6. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Techninis darbo projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04: 2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Šiame projekte pateiktos medžiagos pagrindu gali būti vykdomas pastotės rekonstravimas jos priklausinių statyba šiais etapais:

- skelbiamas konkursas statybos – montavimo darbų Rangovo ir įrangos tiekėjo parinkimui, įrenginių sumontavimui, suderinimui ir paleidimui;
- paruošiami gamybos ir montavimo brėžiniai ;
- vykdomas elektros įrenginių bei jų priklausinių rekonstravimas ar statyba;
- vykdomi derinimo darbai;
- atliekami suderinimai su valstybinėmis institucijomis;
- statybos darbų Rangovas Užsakovui perduoda galutinę techninę dokumentaciją;
- Vykdomos statybos užbaigimo procedūros.

6.1. BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS, KITI BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ

6.1.1. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statybos rangovas ir subrangovai privalo atitikti Lietuvos Respublikos Statybos Įstatymo 18 straipsnio nustatytus reikalavimus.

Darbų Rangovas (Subrangovas) privalo būti Lietuvos Respublikoje atestuota įmonė, t. y. turėti Lietuvos Respublikoje galiojančius dokumentus, kurie leidžia vykdyti montavimo, paleidimo ir derinimo darbus atitinkamos įtampos elektros tinkle, relinės apsaugos ir automatikos įrenginiuose.

Prieš pradedant kasinėjimo darbus, Rangovas privalo aptverti kasinėjimą zoną bei imtis kitų saugumo priemonių, kad nesukelti pavojaus tretiesiems asmenims. Darbo vietoje higienos sąlygoms užtikrinti, turi būti įrengtas laikinas biotualetas, kuris išgabenamas iš objekto pasibaigus rekonstravimo darbams.

Rekonstravimo darbams vadovauti Rangovas privalo paskirti statybos darbų vadovą. Statinio statybos vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas statinio statybos Rangovui ir įgyvendinamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, koordinuoja statinio specialiųjų statybos darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Jeigu vieno statybos darbų vadovo kompetencijos nepakanka visiems vykdomiems darbams atlikti, Rangovas turi paskirti specialiųjų darbų vadovą ar kelis vadovus. Statybos specialiųjų darbų vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas Rangovui ir įgyvendinamas statinio projektą nuo darbų pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems specialiesiems statybos darbams, būdamas techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui, pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

6.1.2. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovai ir specialistai privalo atitikti Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 12 straipsnio 4 ir 5 dalyse nustatytus reikalavimus.

Statybos darbams vadovauti Rangovas privalo paskirti statybos darbų vadovą. Statinio statybos vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas statinio statybos Rangovui ir įgyvendinamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja bendriesiems statybos darbams, koordinuoja statinio specialiųjų statybos darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Jeigu vieno statybos darbų vadovo kompetencijos nepakanka visiems vykdomiems darbams atlikti, Rangovas turi paskirti specialiųjų darbų vadovą ar kelis vadovus. Statybos specialiųjų darbų vadovas – tai statybos inžinierius, kuris, atstovaudamas Rangovui ir įgyvendinamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti, vadovauja tam tikriems specialiesiems statybos darbams, būdamas techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui, pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

6.1.3. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

6.1.3.1. Priešgaisrinė sauga ir saugumo technika statybvietėje

Vykdant elektros tinklų rekonstravimą bei jų priklausinių statybą būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkretiems darbams vykdyti.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Ugnies gesinimo įrenginio korpusas turi būti nudažytas raudonai, o jo ženklinimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

1. Gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
2. Degantį paviršių gesinti iš priekio;
3. Lašantį ir tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
4. Stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
5. Naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Prasidėjus gaisrui darbų aikštelėje, būtina išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus.

Kasdien baigus darbą, reikia iš darbo vietos pašalinti gerai degančias medžiagas, t. y. pjuvenas, atpjovas, skiedras, plastmasines atliekas.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Elektros tinklų rekonstravimo bei jų priklausinių statybos – montavimo darbai vykdomi pagal 2022–2027 m. darbuotojų saugos ir sveikatos veiksmų plano Nr. A1-251/V-693 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

a) pašaliniai asmenys nepatektų į darbų aikštelę;
b) duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
c) žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
d) teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
e) būtų įžeminti elektriniai mechanizmai, įrankiai;
f)surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
g) darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbai bus vykdomi dalinai atjungtoje elektros pastotėje, t.y. dalis įrangos bus išjungta, o dalis veiks. Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie elektros įrenginių. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais – signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, tai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas (jis turi juosti dirbančiojo kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas), darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijundros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

Rangovo darbuotojams turi būti sudarytos saugios ir sveikatai nekenksmingos darbo sąlygos. Darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės finansuojamos Rangovo lėšomis.

Rangovui atstovaujantis darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus ir avėti apsauginius batus.

Statybvietėje privalo būti naudojamos tik techniškai tvarkingos darbo priemonės, atitinkančios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus. Darbo priemonių keliamas triukšmas, vibracija ar kita darbo aplinkos tarša neturi viršyti higienos normose nustatytų ribinių verčių (dydžių).

Darbai statybvietėje turi būti vykdomi pagal nurodymus – rašytinę darbų vadovo užduotį saugioms darbo sąlygoms užtikrinti, vykdant nurodytos apimties darbus, kurioje nustatoma darbo vieta, darbo pradžios ir pabaigos laikas ir saugaus atlikimo sąlygos, brigados sudėtis ir už darbuotojų saugą bei sveikatą atsakingi asmenys.

Elektros įrenginių ir jų priklausinių rekonstravimo darbuose ypač aktuali darbų sauga, nes jokiu būdu negalima dirbti po arba prie veikiančių aukštos įtampos įrenginių, nesiimant saugumo technikos priemonių. Saugumo technikos sprendimai turi būti pateikti Rangovo paruoštame technologijos projekte.

6.1.3.2. Aplinkos apsaugos užtikrinimo reikalavimai

Rangovo naudojami mechanizmai privalo dirbti su gerai sureguliuotais varikliais ir jų keliamas triukšmas neviršyti leidžiamo higienos normų triukšmo.

Siekiant įmanomai mažiau teršti orą, bus vengiama atviros ugnies, bituminė izoliacija atliekama šaltomis mastikomis.

