

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

**1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI**

1.1. **Klientas** – AB „Energijos skirstymo operatorius“.

1.2. **Prekių tiekėjas** – ūkio subjektas, fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Klientas sudaro Sutartį.

1.3. **Sutartis** – sutartis, sudaroma tarp Prekių tiekėjo ir Kliento dėl Pirkimo objekto.

1.4. **Paslaugos** – Micro TSPĮ ir Micro TSPĮ valdymo spintos, skirtų 10/0,4 kV modulinėms transformatorinėms, 10/0,4 kV transformatorinėms, jų surinkimas, projektavimas, sukomplektavimas, montavimas, testavimas su DMS ir paleidimo-derinimas.

1.5. **Micro TSPĮ** - sSpecializuoto išpildymo teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys, skirtas informacijos surinkimui ir perdavimui į ESO dispečerinę DMS\SCADA sistema.

1.6. **MT** – 10/0,4 kV modulinė transformatorinė.

1.7. **Užsakymas** – Kliento Prekių tiekėjui per Informacinę sistemą pateikiamas Prekių užsakymas, pagal kurį Prekių tiekėjas turi pristatyti užsakyme nurodytas Prekes, ir, kuriame nurodomas Kliento pavadinimas, Prekių tiekimo apimtys (kai iš anksto žinomos), Prekių tiekimo terminas, Prekių pristatymo vieta (tiksliai Prekių iškrovimo vieta, prireikus, gali būti tikslinama telefonu, faksu arba elektroniniu paštu) bei kita Kliento nuomone reikalinga informacija, susijusi su Prekių tiekimu. Užsakymas vykdomas pagal Sutartyje nurodytus Prekių įkainius. Raštiškas užsakymo dokumentas elektroniniu paštu gali būti pateikiamas išimties tvarka dėl Informacinės sistemos sutrikimų.

1.8. **Prekės** – Micro TSPĮ ir komplektuojančios dalys, antenos komplektai, antenos stiebo komplektai, Micro TSPĮ spintos, techniniai darbo projektai.

1.9. **TR** – 10/0,4 kV transformatorinė.

1.10. **Informacinė sistema** – pagrindinė informacinė sistema TIVIS (gali būti naudojama ir alternatyvi informacinė sistema), kuria naudojantis Sutarties galiojimo ir vykdymo metu vyksta bendravimas tarp Šalių, pranešimų siuntimas, Užsakymų teikimas, sprendinių derinimas, informavimas apie Prekių pristatymo eigą, Pristatytų Prekių aktų teikimas visos kitos su Sutarties objektu susijusios informacijos teikimas ir kt. Informacinės sistemos sutrikimo atveju, informacija gali būti teikiama kitomis elektroninėmis priemonėmis, taip pat raštu ar esant tam tikroms aplinkybėms – žodžiu ir/ar telefonu).

