3. REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA
   1. 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas tarp atramų Nr. 4-165 (imtinai) ir 110 kV OL Atš. Eržvilkas rekonstrukcija turi būti vykdoma esamų (nustatytų ir įregistruotų Nekilnojamojo turto registre) apsaugos zonų ribose.
   2. Paaiškėjus, kad dėl siūlomų techninių sprendinių esamos apsaugos zonos yra išplečiamos, atlikti šiuos veiksmus:
      1. Suprojektuoti atitinkamą servitutą (-us), parengti servituto (-ų) planą (-us) Nekilnojamojo turto posistemėje „Geomatininkas”.
      2. Suderinti servituto planus su servituto davėju ir servituto turėtoju (PSO).
      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 bei pateikti detalius skaičiavimus Microsoft Excel formatu, paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą.
      4. Organizuoti neterminuoto (-ų) servituto (-ų) sutarties (-čių) sudarymą notarų biure, naudojant PSO parengtą servituto sutarties projektą.
      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. 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).
      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).
      8. Pateikti valstybinės žemės patikėtinio sutikimą tiesti inžinerinius tinklus tuo atveju, jeigu inžineriniai tinklai projektuojami ir tiesiami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.
   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).
   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.
   5. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu).
   6. Veiksmai, nurodyti 5.2. punkte, turi būti atlikti prieš teikiant projektinius pasiūlymus suderinimui PSO.
   7. Veiksmai, nurodyti 5.4. punkte, turi būti atlikti ne vėliau kaip per 5 d. d. po SLD išdavimo dienos.
4. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS
   1. Suprojektuoti dalies 110 kV oro linijos (toliau tekste – OL) Tauragė-Jurbarkas, tarp atr. Nr. 4-165 (imtinai) ir 110 kV OL Atš. Eržvilkas rekonstravimo darbus.
   2. Suprojektuoti esamos atramos Nr. 4 perkėlimo link atramos Nr. 5 darbus (esant poreikiui (jei perstačius atramą nebus išlaikomi gabaritai nuo apatinių laidų iki kelio) šiame etape esama atrama Nr. 4 gali likti nedemontuota. Tokiu atveju įrengti papildomą atramą link atramos Nr. 5. Atramos įrengimo vietą derinti projektinių pasiūlymų rengimo metu. Atramą Nr. 4 projektuoti dvigrandę plieninę gardelinę inkarinę. Atramoje įrengti kabelių ir viršįtampių ribotuvų tvirtinimo konstrukcijas. Konstrukcijos turi būti suprojektuotos taip, kad kabelių linijų galinės movos būtų įrengiamos ne mažesniame, nei 6 m aukštyje virš žemės paviršiaus. Konstrukcijos turi būti integruotos į atramos konstrukciją, t.y. neturi prie atramos tvirtintis apkabomis. Įvertinti, jog ateityje iki šios atramos bus įrengiamos dvi kabelių linijos, t.y. galinių movų ir viršįtampių ribotuvų konstrukcijos turi būti suprojektuotos abejoms grandims.
   3. Suprojektuoti esamų atramų Nr. 84A ir 165 pakeitimo naujomis dvigrandėmis plieninėmis inkarinėmis gardelinėmis atramomis darbus.
   4. Likusias atramas projektuoti plienines – daugiabriaunes. Traversas atramose suprojektuoti pagal 1 pav. pateiktus įkabinimus, numatant galimybę ateityje įtvirtinti ir antros grandies traversas. Atramos turi būti paskaičiuotos mechaninėms apkrovoms, kuomet abejose grandyse įrengti 184-AL1/30-ST1A arba analogiško tipo laidai. Esant poreikiui (dėl didelio tarpatramio ilgio) leidžiama tarpines atramas Nr. 25 ir 26 keisti plieninėmis dvigrandėmis gardelinėmis.
   5. Pateikti projektuojamų atramų brėžinius (kiekvienam skirtingam atramos tipui atskiras brėžinys). Brėžiniuose nurodyti atstumus tarp įtampą turinčių dalių ir įžemintų atramos konstrukcijų bei atstumus tarp skirtingų fazių laidų.
   6. Techniniame darbo projekte pateikti inkarinių atramų traversų pjūvius iš viršaus, detalizuojant tempiamųjų girliandų ilgius, posūkių kampus bei įkabinimo vietas.