Elektros tinklų rekonstravimo bei jų priklausinių statybos darbų metu grunto teršimas nenumatomas. Elektros tinklų rekonstravimo bei inžinerinių komunikacijų klojimo darbus, bus atstatyta esama padėtis: atstatyti keliai ir esamos dangos. Paviršinis vanduo nubėga suplaniruoto paviršiaus nuolydžiui, taip bus ir elektros tinklų rekonstravimo bei jų priklausinių statybos metu.

Elektros pastotė rekonstruojama laikantis Lietuvos Respublikos galiojančių normatyvinių aktų, išlaikyti visi reikalingi atstumai iki gyvenamųjų namų, siekiant apsaugoti gyventojus nuo žalingo elektrinio lauko ir triukšmo poveikio.

Projektas numato visų veikiančių elektros įrenginių ir konstrukcijų, kurios yra fiziškai susidėvėję ir morališkai pasenę keitimą naujais, nesukeliančiais pavojų aplinkai.

Elektros įrenginiai ir elektros linijos į aplinkos orą neišskiria ir neišmeta teršalų. Dabar ir po rekonstravimo darbų, taip pat neišmes, nebus aplinkos teršimo ir rekonstravimo eigoje.

6.1.3.3. Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje užtikrinimo reikalavimai

Statybos metu statybvietėje darbdavys privalo vykdyti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytas darbdavio pareigas bei užtikrinti:

- tvarką ir švarą;
- tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgdamas į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei nustatydamas judėjimo kelius arba zonas;
- saugias įvairių medžiagų naudojimo ir tvarkymo sąlygas;
- darbo įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę, siekdamas pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
- įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, – tokių vietų ženklinimą;
- panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams;
- statybinių ir kitų atliekų rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams;
- darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą, numatytus statybos darbų technologijos projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą, atsižvelgdamas į darbų eigą;
- bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškai dirbančių asmenų bei tarp darbdavių ir savarankiškai dirbančių asmenų;
- sąveiką su darbdaviu, kuris vykdo gamybinę veiklą teritorijoje, kurioje arba greta kurios yra statybvietė.

6.1.3.4. Trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Elektros tinklų rekonstravimo bei jų priklausinių statybos metu trečiųjų asmenų interesai nebus pažeisti. Rekonstravimas vykdomas atskirame, aptvertame sklype. Medžiagas numatoma sandėliuoti laikantis aplinkosaugos reikalavimų. Naudojami mechanizmai ir mašinos turi būti techniškai tvarkingi, tara, kurioje laikomi degalai ir tepalai, turi būti sandari, kad skysčiai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto bei gruntinio vandens. Visos skystos ir birios medžiagos planuojamos saugoti sandarioje taroje.

Medžių sklype nėra, augalinis sluoksnis nuimamas ir sandėliuojamas tam skirtoje vietoje, perteklinis – išvežamas iš statybvietės. Visais atvejais rangovas po rekonstravimo darbų palieka sutvarkytą ir išlygintą sklypą (be statybinio laužo).

Rekonstravimo metu kaimyniniuose sklypuose esančių pastatų naudotojai nepatogumu nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus apriboti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti. Rekonstravimo metu trečiųjų asmenų darbo ir kitos veiklos sąlygos

nesuvaržomos - išlieka galimybė patekti į vietinės ir valstybinės reikšmės kelius, išlieka galimybė naudotis inžineriniais tinklais. Inžineriniai tinklai eksploatacijos metu nepadidins aplinkos taršos, triukšmo lygio, elektros tiekimo trikdymo.

Rekonstruojami statiniai turi būti sumontuoti ir pastatyti, o sklypas tvarkomas taip, kad rekonstravimo metu ir po rekonstravimo, trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki rekonstravimo pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;

2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius ir gatves;

3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;

4) patalpų, skirtų žmonėms gyventi, dirbti ar verstis kita veikla, natūralaus apšvietimo pagal higienos ir darbo vietų įrengimo reikalavimus išsaugojimas;

5) gaisrinę saugą reglamentuojančiuose dokumentuose nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;

6) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdžių ir pavojingos spinduliuotės;

7) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių ir priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;

8) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

6.2. NURODYMAI IR REIKALAVIMAI STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI

6.2.1. Reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio tyrimai (statybos metu)

Ruošiant gamybos ir montavimo brėžinius papildomų geologinių tyrinėjimų, archeologinių tyrinėjimų pakartotinai atlikinėti nereikia. Visi pagrindiniai techniniai sprendiniai priimti techninio darbo projekto stadijoje. Tačiau jeigu nuo geologinių tyrinėjimų ataskaitos parengimo praėjo daugiau nei penkeri metai ar konstatuojami inžinerinių geologinių sąlygų pokyčiai, arba nustatoma, kad ataskaitos duomenys yra nepakankami, privaloma atlikti statybos sklypo papildomus – kontrolinius geologinius tyrimus.

6.2.2. Būtini parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) rangovo dokumentai. Rangovo parengtų dokumentų derinimo su projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka

Iki statybos darbų pradžios būtina parengti Gamybos ir montavimo brėžinius. Gamybos ir montavimo brėžinių sudėtį nustato statytojas kartu su projektuotoju įvertinę konkretaus rekonstruojamo ar naujai statomo statinio specifiką, techninio darbo projekto dokumentų reikalavimus. Bendru atveju rengiami žemiau išvardintų dalių gamybos ir montavimo brėžiniai:

- Architektūrinė dalis (SA);
- Konstrukcijų dalis (SK);
- Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (VN);
- Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis (ŠVOK);
- Pastočių skirstyklų elektros įrenginių dalis (E);
- Elektros linijų dalis (EL);
- Relinės apsaugos ir automatikos dalis (RAA);
- Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis (EEA);

- Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis (TIS);
- Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis (ER);
- Apsauginės signalizacijos dalis (AS);

Paruošti gamybos ir montavimo brėžiniai privalo būti atlikti pagal techniniame darbo projekte numatytus projektinius sprendimus bei atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus atskiroms projekto dalims. Gamybos ir montavimo brėžiniai Užsakovui pateikiami atskiromis dalimis. Kiekvienai daliai išleidžiama viena ar kelios bylos. Bylų sudėtį ir apimtį apibrėžia ruošimo pradžioje projekto vadovas (jei yra būtinybė kartu pasitelkdamas projekto dalies vadovus).