**2. PIRKIMO OBJEKTAS**

2.1. Prekių ir su Prekėmis susijusių Paslaugų tiekimas, skirtas 10/0,4 kV transformatorinėms.

**3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS**

3.1. Preliminarūs kiekiai

**1 lentelė**

Eil. Nr.	Kliento perkamos Prekės ir susijusios paslaugos	Preliminarus kiekis kompl.
1.	Tipinio antrinių grandinių pajungimo techninio darbo projekto parengimas pagal 2 lentelėje nurodytą komplektaciją, pagal techninės specifikacijos 5.8 skyrių. <sup>4</sup>	20
2.	Tipinio mikro TSPĮ spintos techninio darbo projekto parengimas pagal 2 lentelėje nurodytą komplektaciją, pagal techninės specifikacijos 5.8 skyrių, (input - ne mažiau 24). <sup>4</sup>	1
3.	Tipinio mikro TSPĮ spintos techninio darbo projekto parengimas pagal 2 lentelėje nurodytą komplektaciją, pagal techninės specifikacijos 5.8 skyrių, (input - ne mažiau 36). <sup>4</sup>	1
4.	Tipinio mikro TSPĮ spintos techninio darbo projekto parengimas pagal 2 lentelėje nurodytą komplektaciją, pagal techninės specifikacijos 5.8 skyrių, input - ne mažiau 36 arba 24 su srovės matavimu). <sup>4</sup>	1
5.	Prekių ir Paslaugų tiekimas be montavimo objekte (input - ne mažiau 24), pagal techninės specifikacijos 5.9 skyrių. <sup>4</sup>	5
6.	Prekių ir Paslaugų tiekimas be montavimo objekte (input - ne mažiau 36), pagal techninės specifikacijos 5.9 skyrių. <sup>4</sup>	5
7.	Prekių ir Paslaugų tiekimas bei kompleksiniai bandymai objekte (input - ne mažiau 24), pagal techninės specifikacijos 5.9 ir 5.10 skyrių. <sup>4</sup>	285
8.	Prekių ir Paslaugų tiekimas bei kompleksiniai bandymai objekte (input - ne mažiau 36), pagal techninės specifikacijos 5.9 ir 5.10 skyrių. <sup>4</sup>	215
9.	Prekių ir Paslaugų tiekimas bei kompleksiniai bandymai objekte (input - ne mažiau 36 arba 24), pagal techninės specifikacijos 5.9 ir 5.10 skyrių su papildomais srovės matavimais (6 srovės)	20
10.	Antenos komplektas, 1-as variantas <sup>1, 4</sup>	200
11.	Antenos komplektas, 2-as variantas <sup>2, 4</sup>	320
12.	Antenos komplektas, 3-as variantas <sup>3, 4</sup>	10

<sup>1</sup> - nekryptinė, išorinė, ne mažiau kaip 4dB (2G) ir ne mažiau kaip 6dB (4G) montuojama ant alkūnės  $\geq 0,3\text{m}$  virš MT ar TR stogelio.

<sup>2</sup> - kryptinė, išorinė, ne mažiau kaip 8,5dB (2G) ir ne mažiau kaip 10dB (4G) montuojama ant alkūnės  $\geq 0,3\text{m}$  virš MT ar TR stogelio.

<sup>3</sup> - kryptinė, išorinė ne mažiau kaip 18dB (4G) montuojama ant stiebo  $\geq 3,5\text{m}$  virš MT stogelio. Jeigu montuojama ant TR, montuojama ant alkūnės  $\geq 0,3\text{m}$  virš TR stogelio.

<sup>4</sup> - *Nurodytas preliminarus kiekis pasiūlymo kainai apskaičiuoti. Prekės bus perkamos pagal poreikį už ne didesnę kaip Sutartyje nurodytą vertę. Klientas neįsipareigoja nupirkti viso nurodyto Prekių kiekio ar bet kokios jų dalies.*

3.2. Pateiktas Prekių kiekis yra preliminarus sutarties galiojimo laikotarpiu. Klientas turi teisę koreguoti perkamų Prekių kiekius, t. y. atskirose eilutėse nurodytas Prekių kiekis gali būti keičiamas (didėti ar mažėti nuo nurodyto eilutės kiekio), neviršijant bendros Sutarties kainos. Klientas neįsipareigoja nupirkti viso Prekių kiekio ar bet kokios jų dalies, išskyrus Techninės specifikacijos 5-ame skyriuje nurodytą Prekių rezervą.

#### 4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

4.1. Lietuvos teritorija. Prekes ir su konkrečiomis Prekėmis susijusias paslaugas Prekių tiekėjas tieks Kliento nurodytu adresu.

#### 5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

5.1. Prekės turės būti sandėliuojamos Sutarties galiojimo laikotarpiu Prekių tiekėjo sandėliuose nuolat užtikrinant preliminarus kiekio rezervą:

- Prekės (MicroTSP) input – ne mažiau 24 ) – 20 kompl.
- Prekės (MicroTSP) input – ne mažiau 36 ) – 10 kompl.

Prekės, kurios perkamos pagal Techninės specifikacijos 3.1.p. 1 lentelės 5, 6 ir 10, 11, 12 punktus, turi būti pristatomos, Klientui pateikus Užsakymą Prekių tiekėjui, į Kliento nurodytą vietą ne vėliau kaip per 8 (aštuonias) darbo dienas.

5.2. Kai Klientas pateikia Užsakymą Prekėms ir Paslaugoms objekte, pagal Techninės specifikacijos 3.1.p. 1 lentelės 7, 8, 9 punktus Prekių tiekėjas turi pateikti Prekes Kliento nurodytu adresu ir suteikti Paslaugas per 10 (dešimt) darbo dienų.