   7. Projektuojant inkarines atramas jų traversų pločius ir girliandų įkabinimo vietas pritaikyti prie tarpinių atramų traversų pločių. Pirmųjų tarpinių atramų įrengimą nuo inkarinių atramų projektuoti tokiu atstumu, kad vadovaujantis ELIĮT reikalavimais inkarinėse atramose nebūtų poreikio atlikti horizontalų skirtingų lygių (aukštų) laidų poslinkį.
   8. Projektuojant tarpinių atramų išdėstymą trasoje, jų vietas parinkti taip, kad atstumas tarp tarpinių atramų būtų ne didesnis nei 220-250 metrų. Išimtinais atvejais (perėjimuose per vandens telkinius, saugomas teritorijas ir kt), bei suderinus su PSO galimas atramų įrengimas didesniais tarpatramiais.
   9. Suprojektuoti esamų gelžbetoninių tarpinių atramų, kurių amžius iki 20 metų ir stiebų aukštis – 26 metrai išmontavimo ir perdavimo į PSO avarinį rezervą darbus.
   10. 110 kV OL Tauragė – Jurbarkas ir Atš. Eržvilkas suprojektuoti laidus, ne mažesnio, nei 535A elektrinės galios pralaidumo vienai fazei, esant aplinkos temperatūrai +35oC, laido įšilimo temperatūrai +80oC, vėjo greičiui – 0,6 m/s. Laidų tipas – 184-AL1/30-ST1A arba analogas. Laidai visose projektuojamose atramose išdėstomi vadovaujantis 1 pav. pateiktu laidų išdėstymu.
   11. Suprojektuoti žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu (toliau tekste – ŽTŠK). ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis pateiktais reikalavimais. Pateikti parenkamo ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovei skaičiavimus ir jų rezultatus.
   12. Tarpinėse atramose suprojektuoti laidų tvirtinimą V formos izoliatorių girliandomis taip, kad nebūtų išplečiama esama OL apsaugos zona, vertinant, kad įrengtos dvi OL grandys. Gretimų aukštų (lygių) poslinkį projektuoti kuo įmanoma didesnį. Girliandų posvyrio kampas V formos girliandoje – 30-45 laipsnių (-iai) nuo vertikalios padėties (parenkama projektavimo metu, atsižvelgiant į galimus įkabinimus atramoje). Inkarinėse ir tarpinėse atramose izoliatorių girliandas projektuoti polimerines-strypines.
   13. Suprojektuoti linijinės armatūros bei vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.
   14. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinių dalių brėžinius (sudėtinės dalys, normatyvinės linijinės armatūros apkrovos). Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip.
   15. Suprojektuoti rekonstruojamos OL laidų ir ŽTŠK reguliavimo darbus. Pateikti OL inkarinių tarpatramių laidų 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 6.16 p. nurodytas aplinkos sąlygas.
   16. Pateikti rekonstruojamos OL išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35oC, laido įšilimo temperatūra +80oC, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti išlaikyti 1,5 m didesni, nei nurodyta ELIĮT, esant kritiniam OL darbo režimui. Nerekonstruojamose OL dalyse vertikalūs atstumai nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršiaus turi būti išlaikyti ne mažesni už esamus. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35oC, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5oC, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35oC, laido įšilimo temperatūra +80oC, vėjo greitis – 0,6 m/s).
   17. Pateikti vertikalių atstumų tarp projektuojamo laido ir projektuojamo ŽTŠK kiekviename EPL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.
   18. Pateikti vertikalių atstumų tarp projektuojamo apatinio laido ir žemės paviršiaus ir(ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalųjį atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir(ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 6.16 p. a) ir c) papunkčiuose.
   19. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti statomos OL inkarinių tarpatramių laidų ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL apatinių laidų iki žemės paviršiaus, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų ir rezultatų protokolų pateikimo PSO darbus.
   20. Pateikti rekonstruojamos OL trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį horizontalioje projekcijoje.
   21. 110 kV OL atramų varža turi būti ne didesnė, nei 10 Ω, o atramos Nr. 4 - ne didesnė, nei 2,5 Ω. Suprojektuoti atramų įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Pateikti atramų įžeminimo įrengimo aprašymą ir brėžinius.