Užsakovui pateikiami 2 suderinto (pagal STR 1.04.04:2017 nustatytą tvarką) gamybos ir montavimo brėžinių projekto kopijos, jei kitaip nenustatyta rangos sutartyje. Viena kopija pateikiama Užsakovo paskirtiems techniniams prižiūrėtojams, viena kopija – Užsakovo archyvui, likusi kopija – Rangovo paskirtam statybos darbų vadovui.

Pabaigus rekonstravimo darbus Rangovas privalo padaryti išpildomąją geodezinę nuotrauką ir ją pateikti Užsakovui. Pabaigus rekonstravimo darbus ant techninio darbo projekto specifikacijų, žiniaraščių ir Gamybos ir montavimo brėžinių bei išpildomosios dokumentacijos uždedamas patvirtinimas „TAIP PASTATYTA“, pasirašant rangovo darbų vadovui ir statytojo paskirtam techniniam prižiūrėtojui.

Darbų eigoje, Rangovui nepavykstant išpildyti projektuotojo pateiktų sprendimų arba norint pasiūlyti racionalesnius sprendimus, Rangovo paskirtam darbų vadovui būtina kreiptis į Užsakovo paskirtą techninį prižiūrėtoją ir projekto dalies vadovą. Projekto sprendinių pakeitimai gali būti įgyvendinti tik pritarus Statytojui Statybos įstatymo ir Rangos sutarties nustatyta tvarka.

Konkrečių darbų vykdymui reikalingų medžiagų techniniai parametrai pateikiami techninio darbo projekto bylose. Rangovas privalo pateikti įrangą ir nupirkti medžiagas atitinkančias techninio darbo projekto technines specifikacijas. Jeigu techninio darbo projekte nurodytų medžiagų ar įrenginių Rangovas nupirkti negali, medžiagos ir įrenginiai kitais gali būti keičiami tik sutartyje nurodytomis sąlygomis.

Pabaigus rekonstravimo darbus, Gamybos ir montavimo brėžinių elektroninė versija (kompiuterinėje USB laikmenoje) pateikiama Užsakovui, jei kitaip nenumatoma rangos sutartyje.

6.2.3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

Visi statybos produktai, įrenginiai privalo atitikti techninio darbo projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018m. birželio 28d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus. Kiekvienam techninių specifikacijų punktui tiekėjas privalo nurodyti tikslią siūlomo įrenginio atitinkamo parametro ar funkcijos reikšmę grafoje „atitikimas“. Tiekėjas privalo pateikti visų įrenginių techninius aprašymus su techniniais duomenimis ir nurodyti siūlomų įrenginių atitikimą techninės specifikacijos lentelėse pateiktiems reikalavimams. Kabeliams turi būti pateiktos jų atitikties deklaracijos.

Tiekėjas pateikia įrangą pagal pagrindinių įrenginių, medžiagų ir darbų techninių specifikacijų reikalavimus. Visi pateikti įrenginiai turi būti pagaminti ir išbandyti pagal IEC standartus, neprieštaraujant elektros įrenginių įrengimo taisyklių ir saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimams. Kartu su įrenginiais turi būti pateikiami kokybės

pažymėjimai (sertifikatai) ir gaminių bandymo protokolai, patvirtinantys, kad gaminiai atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

LR Aplinkos ministerijos sprendimu buvo panaikinti visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatai, todėl, statybos metu, nesertifikuotų statybos medžiagų naudojimas yra negalimas.

Per Užsakovo nustatytą sutartyje laiką Tiekėjas pateikia faktinius įrangos gabaritinius bei tvirtinimo matmenų brėžinius, svorius ir pagrindinius reikalavimus pakrovimui, iškrovimui ir montavimui, siūlomų įrenginių ir įtaisų montavimo instrukcijas ir vartotojo vadovus, programinės įrangos ir jos funkcijų aprašymus, telekomunikacijų, informacijos surinkimo ir perdavimo įrenginių ir jų funkcijų aprašymus, įrenginių pavarų tipus, principines ir montažines schemas bei konstrukcinius brėžinius, relinės apsaugos ir automatikos principines veikimo schemas Užsakovo ir gamybos ir montavimo brėžinius ruošiančiam projektuotojo patvirtinimui. Po suderinimo išleidžiama galutinė gamyklinių schemų versija, pagal kurią vykdomas įrangos surinkimas. Lygiagrečiai ruošiami gamybos ir montavimo brėžiniai, kuriuose detalizuojami techninio darbo projekto sprendiniai, juos pritaikant konkrečiai tiekiamai įrangai.

6.2.4. Instrumentinės kokybės kontrolės metodai

Rekonstravimo metu statybinė organizacija (Rangovas, subrangovas) privalo vykdyti SMD geodezinę kontrolę, kurią sudaro:

1. geodezinis (instrumentinis) inžinerinių komunikacijų faktinės padėtis plane ir pagal aukštį tikrinimas jų montavimo metu.
2. geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota inžinerinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir pagal aukštį, atlikus jų montavimą.

Geodezinė (instrumentinė) kontrolė vykdoma visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijoms. Faktinė konstrukcijų padėtis plane ir pagal aukštį, jų vertikalumas, horizontalumas arba duotas nukrypimo kampas, plokštumų sutapimas, taip pat įdėtinių detalių įėjimo vieta ir jų padėtis statybinės organizacijos turi būti kontroliuojama visose elektros įrenginių ir jų priklausinių rekonstravimo etapuose:

a) padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumus tarp jų ašių, o po galutinio sutvirtinimo papildomai tarp susikertančių plokštumų, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba specialius šablonus.
b) aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą panaudojant nivelyrą,
c) konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5m vykdoma panaudojant mechaninį arba liniuotą svambalą, o esant aukščiui iki 20m – panaudojant teodolitą.

Vykdant geodezinę SMD darbų atlikimo kontrolę – nukrypimai galės būti ne didesni 0.2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

Elektros įrenginių rekonstravimo darbų kontrolės metu turi būti tikrinamos medžiagos ir konstrukcijos, naudojamos elektros įrenginių ir jų priklausinių rekonstravimo – montavimo darbuose.