5.3. Techninės specifikacijos 5.1. punkte nurodytas pilnas rezervas turi būti sukauptas per 60 (šešiasdešimt) kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

5.4. Prekių tiekėjas įsipareigoja atstatyti Prekių rezervą, kuris nurodytas Techninės specifikacijos 5.1. punkte, ne vėliau kaip per 60 (šešiasdešimt) kalendorinių dienų nuo Užsakymo pateikimo dienos. Prekių tiekėjas įsipareigoja iš karto po kiekvieno Užsakymo pateikimo pradėti rezervo atstatymo procedūras. Kiekvienos Prekės komplekto rezervo atstatymas bus skaičiuojamas individualiai.

5.5 Rezervas privalo būti užtikrinamas 31 (trisdešimt vieną) mėnesį skaičiuojant nuo Techninės specifikacijos 5.3. punkte nurodyto termino pabaigos. Per paskutinius 3 (tris) mėnesius iki Sutarties galiojimo pabaigos Klientas įsipareigoja Prekių rezervą išpirkti.

5.6. Klientas gali atšaukti rezervo palaikymą, kai Klientas pateikia prašymą Prekių tiekėjui nebepalaikyti rezervo nuo prašyme nurodytos datos. Esamą Prekių rezervą Klientas įsipareigoja išpirkti iki Sutarties nutraukimo datos arba Sutarties galiojimo pabaigos.

5.6.1. Prekei pagaminti ir (ar) tiekti taikomi aplinkosauginiai reikalavimai (Prekei pagaminti ir (ar) tiekti, taikomi aplinkos apsaugos vadybos sistemos reikalavimai pagal standartą LST EN ISO 14001 arba Europos Sąjungos aplinkosaugos vadybos ir audito sistemą (EMAS), ar kitus aplinkos apsaugos vadybos standartus, pagrįstus atitinkamais Europos arba tarptautiniais standartais (kuriuos yra patvirtinusios sertifikavimo įstaigos, atitinkančios Europos Sąjungos teisės aktus arba tarptautinius sertifikavimo standartus), ar kitais Prekių tiekėjo pateiktais lygiavertiais įrodymais).

5.6.2. Prekių tiekėjas konkurso metu turi pateikti LST EN ISO 14001 ARBA EMAS sertifikatą, ARBA kitą lygiavertį sertifikatą, patvirtintą sertifikavimo įstaigos, atitinkančios Europos Sąjungos teisės aktus arba tarptautinius sertifikavimo standartus arba gamintojo, Prekei pagaminti taikomų aplinkos apsaugos vadybos priemonių aprašymus, tenkinančius visus šiuos reikalavimus:

1. apibrėžta įmonės ar įstaigos vadovybės patvirtinta aplinkos apsaugos politika ir aplinkos apsaugos reikalavimų atitikimas vykdant veiklą;
2. nustatyti reikšmingiausi aplinkos apsaugos aspektai, kuriems įtaką daro, gali daryti įmonės ar įstaigos vykdoma veikla, ir šiuos aplinkos apsaugos aspektus reglamentuojantys teisės aktai;
3. nustatyti aplinkosauginiai tikslai ir uždaviniai bei priemonės šiems tikslams pasiekti;
4. numatyta aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo stebėsena – paskirti atsakingi asmenys, nustatyta jų atsakomybė, pareigos ir priemonių įgyvendinimo terminai;
5. parengtas aplinkosauginių ir avarinių situacijų valdymo planas;
6. vykdoma aplinkosauginio gerinimo veiklos kontrolė (pvz., parengiamos kasmetinės ataskaitos, kurios pateikiamos, pristatomos įmonės vadovybei).

**PREKIŲ CHARAKTERISTIKA:**

5.7. 10/0,4 kV transformatorinių, kuriose bus diegiamos Kliento perkamos Prekės, 10 kV dalies skirstyklių komplektacija pagal pirminius prijunginius, pateiktus 2 lentelėje.