   22. Suprojektuoti OL ženklinimo darbus, vadovaujantis (5) priede pateiktais reikalavimais.
   23. Pateikti atnaujintus rekonstruojamos OL pasus ir kadastrines bylas.
   24. Suprojektuoti trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo darbus OL apsaugos zonoje, vadovaujantis ELIĮT reikalavimais. Atliekant trasos valymo darbus, OL apsaugos zonoje privalo būti pašalinti ir iškirstų medžių bei krūmų kelmai. Išvalytos OL trasa priimama ne anksčiau, nei objekto techninio įvertinimo komisijos metu.
   25. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus remiantis (6) priede pateiktais reikalavimais.
   26. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis (7) priede pateiktais reikalavimais. Sudarant technines specifikacijas, kaip papildoma įranga, turi būti specifikuotos visos naudotinos medžiagos, kurios nepatenka į pagrindinės įrangos sąrašą. Techninio projekto techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis. Visa tiekiama įranga (pagrindinė ir papildoma) privalo atitikti LST EN, IEC ar lygiaverčių standartų reikalavimus.
   27. Įvertinti rekonstruojamos 110 kV OL sankirtas su AB ESO tinklu. Sankirtas su 0,4 kV ir 10 kV OL – sukabeliuoti (kabeliuojami ESO tinklai).
   28. Įvertinti „Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašą“, patvirtintą Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. kovo 26 d. įsakymu Nr. 2BE-109, reikalavimus. Nustačius poreikį atramas ženklinti dienos ženklais, techniniame projekte turi būti numatytas atramų gamyklinis dažymas pagal aprašo reikalavimus.
   29. Sąnaudų žiniaraščiuose numatyti ir rangos metu atlikti ne mažiau, nei 4-ių vnt. OL laidų bandinių iškirpimą iš demontuojamų OL laidų. OL laidų bandiniai turi būti iškerpami iš viršutinės fazės laido ar kitos tech. priežiūros nurodytos vietos. Bandiniai, jei techninę priežiūra vykdantis specialistas nenurodo kitaip, kerpami iš - palaikančio gnybto tvirtinimo vietos (1 vnt.), iš miškingos teritorijos OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.), iš pramoninės ar urbanizuotos teritorijos OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.), iš ilgiausio OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.). Iškirptų bandinių ilgis turi būti rėžyje tarp 0,7 - 1,2 m, o bandinių galai - surišti viela arba kabelių dirželiais. Iškirpti bandiniai perduodami objekto techninei priežiūrai.

A drawing of a power line

Description automatically generated

**1 pav.** Preliminarūs įkabinimai tarpinėse atramose. X perbrauktos traversos šiuo etapu neįrengiamos. Turi būti numatyta galimybės jas įrengti ateityje. Atstumai tarp tolimiausių kraštinių laidų – 4,20 m.

2. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS
   1. Šviesolaidinė ryšio linija, įrengiant žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu (toliau - ŽTŠK), 110 kV OL atšakoje nuo Eržvilko TP iki 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas atramoje Nr. 84A projektuojamos ŽTŠK movos:
      1. ŽTŠK skaidulų kiekis – ne mažiau 24, skaidulų tipas – ITU-T G.652D;
      2. OL atšakoje į Eržvilko TP suprojektuoti reikalingą ŽTŠK, ŽTŠK-ŠK sujungimo movų kiekį ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginių kiekį;
      3. ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginius ir ŽTŠK movas projektuoti žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movas;
      4. Eržvilko TP suprojektuoti ŽTŠK užvedimą ant linijinio portalo, portale įrengiant ŽTŠK ir šviesolaidinio kabelio (toliau – ŠK) atsargų suvyniojimo įrenginį ir ŽTŠK-ŠK sujungimo movą;
      5. Eržvilko TP suprojektuoti ŽTŠK ir esamo šviesolaidinio kabelio (toliau - ŠK) skaidulų sujungimą;
      6. Eržvilko TP šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki esamo ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius – lygūs;
      7. Skaidulų sujungimo schema projektuojamoje movoje atramoje Nr. 84A tikslinama rengiant gamybos ir montavimo brėžinius;
      8. Projektuojamų movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis;
   2. Šviesolaidinė ryšio linija, įrengiant ŽTŠK 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas:
      1. Esamas ŽTŠK 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas išmontuojamas;
      2. Projektuojamas naujas ŽTŠK visoje OL Tauragės TP - Jurbarko TP;
      3. Projektuojamo ŽTŠK skaidulų kiekis – 48, skaidulų tipas – ITU-T G.652D;