6.2.5. Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra polifluorangliavandenilių (pvz. teflono) asbesto, kancerogenų, švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų

ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz. kaučiuko, ABS plastiko), chloropreno kaučiuko (pvz. neopreno), poliamidų, poliacetatų, poliuretanų, polivinilidenchlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz. gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

6.2.6. Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomi gaminiai ir medžiagos yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų gaminių ir medžiagų išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Gaminių ir medžiagų užsakovas yra atsakingas už pranešimą dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos gaminių ir medžiagų tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje gaminiai ir medžiagos turi būti laikomi tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Gaminiai ir medžiagos, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

6.2.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas (bendrųjų ar specialiųjų statinio statybos darbų vadovas – kai pildomi papildomi Žurnalai). Pasirašius paslėptų statybos darbų perdavimo ir priėmimo aktus suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus. Kita aktuali informacija apie paslėptus darbus ir jų priėmimo tvarką aprašyta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

6.2.8. Laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Visiems bandymų ir derinimo darbams turi būti pateikti atlikėjų pasirašyti ir Rangovo patvirtinti protokolai.

Visiems sumontuotiems ar permontuotiems įrenginiams, kabeliams, elektriniams sujungimams turi būti atlikti bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“ ir kitus tokio tipo darbus reglamentuojančius dokumentus.

Visiems reguliuojamiems, programuojamiems ar kitaip nustatomiems įrenginiams, aparatams, prietaisams taip pat ir nenustatomais (fiksuotais parametrais), jei jie naudojami apsaugoms, turi būti atliktas veikimo patikrinimas tai apiforminant protokolu.

Prieš pradedant eksploatuoti informacines sistemas turi būti atliekamas saugumo testavimas, siekiant nustatyti sistemos atitiktį saugumo reikalavimams ir pašalinti sistemos techninius pažeidžiamumus.

Turi būti patikrintos visos naujos vietinės ir nuotolinės signalizacijos grandinės, ryšio kanalai, signalų perdavimai, signalinių elementų suveikimai, signalų registracija ir atvaizdavimas tai apiforminant protokolu.

Apie bandymų ir derinimo darbų pradžią turi būti iš anksto informuojamas Užsakovas, kad jo atstovas galėtų dalyvauti šiuose darbuose stebėtojo teisėmis.

6.3. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI

6.3.1. Inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų statybos darbų eiliškumas

Prieš pradedant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką, jį suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ atstovais.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis, „Statybos darbų vykdymo organizavimas” nuostatais, reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis galiojančiomis „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis” bei „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis”.

Atliekant statybos darbus bei paruošiamuosius darbus turi būti išsaugotas (užtikrintas esamų veikiančių įrenginių valdymo, signalizacijos, pavaros maitinimo grandinės, esant reikalui atlikti reikalingus pakeitimus suderinus su ESO PES personalu.

Rangovas privalo:

1. Nurodyti įrenginių tiekėjams, kad šie privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (alyva) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus;
2. Savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų, bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams.

110/35/10 kV Tausalo TP rekonstravimo darbus siūloma vykdyti etapais, darbai turi būti suderinti su AB „Energijos skirstymo operatorius“ vykstančiais rekonstravimo darbais ir su jais susijusiais pakeitimais LITGRID AB pusėje.

galiojančiomis „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis” bei „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis”.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis

<u>I etapas. Darbus atlieka ESO ir LITGRID AB (pagal pakeitimų PSO dalyje sprendinius) Rangovai</u>. (Projektinis darbų atlikimo laikas 126 dienos* įvertinus atjungimus Telšių TP):

Schemos režimas – atjungtas transformatorius T-2 (25 MVA). Transformatorius T-1 (25MVA) maitina esamų 35kV skirstyklos Š1-35 ir 10 kV skirstyklos Š1-10 šynų sekcijas.

Vykdomi darbai:

1. Atliekami statybvietės įrengimo darbai. Įrengiami atitvarai nuo veikiančių įrenginių, atliekant kėlimo darbus laikytis saugaus atstumo nuo veikiančių įrenginių;
2. Atliekami reikalingi operatyviniai perjungimai ir atjungiamas esamas transformatorius T-2 (25 MVA);

3. **LITGRID AB dalies rangovas atjungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliumininius laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi nuo transformatoriaus T-2 110 kV išvadų;**
4. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Išmontuoja 110kV viršįtampių ribotuvus RIB-T102;**
5. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka atraminių izoliatorių varžos matavimus. Išmontuoja 110kV atraminius izoliatorius ir juos laikančiąsias metalo konstrukcijas;**
6. Nuo transformatoriaus T-2 išvadų atjungiami 35kV ir 10kV įvadiniai kabeliai ir 72,5kV bei 35kV neutralių prijungimo plieno aliuminio srovėlaidžiai. Išmontuojamos esamos 35kV ir 10kV įvadinių kabelių pakilimo konstrukcijos su įrenginiais. Išmontuojamas 72,5kV vienpolis neutralės įžemiklis·T2-Nž su viršįtampių ribotuvu ir metalo konstrukcija. Išmontuojamas 35kV neutralės skyriklis KR-32-0. I Išmontuojami T-32 įvadiniai kabeliai N2XSY 3x1x240. Išmontuojami T-12 įvadiniai kabeliai N2XS(PL)2Y-6x(1x630RM/35). Išmontuojamas 35kV neutralės kabelis AXLJ-TT TSLE 1x120/25. Išmontuojami valdymo ir kontroliniai kabeliai nuo transformatoriaus T-2 gnybtyno iki tarpinės gnybtų spintos TAGS-2;
7. Išmontuojamas esamas 25°MVA galios transformatorius T-2;
8. Transformatorius T-2 TDTN-25000/110 gamyklinis Nr. 112056, (1981m. pilnas svoris 76,6t, alyvos svoris 23,51t) nuvežamas į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos. g 23;
9. Įrengiami pamatai naujiems RE-1 ir RE-2 srovę ribojantiems 10kV reaktoriams ir kabelių pakilimo konstrukcijoms prie reaktorių.
10. Atliekamas esamos T-2 transformatoriaus alyvos surinkimo aikštelės remontas, išvalomi bei užtaisomi įtrūkimai, alyvos surinkimo aikštelė padengiama alyvai atsparia danga;
11. Aplink T-2 transformatoriaus alyvos surinkimo aikštelę įrengiamos stacionarios gelžbetoninės U formos (iš trijų pusių) sienutės;
12. Atvežamas ir sumontuojamas naujas 40 MVA galios transformatorius T-2. Transformatorius surenkamas ir paruošiamas darbui. Atliekami transformatoriaus bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis";
13. Ant esamų pamatų, vietoje 35kV neutralės skyriklio KR-32-0, permontuojamas ir prijungiamas esamas 72,5 kV neutralės įžemiklis su viršįtampių ribotuvu. Ant esamų pamatų sumontuojama nauja 33kV ir 10 kV įvadinių kabelių pakilimo atrama. Ant jos permontuojami esami 35kV ir 24 kV atraminiai izoliatoriai bei permontuojami esami 35kV ir 10 kV viršįtampių ribotuvai. Sumontuojamos T-2 prijungimo 100x10mm šynos iki transformatoriaus 33kV, 10 kV ir 33kV neutralės įvadų;
14. **LITGRID AB dalies rangovas ant esamų pamatų, šalia transformatoriaus T-2 alyvos surinkimo aikštelės, sumontuoja esamas laikančiąsias metalo konstrukcijas viršįtampių ribotuvams RIB-T102 ir atraminiams izoliatoriams. Sumontuoja esamus 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T102. Atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Sumontuoja esamus 110 kV atraminius izoliatorius. Atlieka atraminių izoliatorių varžos matavimus.**
15. Sumontuojami nauji srovę ribojantys 10kV reaktoriai. Aplink reaktorius įrengiama tvora su varteliais.
16. Šalia esamos 35kV kompensacinės ritės ant esamų pamatų, vietoje išmontuoto 35kV atraminio izoliatoriaus C4-200-II su m/k, permontuojamas esamas 35kV neutralės skyriklis KR-32-0. Ant 35kV neutralės skyriklio KR-32-0 metalo konstrukcijos sumontuojamos papildomos kabelį laikančiosios metalo konstrukcijos.