**Micro TSPĮ, 10 kV dalies skirstyklių komplektacija pagal pirminius prijunginius****2 lentelė**

Eil.nr.	Pavadinimas (10-0,4 kV MT)	MT Gamintojas	Skirstyklos gamintojas	Išdėstymas	Papildoma informacija
1.	1x160 kVA MT mažagabaritė	UAB ELGA	SIEMENS 8DJH skirstykla	LLTs <sup>1</sup>	Priedas 10 <sup>3</sup>
2.	1x630 kVA MT neįgilinta	UAB ELGA	SIEMENS 8DJH skirstykla	LLTs <sup>1</sup> LLTsL <sup>2</sup>	Priedas 11 <sup>3</sup>
3.	1x630 kVA MT mažagabaritė	UAB OZAS	ABB Safering skirstykla	LLTs <sup>1</sup> LLLTs <sup>2</sup>	Priedas 12 <sup>3</sup>
4.	2x630 kVA MT mažagabaritė	UAB ELGA	SIEMENS 8DJH skirstykla	TsLLTs <sup>1</sup> LLTsLLTs <sup>2</sup> LLTsLLTs <sup>2</sup> LTsSLTs <sup>2</sup> LLTsSLTs <sup>2</sup>	Priedas 13 <sup>3</sup>
5.	1.p.-4.p. šioje lentelėje nurodytoms MT	Bus nurodyta užsakant	Bus nurodyta užsakant	1.p.-4.p. šioje lentelėje nurodytiems išdėstymams	Bus nurodyta užsakant
6.	1x800-1600 kVA	Bus nurodyta užsakant	Bus nurodyta užsakant	LLTv <sup>1</sup> , LLLTv <sup>2</sup> , LLLLTv <sup>2</sup>	Bus nurodyta užsakant
7.	2x800-1600 kVA	Bus nurodyta užsakant	Bus nurodyta užsakant	LLTvTv <sup>1</sup> , LLLTvTv <sup>2</sup> , LLLLTvTv <sup>2</sup> , LTvSLTv <sup>2</sup> , LLLSTvTv <sup>2</sup>	Bus nurodyta užsakant

<sup>1</sup> - TSPĮ signalai (input)- ne mažiau 24, output - ne mažiau 8.

<sup>2</sup> - TSPĮ signalai (input) -ne mažiau 36, output- ne mažiau 8.

<sup>3</sup> - Priedai pateikiami pasirašius Sutartį.

**5.8.Techinių darbo projektų parengimas Micro TSPĮ montavimui į MT, TR**

5.8.1. Prekių tiekėjas vadovaujantis „Tipiniu maksimaliu informacinių signalų sąrašu“ (Priedas Nr.1.) ir Techninės specifikacijos 5.7. punkto 2 lentelėje nurodytu MT, TR 10 kV narvelių išdėstymu turi parengti ir pateikti detalų techninį darbo projektą priklausomai nuo:

5.8.1.1. 10 kV skirstyklos pirminių įrenginių gamintojo;

5.8.1.2. Skirstyklos narvelių kiekio bei išdėstymo;

5.8.1.3. MT, TR gamintojo;

5.8.1.4. Galimo GSM signalo stiprumo lygio.

5.8.2. Techniniame darbo projekte turi būti pateikta:

5.8.2.1. Micro TSPĮ surinkimo brėžiniai;

5.8.2.2. Spintos modulių išdėstymo ir ryšio sąsajų sujungimo schemas;

5.8.2.3. Micro TSPĮ spintos įrangos komponentų išdėstymas spintoje;

5.8.2.4. Micro TSPĮ spintos maitinimo grandinių principinės schemas, spintos maitinimo grandinių montažinės schemas (Micro TSPĮ išorinio maitinimo ir maitinimo paskirstymo, maitinimo grandinių pajungimo schemas);

5.8.2.5. Micro TSPĮ vidinių ryšių principinės schemas, informacinių srautų schemas;

5.8.2.6. Micro TSPĮ valdiklio (-ių) gnybtų išdėstymo schemas. (Pateiktos detalios Micro TSPĮ gnybtų išdėstymo schemas, nurodant konkrečių binarinių kontaktų iš pirminių įrenginių sujungimo schemas, vadovaujantis Micro TSPĮ išpildyta konfigūracija);