      4. 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas OL suprojektuoti reikalingą ŽTŠK, ŽTŠK-ŠK sujungimo movų kiekį ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginių kiekį;
      5. ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginius ir ŽTŠK movas projektuoti žemiau esamų fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movas;
      6. Projektuojamų movų žymėjimas turi būti atliktas atspariomis atmosferos, saulės poveikiui medžiagomis;
      7. 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas atramoje Nr. 4 suprojektuoti ŽTŠK movą ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginį;
      8. 110 kV OL Tauragė-Jurbarkas atramoje Nr. 4 suprojektuoti šviesolaidinių skaidulų sujungimą ŽTŠK movoje su 110 kV OL Tauragė-Taurai esamu ŽTŠK;
      9. Jurbarko TP ŽTŠK užvedamas nuo atramos Nr.167 į apšvietimo bokštą 330 kV pastotės teritorijoje, kuriame projektuojama ŽTŠK-ŠK mova ir ŽTŠK atsargų suvyniojimo įrenginys;
      10. 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;
      11. Šviesolaidinio kabelio įvadas Jurbarko TP:
          1. Suprojektuoti ir įrengti vienos modos 48 skaidulų ŠK įvadą į valdymo pultą nuo projektuojamos ŽTŠK-ŠK movos apšvietimo bokšte;
          2. ŠK kabelis klojamas per esama ryšių kanalizacija. Nepavykus pakloti per esamą ryšių kanalizaciją, įrengiama nauja ryšių kanalizacija;
          3. Skaidulų tipas šviesolaidiniam vienmodžiui (SM) kabeliui – ITU-T G.652D;
          4. ŠK užbaigiamas naujai projektuojamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF).
          5. ŠK ODF jungčių tipas vienmodžiam (SM) kabeliui – E2000/APC;
          6. Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;
          7. Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose arba patalpų pusrūsiuose;
          8. Įrenginių sujungimui suprojektuoti ir įrengti reikalingus jungiamuosius šviesolaidinius kabelius. Jungiamieji šviesolaidiniai kabeliai tarp spintų tiesiami degimo nepalaikančiuose apsauginiuose vamzdžiuose;
          9. Apsauginių vamzdžių, kuriuose klojamas ŠK, galai užsandarinami ugniai atspariomis putomis.
      12. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti PSO prieš 14 dienų el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu planuojamas ryšio nutraukimo laikas šviesolaidinėje linijoje bus daugiau kaip 4 valandos, apie planuojamus vykdyti darbus būtina pranešti PSO prieš tris mėnesius el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu.
      13. Turi būti suprojektuota ir aprašyta šviesolaidinio ryšio atstatymo procedūra, perjungimo darbų eiliškumas, o techniniame ir darbo projektuose bei prieš atliekant darbus, turi būti pateiktas suderintas ryšio nutraukimo planas pagal LITGRID AB 2018-05-22 d. nurodymu NU-165 patvirtintą formą.
      14. 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.
      15. Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais:
      16. 400-110 kV oro linijų žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK) (žr. (17)) priedą);
      17. ŽTŠK movos projektavimui (žr. (8) priedą);
      18. Šviesolaidinio kabelio projektavimui (žr. (9) priedą);
      19. Jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams (žr. (10) priedą);
      20. Skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui (žr. (11) priedą);
      21. Tipinis ryšio nutraukimo darbų planas (žr. (12) priedą);
      22. Tipinė šviesolaidinio paso forma (žr. (13) priedą);
      23. Ryšių apsauginiams vamzdžiams (žr. (14) priedą);
      24. Ryšio šuliniams (žr. (15) priedą).
3. REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI
   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" teritorijas: PAST „Šešuvies ir Jūros upės slėniai“ (atramos Nr. 25-27); BAST „Šesuvies upė žemiau Pašešuvio“ (atramos Nr. 25-27); BAST „Karšuvos giria“ (atramos Nr. 38-39; 42-45; 71-84; 88-105); b) Atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, nes planuojama rekonstrukcija atitinka PAV įstatymo 2 priedo 15 punkto nuostatas.
   2. Poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymo procedūrų dokumentuose, Informacijoje atrankai dėl PAV ir Atrankos išvadoje nurodytas poveikio mažinimo priemones (toliau – PAV priemonės) visa apimti perkelti į techninį projektą bei suplanuoti jų įgyvendinimą.