17. 10kV US įvadiniame Š2-10 narvelyje Nr. 20 pakeičiami esami srovės transformatoriai į naujus su 2000/5/1/1 A transformacijos koeficientu. Sumontuojamos papildomos šynos kiekvienoje fazėje trečiam 630mm² 24 kV kabeliui prijungti.
18. 10kV US Š2-10 sekcijinės jungties narvelyje Nr. 38 sumontuojamos papildomos šynos kiekvienoje fazėje trečiam 630mm² 24 kV kabeliui prijungti.
19. Paklojami ir prijungiami nauji 42 kV įvadiniai kabeliai nuo transformatoriaus T-2 iki iki esamo Š2-35 įvadinio narvelio Nr. 10.
20. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV įvadiniai kabeliai nuo transformatoriaus T-2 iki RE-2 reaktorių ir nuo RE-2 reaktorių iki esamo Š2-10 įvadinio narvelio Nr. 20.
21. Paklojamas ir prijungiamas naujas 42kV kabelis nuo 35kV KR skyriklio KR-32-0 iki transformatoriaus T-2 33kV neutralės išvado.
22. Atliekamas paklotų kabelių išbandymas paaukštinta įtampa;
23. Iki transformatoriaus T-2 gnybtų spintos, perkelto 72,5 kV vienpolio neutralės įžemiklio ir tarpinių gnybtinų spintos TAGS-2 paklojami ir prijungiami jėgos ir kontroliniai kabeliai.
24. Atliekami transformatoriaus T-2, ir Š2-10 įvadinio 10 kV narvelio Nr. 20 relinės apsaugos ir automatikos RAA derinimas bei nustatymų pakeitimai;
25. Įrenginiai sužymimi pagal bendrovės operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
26. Atliekami I etapo RAA kompleksiniai bandymai su Litgrid AB;
27. Pateikiami įrenginių techniniai dokumentai bei bandymų, matavimų protokolai. Organizuojama techninė įvertinimo komisija. Gaunamas leidimas organizuoti transformatoriaus T-2 įjungimą;
28. **LITGRID AB rangovas prijungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliuminio laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi prie transformatoriaus T-2 110 kV išvadų.**
29. Įjungiamas transformatorius T-2 bandomajam laikotarpiui;
30. **Darbus atlieka LITGRID AB rangovas. Telšių TP atjungiamas L-Tausalas 1 110 kV narvelis. Atliekami RAA nuostatų keitimo ir testavimo bei dokumentacijos atnaujinimo darbai. Telšių TP įjungiamas L-Tausalas 1 110kV narvelis. Atjungimo laikas 3 dienos.* (RAA nuostatų keitimas bus derinamas darbų-atjungimų grafiko rengimo metu).**

<u>II etapas. Darbus atlieka ESO ir LITGRID AB (pagal pakeitimų PSO dalyje sprendinius) Rangovai</u> (Projektinis darbų atlikimo laikas 97 dienos* įvertinus atjungimus Telšių TP)

Schemos režimas – atjungtas transformatorius T-1 (25 MVA). Naujas transformatorius T-2 (40MVA) maitina esamų 35kV skirstyklos Š2-35 ir 10 kV skirstyklos Š2-10 šynų sekcijas.

Vykdomi darbai:

1. Atliekami statybvietės įrengimo darbai. Įrengiami atitvarai nuo veikiančių įrenginių, atliekant kėlimo darbus laikytis saugaus atstumo nuo veikiančių įrenginių;
2. Atliekami reikalingi operatyviniai perjungimai ir atjungiamas esamas transformatorius T-1 (25 MVA);
3. **LITGRID AB dalies rangovas atjungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliumininius laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi nuo transformatoriaus T-1 110 kV išvadų;**

4. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Išmontuoja 110kV viršįtampių ribotuvus RIB-T101;**
5. **LITGRID AB dalies rangovas atlieka atraminių izoliatorių varžos matavimus. Išmontuoja 110kV atraminius izoliatorius ir juos laikančiąsias metalo konstrukcijas;**
6. Nuo transformatoriaus T-1 išvadų atjungiami 35kV ir 10kV įvadiniai kabeliai ir 72,5kV bei 35kV neutralių prijungimo plieno aliuminio srovėlaidžiai. Išmontuojamos esamos 35kV ir 10kV įvadinių kabelių pakilimo konstrukcijos su įrenginiais. Išmontuojamas 72,5kV vienpolis neutralės įžemiklis·T1-Nž su viršįtampių ribotuvu ir metalo konstrukcija. Išmontuojamas 35kV neutralės atraminis izoliatorius C4-200-II ir viršįtampių ribotuvas RIB-T31N bei juos laikanti m/k. Išmontuojami T-31 įvadiniai kabeliai N2XSY 3x1x240. Išmontuojami T-12 įvadiniai kabeliai N2XS(PL)2Y-6x(1x630RM/35). Išmontuojamas 35kV neutralės kabelis AXLJ-TT TSLE 1x120/25 iki KR-31-0 skyriklio. Išmontuojami valdymo ir kontroliniai kabeliai nuo transformatoriaus T-1 gnybtyno iki tarpinės gnybtų spintos TAGS-1;
7. Išmontuojamas esamas 25°MVA galios transformatorius T-1;
8. Transformatorius T-2 TDTN-25000/110 gamyklinis Nr. 13853, (1983m. pilnas svoris 99,1t, alyvos svoris 19,4t) nuvežamas į bendrovės Kauno sandėlį, Chemijos. g 23;
9. Atliekamas esamos T-1 transformatoriaus alyvos surinkimo aikštelės remontas, išvalomi bei užtaisomi įtrūkimai, alyvos surinkimo aikštelė padengiama alyvai atsparia danga;
10. Atliekama alyvos nuotekų trasos vamzdynų ir šulinių, rezervuarų, landų į rezervuarus, alyvos separatoriaus sandarumo diagnostika, TV diagnostika bei nustatytų defektų pašalinimas. Prie esamų rezervuarų įrengiamas naujas naftos skirtuvas.
11. Aplink T-1 transformatoriaus alyvos surinkimo aikštelę įrengiamos stacionarios gelžbetoninės U formos (iš trijų pusių) sienutės;
12. Atvežamas ir sumontuojamas naujas 40 MVA galios transformatorius T-1. Transformatorius surenkamas ir paruošiamas darbui. Atliekami transformatoriaus bandymai ir matavimai pagal „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis";
13. Ant esamų pamatų, vietoje 35kV neutralės atraminio izoliatoriaus su viršįtampių ribotuvu, permontuojamas ir prijungiamas esamas 72,5 kV neutralės įžemiklis su viršįtampių ribotuvu. Ant esamų pamatų sumontuojama nauja 33kV ir 10 kV įvadinių kabelių pakilimo atrama. Ant jos permontuojami esami 35kV ir 24 kV atraminiai izoliatoriai bei permontuojami esami 35kV ir 10 kV viršįtampių ribotuvai. Sumontuojamos T-1 prijungimo 100x10mm šynos iki transformatoriaus 33kV, 10 kV ir 33kV neutralės įvadų;
14. **LITGRID AB dalies rangovas ant esamų pamatų, šalia transformatoriaus T-1 alyvos surinkimo aikštelės, sumontuoja esamas laikančiąsias metalo konstrukcijas viršįtampių ribotuvams RIB-T101 ir atraminiams izoliatoriams. Sumontuoja esamus 110 kV viršįtampių ribotuvus RIB-T101. Atlieka viršįtampių ribotuvų bandymus pagal PT įrenginių bandymo reglamento reikalavimus. Sumontuoja esamus 110 kV atraminius izoliatorius. Atlieka atraminių izoliatorių varžos matavimus.**
15. 10kV US įvadiniame Š1-10 narvelyje Nr. 25 pakeičiami esami srovės transformatoriai į naujus su 2000/5/1/1 A transformacijos koeficientu. Sumontuojamos papildomos šynos kiekvienoje fazėje trečiam 630mm² 24 kV kabeliui prijungti.
16. 10kV US Š1-10 sekcijinio jungtuvo narvelyje Nr. 37 pakeičiami esami srovės transformatoriai į naujus su 2000/5/1 A transformacijos koeficientu. Sumontuojamos papildomos šynos kiekvienoje fazėje trečiam 630mm² 24 kV kabeliui prijungti.
17. Paklojami ir prijungiami nauji 24 kV sekcijinės jungties kabeliai

18. -1 iki iki esamo Š1-35 įvadinio narvelio Nr. 1.
19. Paklojami ir prijungiami naujį 24 kV įvadiniai kabeliai nuo transformatoriaus T-1 iki RE-1 reaktorių ir nuo RE-1 reaktorių iki esamo Š1-10 įvadinio narvelio Nr. 25.
Paklojami ir prijungiami naujį 42 kV įvadiniai kabeliai nuo transformatoriaus T
20. Paklojamas ir prijungiamas naujas 42kV kabelis nuo 35kV KR skyriklio KR-31-0 iki transformatoriaus T-1 33kV neutralės išvado.
21. Atliekamas paklotų kabelių išbandymas paaukštinta įtampa;
22. Iki transformatoriaus T-1 gnybtų spintos, perkelto esamo 72,5 kV vienpolio neutralės įžemiklio T1-Nž ir tarpinių gnybtinų spintos TAGS-1 paklojami ir prijungiami jėgos ir kontroliniai kabeliai.
23. Atliekami transformatoriaus T-1, ir Š1-10 įvadinio 10 kV narvelio Nr. 25 ir Š1-10 sekcijinio narvelio Nr. 37 relinės apsaugos ir automatikos RAA derinimas bei nustatymų pakeitimai;
24. Įrenginiai sužymimi pagal bendrovės operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką;
25. Atliekami II etapo RAA kompleksiniai bandymai su Litgrid AB;
26. Pateikiami įrenginių techniniai dokumentai bei bandymų, matavimų protokolai. Organizuojama techninė įvertinimo komisija. Gaunamas leidimas organizuoti transformatoriaus T-1 įjungimą;
27. **LITGRID AB rangovas prijungia 110 kV neizoliuotus daugiavielius aliuminio laidininkus su cinkuotų plieninių vijų šerdimi prie transformatoriaus T-1 110 kV išvadų.**
28. Įjungiamas transformatorius T-1 bandomajam laikotarpiui;
29. **Darbus atlieka LITGRID AB rangovas. Telšių TP atjungiamas L-Tausalas 2 110 kV narvelis. Tausalas 2 linija užmaitinama per AP-100 iš Š3-110. Atliekami RAA nuostatų keitimo ir testavimo bei dokumentacijos atnaujinimo darbai. Telšių TP įjungiamas L-Tausalas 2 110kV narvelis. Atjungimo laikas 3 dienos* (RAA nuostatų keitimas bus derinamas darbų-atjungimų grafiko rengimo metu).**
30. Atliekami likę gerbūvio atstatymo darbai.
31. Pastotė pervedama į normalų darbo režimą;
32. Vykdomos statybos užbaigimo procedūros.

Atliekant rekonstravimo darbus bei paruošiamuosius darbus turi būti išsaugotas (užtikrintas esamų veikiančių įrenginių valdymo, signalizacijos, pavaros maitinimo grandinės, esant reikalui atlikti reikalingus pakeitimus suderinus su ESO PES personalu.