5.8.2.7. Micro TSPĮ valdiklio valdymo panelių išdėstymo schema;

5.8.2.8. Micro TSPĮ valdiklio valdymo panelių signalų schema;

5.8.2.9. Micro TSPĮ valdiklio valdymo panelių valdymo komandų principinė schema;

5.8.2.10. Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašai pagal Kliento nurodytą formą – „Informacinių signalų sąrašo Kliento DVS sistemos konfigūravimui excel šablonas“ (Priedas Nr.2);

5.8.2.11. Antenos ir kitų naudojamų valdymo sistemos sudedamųjų dalių montavimo ir surinkimo brėžiniai.

5.8.2.12. Suprojektuoti GSM ryšio anteną ir jų tvirtinimo detales bei reikiamus jungiamuosius kabelius trimis variantais 3-oje lentelėje:

### GSM ryšio antenų variantai

3 lentelė

Eil.nr.	Antenos tipas, stiprinimas ir montavimas	Signalų stiprumas
1	Antena, nekryptinė, išorinė, ne mažiau kaip 4dB (2G) ir ne mažiau kaip 6dB(4G) montuojama ant alkūnės $\geq 0,3\text{m}$ virš MT ar TR stogelio.	$> -80 \text{ dBm (2G)}$ $> -100 \text{ dBm (4G)}$
2	Antena, kryptinė, išorinė, ne mažiau kaip 8,5dB (2G) ir ne mažiau kaip 10dB(4G) montuojama ant alkūnės $\geq 0,3\text{m}$ virš MT ar TR stogelio.	$\leq -80 \text{ dBm (2G)}$ $-100 \text{ dBm ... -}$ $110\text{dBm (4G)}$
3	Antena, kryptinė, išorinė ne mažiau kaip 18dB (4G) montuojama ant stiebo $\geq 3,5\text{m}$ virš MT stogelio. Jeigu montuojama ant TR, montuojama ant alkūnės $\geq 0,3\text{m}$ virš TR stogelio.	$\leq -110 \text{ dBm (4G)}$

5.8.2.13. Turi būti suprojektuotos visos reikalingos antrinės grandinės nuo pirminių įrenginių antrinių grandinių gnybtynų iki Micro TSPĮ spintos pramoninio tipo  $\geq 16\text{PIN}$ ,  $\geq 10\text{A}$ ,  $250\text{V}$  jungčių (toliau šiame skyriuje - jungtis). Jungtis turi būti vieno tipo ir turi turėti rakto apsaugą nuo netinkamo arba gretimų jungčių netinkamo sujungimo. Apsaugos kodavimo metodai gali būti tokie kaip kodavimo varžtai ir/arba kaiščiai. Jungtis turi būti komutuojamos tiesiai į valdymo sistemų įrenginius (TS, TV, TM), bei bendrus tarpinius gnybtus ( $24\text{V DC}$ ).

5.8.2.14. Projektuoti antrinių grandinių (TV, TS) gyslų prijungimą prie jungties „Push-in“ principu, tai yra su tiesioginiu įkišimu (be varžto prisukimo), kuris turi užtikrinti lengvai montажą valdymo spintos viduje.

5.8.2.15. Projektuoti spintos maitinimo prijungimą prie IEC C13 lizdo su „IEC LOCK“ funkcionalumu, kuris užtikrina jungties sujungimo patikimumą ir apsaugo nuo netyčinio maitinimo laido atjungimo.

5.8.2.16. Projektuoti spintos vidinės įžeminimo šynos įžeminimą nuo bendro įžeminimo kontūro atskiru įžeminimo  $16\text{mm}$  daugiagysliu laidu per sandariklį.

5.8.2.17. Projektuoti MRMR iškroviklio montavimą už TSPĮ spintos ribų.

5.8.2.18. Projektuoti valdymui TSPĮ modulius su tarpinėmis relėmis viduje (nominali varžinė apkrova –  $\geq 3 \text{ A}$ ,  $24 \text{ VDC}$ ).

5.8.2.19. Projektuoti matavimus (TM) prijungiant per RJ45 jungtis, sumontuotas spintos korpuse.

5.8.2.20. Projektuoti matavimus, atliekamus nuo MT srovės transformatorių, atitinkančių „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo  $10\text{kV}$  srovės jutikliams“ (Priedas Nr.15) nurodytus techninius reikalavimus.