   3. 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.
   4. Pateikti apskaičiuotus duomenis apie statybos metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus, pavojingumą ir jų kiekius.
   5. Apskaičiuoti statybos metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, numatyti nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.
   6. Projektuojant atramas ir izoliatorius įrengti paukščių apsaugos priemones „šakutės“ tipo plieninius įtaisus MK-1-1 neleidžiančius, trukdančius tūpti ir izoliatorių girliandos viršutinėje dalyje sumontuoti didesnio diametro izoliacinę lėkštelę;
   7. Prieš statybos darbus laikotarpiu nuo liepos 15 d. iki kovo 14 d. (ne paukščių perėjimo metu, paukščiams apleidus inkilus) nuo atramų turi būti nukabinti inkilai (atr. Nr. 8,18,36,58,120,128,139,144, 156,164) prieš tai įsitikinus, kad juose nėra apsigyvenusių paukščių. Užbaigus OL statybos darbus inkilus pakeitus naujais sumontuoti į buvusias vietas. Inkilų turi būti ne mažiau kaip buvo iki rekonstrukcijos, o jų konstrukcija turi būti pritaikyta pelėsakaliams. Inkilus montuoti OL atramose numatant lengvai išardomą tvirtinimo konstrukciją, kuri atitrauktų inkilą toliau nuo atramos taip, kad paukščiai savo išmatomis neterštų atramos konstrukcijos. Inkilų laikančias konstrukcijas montuoti per apkabas. Draudžiama gręžti ar kitaip pažeisti atramas ir apsauginę cinko dangą.
   8. Techniniame darbo projekte konsultuojantis su ornitologais įvertinti paukščių apsaugos priemonių (laidų matomumą didinančių priemonių) poreikį ir esant poreikiui jas numatyti.
   9. 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.
   10. 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. 16) reikalavimais.
   11. Techniniame darbo projekte nurodyti įpareigojimus rangovui:
       1. Suplanuoti ir užtikrinti savalaikį PAV priemonių įgyvendinimą savo sąskaita atitinkamuose projekto etapuose;
       2. Iki statybos darbų (įskaitant demontavimą) pradžios informuoti Litgrid apie PAV priemonių, įgyvendinimą, kai jas privaloma įvykdyti prieš statybos darbus. Kitų PAV priemonių įgyvendinimą numatyti darbų grafike bei suderinti su Užsakovu;
       3. Savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, 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 vykdantiems asmenims;
       4. 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);
       5. Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (\*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;
       6. 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;
       7. 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 teisės aktai reglamentuoja kitaip.

Vykdant darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 16) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

1. PRIEDAI
2. Priedas - ESO Techninės sąlygos
3. Priedas - Reikalavimai daugiabriaunems atramoms 2025
4. Priedas - Plieniniu konstrukciju dengimui cinku k. b\_2018-08-09
5. Priedas - GELZBETONINIU\_SURENKAMUJU\_PAMATU\_STR\_2023
6. Priedas - STR 400-110 kV oro linijų atramų ženklinimui 2023-07-04 Nr. 23NU-294
7. Priedas - Reikalavimai OL elementams
8. Priedas - Reikalavimai techninių projektų techninių specifikacijų sudarymui 2021-08-13 Nr. 21NU-261
9. Priedas - Tipiniai reikalavimai ZTSK movos projektavimui
10. Priedas - Tipiniai reikalavimai sviesolaidinio kabelio projektavimui
11. Priedas - STR jungiamiesiems sviesolaidiniams kabeliams
12. Priedas - Tipiniai reikalavimai skaidulu paskirstymo irenginio projektavimui
13. Priedas - Tipinis ryšio nutraukimo darbų planas
14. Priedas - Tipinė šviesolaidinio paso forma 2022\_12\_09
15. Priedas - Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams
16. Priedas - Tipiniai reikalavimai ryšio suliniams
17. Priedas - Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas
18. Priedas - STR 400-110 kV OL ZTSK
19. Priedas - Tauragė-Jurbarkas ir Atš. Eržvilkas EIR
20. Priedas - Perdavimo tinklo objektų projektinių pasiūlymų sudėtis
21. Priedas - Techniniu projektu specifikaciju sudarymui 2021-08-13 Nr. 21NU-261
22. Priedas - LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai\_20210813\_IS-147
23. Priedas - Dokumentacijos aprašas\_2022-12-21\_\_22NU-473