Rangovas privalo:

1) nurodyti įrenginių tiekėjams, kad šie privalo pateikti informaciją apie įrenginiuose esančių cheminių medžiagų (dujos SF6 ir alyva) kiekius ir markes, taip pat pateikti jų sertifikatus ir saugos duomenų lapus;

2) savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti statybos metu susidarančių atliekų, bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams.

ST dalies rekonstrukcijos rangovas yra atsakingas už detalaus objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko parengimą bei suderinimą su PSO. Objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 90 k. d. iki numatomų rangos darbų objekte pradžios. 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.

Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą. Programą (galios transformatorių įjungimo dalis) suderinti su PSO. Įjungimas, kai jame privalo dalyvauti PSO Rangovas ir/ar PSO RAA atstovai, galimas tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO, derina Pareiškėjo dalies rangovas.

Neplaniniais/avariniais atvejais PSO dalyje atsiradusių defektų, gedimų pašalinimui projekto vykdymo metu neturi būti apribojimų PSO dalies įrenginių atjungimui – AB ESO turi nusimatyti galimas technines priemones, organizacinius veiksmus dėl ST dalies vartotojų užmaitinimo. Veiksmų planas tokiais atvejais gali būti perkeliamas į su PSO derinamą detalų objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiką.

PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su 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 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.

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.

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;

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 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.

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 (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo dieną). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

6.3.2. Sezoniškumo įtaka darbams

Dėl galimo neigiamos temperatūros žalingo poveikio darbų kokybei. Turi būti vengiama atlikti žemės darbus šaltuoju metų laiku.

Darbus numatoma organizuoti viena pamaina, technologinių pertraukų nenumatoma.

Esant poreikiui ir sustabdžius statinių statybą atliekami jų konservavimo darbai. Statinio konservavimo darbai atliekami STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nustatyta tvarka ir atvejais.

6.3.3. Reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Elektros tinklų ir jų priklausinių statybai samdoma specializuota statybinė organizacija – firma laimėjusi konkursą.

Elektros tinklų ir jų priklausinių statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- laikini statiniai ir įrenginiai (buitinės darbininkų patalpos, elektros tiekimo ir apšvietimo linijos, vandens talpos, sandėlių ūkis);
- suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant naujas darbo sąlygas inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų rekonstravimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrenginių;
- paruošiamas sklypas;
- vykdomas inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų statyba pagal projektą.

Visi laikini pastatai numatomi judraus tipo – vagonėliai, kurie pastatomi inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų rekonstravimui paskirtoje teritorijoje. Vagonėliai atvežami treileriais, ir statomi automobiliniais kranais. Atsiradus poreikiui statybvietėje, jie gali būti statomi vienas ant kito. Pagalbinės patalpos statomos lygioje vietoje.

Rangovas gali naudoti turimas inventorines patalpas ir įrangą, kokybiškas medžiagas, konstrukcijas ir mechanizmus. Laikinus pastatus (dirbančių žmonių aptarnavimui) galima įrengti tik darbų aikštelėje arba už jos ribų gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo.

Siekiant apsisaugoti nuo gaisro pavojaus šalia vagonėlio įrengiamas specialus priešgaisrinių priemonių skydas. Ant skydo privalo būti kompaktiškai sukabinti gesintuvai, kastuvai, laužtuvai, kobiniai, kirviai, nedegaus audeklo gabalas, dėžė pripilta smėlio. Skydas statomas matomoje ir prieiti patogioje vietoje.

Užsakovas su Rangovu, o Rangovas savo ruožtu su Subrangovinėmis organizacijomis pasirašo tarpusavio ribų atsakomybės aktus.

Darbai vykdomi vadovaujantis AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“ išleista „Darbų vykdymo elektros įrenginiuose proceso aprašu“.

Užsakovas su Rangovu, o Rangovas savo ruožtu su Subrangovinėmis organizacijomis pasirašo tarpusavio ribų atsakomybės aktus.

Prieš darbų pradžią Rangovas pateikia Užsakovui darbų paraišką, kurią pasirašo Rangovo įgaliotas asmuo. Subrangovinės organizacijos savo ruoštu pateikia darbų paraiškas Rangovui.

Rekonstravimo metu, darbų aikštelę Užsakovas aktu perduoda Rangovui, elektros tinklų ir jų priklausinių rekonstravimo zoną pažymint Sklypo plano brėžinyje ir surašant teritorijos perdavimo aktą.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais – signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Apie nelaimingus atsitikimus įvykusius darbe, Rangovo įmonės vadovas ar jo įgaliotas asmuo praneša atitinkamoms institucijoms vadovaujantis „Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo dokumentų tvarkymo, pranešimų ir nelaimingų atsitikimų darbe registravimo bei analizės metodiniuose nurodymuose“ aprašyta tvarka.

Statybinės medžiagos, kiek tai yra įmanoma, sandėliuojamos sklypo ribose, laisvoje, suderintoje su užsakovu vietoje. Norint sandėliuoti statybines medžiagas kitiems savininkams priklausančiuose sklypuose būtina gauti sklypo savininko raštišką sutikimą.

Aikštelėse, inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų statybos metu, bus laikinai sandėliuojamos surenkamo gelžbetonio, metalo ir betono konstrukcijos, priimamas betonas,

armatūros karkasai, klojimų skydai, statybinės atliekos ir pan. Rangovas sandėliuodamas medžiagas turi atkreipti dėmesį į pagrindą, ant kurio remiama medžiaga, tvirtumą. Padedant medžiagą įvertinti jos svorį, formos ypatumus, padėklų medžiaginės savybės ir atmosferines sąlygas (grunto nuolydis, prišalimo galimybė), kad pagrindas po padėta medžiaga deformuotųsi tolygiai ir medžiagų rietuvė nenuvirstų, nenuslystų arba gaminys dėl nevienodų deformacijų taptų netinkamas naudoti ar prarastų prekinę išvaizdą. Visais atvejais taip susandėliuotų rietuvių paliekami praėjimai (ne mažesni kaip 1m), kurie neužgriozdinami, nes stropuojant reikalinga ne tik praeiti, bet ir pravėrus pastropius užkabinti krovinį, o jį keliant stropuotojai pasitraukti į saugią vietą. Sandėliuojant medžiagas ir įrenginius vadovautis technologiniais nurodymais sandėliavimui.

Dirbant veikiančiuose elektros įrenginiuose privaloma vadovautis “Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis”, “Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis.