5.8.2.21. Suprojektuoti Micro TSPĮ spintoje pirminių įrenginių pavarų maitinimo, signalizacijos ir valdymo grandinių prijungimą per išorines pramoninio tipo  $\geq 16\text{PIN}$ ,  $\geq 10\text{A}$ ,  $250\text{V}$  jungtis.  $10 \text{ kV}$  galios skyriklių pavarų maitinimas turi būti numatytas per Micro TSPĮ maitinimo šaltinį. Micro TSPĮ maitinimo šaltinis turi atitikti „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintai“ (Priedas Nr.14) nurodytus techninius reikalavimus.

5.8.2.22. Suprojektuoti Micro TSPĮ spintoje B+C klasės modulinį viršįtampių ribotuvą.

5.8.2.23. Suprojektuoti Micro TSPĮ spintoje automatinius srovės jungiklius, kurie turi atitikti Kliento patvirtintus  $3.1 \text{ „}0,4 \text{ kV } 6\text{-}63 \text{ A}$  srovės automatiniai jungikliai“ techninius reikalavimus (Priedas Nr.6). Teikdamas pasiūlymą Prekių tiekėjas turi pateikti užpildytus techninius reikalavimus, nurodant siūlomos įrangos atitikimus.

5.8.2.24. Suprojektuoti Micro TSPĮ spintoje maitinimo, signalizacijos grandines, jungiant per vidinius Micro TSPĮ spintos gnybtynus. Visi gnybtai gnybtynuose turi būti vienaieiliai ir vienaukščiai.

5.8.2.25. Privaloma žymėti išorinio ir vidinio montažo laidus, pažymėti automatinį jungiklį ir reguliatorių normalias padėtis.

5.8.2.26. Projektuoti kabelių įėjimus iš viršaus arba iš apačios su užsandinimu.

5.8.2.27. Suprojektuoti Micro TSPĮ spintoje kabelių kanalus bei kreipiamąsias, kabelių laikiklius, vidinį apšvietimą, įžeminimo rinklę (šyną), esant poreikiui viršįtampių iškroviklius komunikacijai su ryšių įranga, automatinius jungiklius su signaliniais kontaktais, mikroklimato palaikymo įrangą - šildymo termoreguliatorių; drėgmės daviklį su reguliatoriumi. Šildytuvo galingumas parenkamas atsižvelgiant į spintos gabaritą bei aplinkos sąlygas ir siūlomos įrangos darbo temperatūrų parametrus.

5.8.2.28. Turi būti pateikta Micro TSPĮ ir kitos aparatinės ir programinės įrangos veikimo, įdiegimo, testavimo, derinimo ypatumų aprašymai (Device Maintenance and Support Manual) lietuvių ir anglų kalbomis.

5.8.2.29. Turi būti pateikta Micro TSPĮ įrenginių vartotojo aptarnavimo instrukcija (lietuvių kalba) redaguojamame elektroniniame formate.

5.8.2.30. Visa dokumentacija turi būti teikiama elektroniniame (PDF) formate, o tipiniai techniniai darbo projektai elektroniniame redaguojamame formate (doc, xls, dwg ir pan.) formate.

5.8.3. Prekių tiekėjas, turi parengti, pateikti ir suderinti su Klientu 3 vnt. tipinių Mikro TSPĮ spintos techninių darbo projektų (1 vnt. - input - ne mažiau  $24$ , 1 vnt. - input - ne mažiau  $36$  ir 1 vnt. - input - ne mažiau  $36$  arba  $24$  su srovės matavimu)

ir 9 vnt. tipinių antrinių grandinių pajungimo techninių darbo projektų per 60 kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kiekvieną kitą tipinį techninį darbo projektą Tiekėjas turi parengti per **10 (dešimt) darbo dienų** nuo Kliento Užsakymo pateikimo dienos. Tuo atveju, jeigu tipinis techninis darbo projektas konkrečiai Micro TSPĮ konfigūracijai jau buvo parengtas prieš tai Sutarties apimtyje, tipinis techninis darbo projektas antrą kartą iš naujo neruošiamas. Po 60 kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, Klientas vienu Užsakymu neteiks daugiau kaip 1 vnt. tipiniam techniniam darbo projektui paruošti.

5.8.4. Klientui per **10 (dešimt) darbo dienų** pagal suderintą tipinį techninį darbo projektą, Prekių tiekėjas privalo pateikti TSPĮ konfigūracijos ištestuotą failą (su galimybe Klientui redaguoti) su Valdymo sistemų skyriaus darbuotojais.

5.8.5. Pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus parengti darbo tipiniai techniniai darbo projektai, turi būti pateikti derinti su užsakymą pateikusių Kliento darbuotoju.

5.8.6. Projektas turi būti rengiamas ir įforminamas, vadovaujantis šia Technine specifikacija, Statybos įstatymo, *Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“* reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių teisės aktų ir taisyklių nuostatomis.

5.8.7. Projekto rengėjas (toliau – Projektuotojas) turi atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su techninio darbo projekto parengimu.

5.8.8. Su Klientu suderinti techniniai darbo projektai turi būti perduoti elektroniniu variantu ir pilnai redaguojami su elektroniniu parašu.

## 5.9. Micro TSPĮ Paslaugos bei tiekimas

5.9.1. Micro TSPĮ yra mikroprocesorinis pramoninio išpildymo elektroninis įtaisas, kuris apima visas būtinas stebėjimo ir valdymo funkcijas 10/0,4 kV transformatorinių įrenginių, ir skirtas informacijos mainams su dispečerinių centro valdymo sistema (DMS/SCADA).

5.9.2. Micro TSPĮ įrenginys bus montuojamas modulinėse transformatorinėse pirminės įrangos (10 kV narvelių), gamintojo specialiai numatytoje, atskiroje nuo srovinių dalių, konstrukcijos dalyje, todėl Micro TSPĮ spintos išmatavimai turi atitikti Kliento patvirtintais elektros skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintos techniniams reikalavimams – „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintai“ (Priedas Nr. 14).

5.9.3. Prekių tiekėjas, vadovaudamasis Kliento patvirtintais techniniais reikalavimais elektros skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintai – „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintai“ (Priedas Nr. 14), turi sukomplektuoti ir pateikti į Micro TSPĮ spintą visus reikiamus įrenginius, vadovaudamasis aukščiau nurodytomis ir šios Techninės specifikacijos nuostatomis ir parengtu atitinkamos konfigūracijos objekto techniniu darbo projektu. Taip pat turi būti pateikta komplektuojančios ryšio dalies montavimo medžiagos atitinkamai parinktos ryšio antenos įrengimui.

5.9.4. Visi Micro TSPĮ įrenginiai turi būti pilnai sumontuoti ir sukomplektuoti į spintą, numatant informacinių signalų pajungimą per pramoninio tipo jungtis iki pirminių įrenginių antrinių grandinių gnybtynų bei numatant spintoje bendrus tarpinius gnybtus el. maitinimo grandinėms. Prieš pateikdamas Klientui Micro TSPĮ sukomplektuotus įrenginius Prekių tiekėjas turi būti patikrinęs gamykloje, kad visi įrenginiai yra tinkamai sujungti ir veikia.

5.9.5. Klientas, pateikdamas užsakymą Micro TSPĮ, nurodo tiksliai valdomų 10/0,4 kV transformatorinių įrenginių apimtį, narvelių išdėstymą ir ryšio antenos komplektaciją (tuo metu, kai užsakoma į sandėlį).

5.9.6. GSM SIM kortelę (kortelės) pateikia Klientas.

5.9.7. Konfigūracijai reikiamus IP ir informacinių signalų adresus pateikia Klientas.

5.9.8. Prekių tiekėjas Klientui turi pateikti kiekvieno objekto Micro TSPĮ su įdėtomis SIM kortelėmis. Prekių tiekėjas privalo įsitikinti, kad veikia ryšys su operatoriais, bei prisiskyrė atitinkami IP adresai.

5.9.9. Kiekviena Micro TSPĮ spinta turi turėti unikalų serijinį numerį (SN).

5.9.10. Prieš pateikdamas Micro TSPĮ įrenginius į Kliento nurodytą vietą, Prekių tiekėjas turi patikrinti montażą bei patikrinti Micro TSPĮ veikimą.