Elektros tinklų ir jų priklausinių statybos darbų kokybę kontroliuoja statybinė organizacija, kuri turi turėti techninius kontrolinius prietaisus. Taip pat kokybę tikrina užsakovo techninė priežiūra.

6.3.4. Statybos pagrindiniai mechanizmai.

Montuojant naujus inžinerinius tinklus reikalinga naudotis kilnojamais pastoliais, automobiliniu bokšteliu ir automobiliniu kranu, naudojant tam tikslui skirtas individualias ir kolektyvines apsaugos priemones. Dirbant su kėlimo mechanizmais vadovautis kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis. Išmontuojant (montuojant) senus įrenginius būtina naudotis šių įrenginių pasais, kuriuose yra nurodyta, kaip montuoti (išmontuoti) šiuos įrenginius, jų prikabinimo schemos.

Montuojant naujus įrenginius reikia naudotis šių įrenginių montavimo, instaliacijos ir eksploatacijos vadovais.

Visų įrenginių montavimą vykdyti minkštomis kėlimo juostomis 2t., 2m.; 2t., 4m. ir 2-jų ir 4-rių atšakų kilpinėmis kėlimo pakabomis (kėlimo galia 2t.) arba analogiškomis. Kėlimo reikmenis registruoti „Kėlimo reikmenų registracijos, apžiūrų ir periodinių patikrinimų žurnale“. Vykdant darbus vadovautis stropavimo schemų albumais.

Atramų ir portalų išmontavimas vykdomas naudojant automobilinį bokštelį ir automobilinį kraną. Vadovaujantis OL atramų ir portalo išmontavimo technologine kortele, bei Saugaus naudojimo nurodymais (dirbant kėlimo kranais ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos zonoje). Išmontuojant (montuojant) įrenginius darbo zoną būtina aptverti signaline juosta.

Atsukant ar užveržiant srieginius sujungimus rankiniais įrankiais ir pneumatiniais, hidrauliniais, elektriniais veržliasukiais „šaltuoju“ būdu vadovautis technologinėmis kortelėmis.

Rangovo naudojami statybiniai mechanizmai ir jų keliamas triukšmas turi neviršyti leidžiamo higienos normų triukšmo.

6.3.4 lentelė

Eil. Nr.	Inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų rekonstravimo mechanizmų pavadinimas	Kiekis, vnt.	Atliekamų darbų aprašymas
1.	Sunkioji technika (kranai, ekskavatoriai ir kt.)	2	Bendrastatybiniai darbai
2.	Suvirinimo transformatorius	1	Suvirinimo darbai
3.	Mobilios aikštelės/ keltuvai	2	Montavimo, apdailos darbai
4.	Smulkūs elektriniai mechanizmai	12	Montavimo, apdailos darbai
5.	12t keliamosios galios autosavivartis	1	Atvežimo/išvežimo darbai

Rangovas mechanizmus gali pakeisti analogiškais pagal savo turimą autoparką.

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:

- reikiamai pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
- teisingai sumontuoti ir naudojami;
- tvarkingai prižiūrimi;
- tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami;
- aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;
- ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.
- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
- techniškai tvarkingi;
- paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
- aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų.

6.3.5. Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Elektros įrenginių statybos metu laikinai uždaryti autotransporto eismo keliuose ar gatvėse nenumatoma.

Vykdant darbus Rangovas turi užtikrinti saugų eismą inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų statybos metu. Įvažiavimas ir išvažiavimas iš statybvietės numatomas esamais keliais. Išvažiuojančioms transporto priemonės iš statybvietės reikalinga nuplauti ratus. Ratų apiplovimo įrangą rekomenduojama sumontuoti teritorijos ribose prie išvažiavimo. Statybvietės teritorijoje privažiavimai ir pėsčiųjų takai turi būti apšviečiami. Šviestuvai ir jų armatūra atitikti apsaugos nuo vandalizmo reikalavimus. Privažiavimai prie objektų statybvietės teritorijoje turi būti vykdomi esamais vietiniais keliais. Rangovas turi įsipareigoti atstatyti visus inžinerinių statinių ir kilnojamų daiktų statybos laikotarpiu sugadintus privažiavimo kelius.

6.4. Statybos užbaigimas

Statybos užbaigimo procedūras Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka organizuoja Statytojas arba Rangovas pagal Statytojo išduotą įgaliojimą. Visi darbai laikomi užbaigtais, kai pasirašomas energetikos objekto Statybos užbaigimo aktas. Objekto statyba vykdomi etapais kaip tai numatyta techniniame projekte. Etapas laikomas užbaigtu, kai sėkmingai užbaigiama bandomoji etapo metu pastatytų įrenginių eksploatacija. Statytojo ir Rangovo bendru sutarimu gali būti išduodami atskiri užbaigtų statyti statinių ar jų dalių aktai ar surašomos deklaracijos, jei šie statiniai ar jų dalys gali būti naudojami pagal statinio projekte numatytą paskirtį, nepriklausomai nuo to, ar kitų statinio projekte suprojektuotų statinių ar jų dalių statyba užbaigta.

Statybos užbaigimo komisijai Rangovas pateikia dokumentaciją pagal Statytojo patvirtintą reikalavimų sąrašą „Rangovo pateikiamų techninių dokumentų sąrašo po TP statybos ar užbaigus naują statybą“:

https://www.eso.lt/stream/42262/rangovo%20pateikiam%C5%B3%20techni%C5%B3%20dokument%C5%B3%20s%C4%85ra%C5%A1o%20po%20tp%20statybos%20ar%20u%C5%BEbaigus%20nauj%C4%85%20statyb%C4%85.pdf

Visa dokumentacija pateikiama vadovaujantis Techninės dokumentacijos paruošimo instrukcija:

https://www.eso.lt/download/394326/technin%C4%97s%20dokumentacijos%20paruo%C5%A1imo%20instrukcija.pdf

Rangovas, baigęs elektros įrenginių objekto statybą, taip pat privalo pateikti pažymą apie darbų pabaigą.

Kiti reikalavimai statybos užbaigimui vykdomai pagal aktualios redakcijos statybos techninį reglamentą STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

0	2026 04	KONKURSUI		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TAUSALO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMO IR KITOS PASKIRTIES STATINIŲ STATYBOS SEDOS G. 41A, TELŠIŲ M., PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) BENDROJI DALIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO 2026/12-XX-TDP-BD-TS	LAPAS 19	LAPŲ 19