5.9.11. Prekių tiekėjas po Micro TSPĮ spintos surinkimo, ištestavimo (testavimas „FAT“ vyksta gamykloje pagal atitinkamą signalų sąrašo apimtį) ir ryšio patikrinimo darbų, bet ne vėliau negu spinta yra perduota Klientui, turi pateikti techninį pasą su SN spintos numeriu, kur bus visa informacija apie įdėtas SIM kortelės ir IP adresus.

5.9.12. Prekių tiekėjas, po Sutarties pasirašymo, pateikdamas pirmus užsakytus Micro TSPĮ komplektus, turi pateikti įrenginių paleidimui, konfigūravimui, derinimui reikalingą dokumentaciją ir programinę įrangą - Micro TSPĮ programinės įrangos konfigūravimo įrankius ir licencijas – ne mažiau 7 vnt. komplektų (Kliento regionams Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio, Alytaus, Utenos).

5.9.13. Micro TSPĮ montavimo, paleidimo-derinimo metu ir/ar garantiniu laikotarpiu Kliento personalui (Kliento rangovo personalui) kilus neaiškumų dėl Micro TSPĮ montavimo, paleidimo-derinimo, Prekių tiekėjas privalo suteikti konsultacijas telefonu, el. paštu arba kitu sutartu būdu.

5.9.14. Sutarties galiojimo ir garantijos metų jeigu bus pastebėtos Micro TSPĮ vidinės programinės įrangos FW (firmware) trūkumai, Prekių tiekėjas privalo savo jėgomis ir savo lėšomis juos pašalinti visuose objektuose, kuriuose buvo pateikęs Micro TSPĮ.

5.9.15. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti visas reikalingas antrines grandines nuo pirminių įrenginių antrinių grandinių gnybtinių iki Micro TSPĮ spintos pramoninio tipo  $\geq 16\text{PIN}$ ,  $\geq 10\text{A}$ ,  $250\text{V}$  jungčių (toliau šiame skyriuje - jungtis). Jungtis turi būti vieno tipo ir turi turėti rakto apsaugą nuo netinkamo arba gretimų jungčių netinkamo sujungimo. Apsaugos kodavimo metodai gali būti tokie kaip kodavimo varžtai ir/arba kaiščiai. Jungtys turi būti komutuojamos tiesiai į valdymo sistemų įrenginius (TS, TV, TM), bei bendrus tarpinius gnybtus ( $24\text{V DC}$ ).

5.9.16. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti antrinių grandinių (TV, TS) gyslų prijungimą prie jungties „Push-in“ principu, tai yra su tiesioginiu įkišimu (be varžto prisukimo), kuris turi užtikrinti lengvą montażą mikro TSPĮ spintos viduje.

5.9.17. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti spintos maitinimo prijungimą prie IEC C13 lizdo su „IEC LOCK“ funkcionalumu, kuris užtikrina jungties sujungimo patikimumą ir apsaugo nuo netyčinio maitinimo laido atjungimo.

5.9.18. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti spintos vidinės įžeminimo šynos įžeminimą nuo bendro įžeminimo kontūro atskiru įžeminimo  $16\text{mm}$  daugiagysliu laidu per sandariklį.

5.9.19. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti MRMR iškroviklio montavimą už TSPĮ spintos ribų.

5.9.20. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti valdymui TSPĮ modulius su tarpinėmis relėmis viduje (nominali varžinė apkrova –  $\geq 3\text{ A}$ ,  $24\text{ VDC}$ ).

5.9.21. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti matavimų signalų (TM) prijungimą per RJ45 jungtis, sumontuotas spintos korpuse arba pramoninio tipo jungtyje.

5.9.22. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti matavimus, atliekamus nuo MT srovės transformatorių, atitinkančių „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo  $10\text{kV}$  srovės jutikliams“ (Priedas Nr.15) nurodytus techninius reikalavimus.

5.9.23. Micro TSPĮ spintoje Prekių tiekėjas turi numatyti pirminių įrenginių pavarų maitinimo, signalizacijos ir valdymo grandinių prijungimą per išorines pramoninio tipo  $\geq 16\text{PIN}$ ,  $\geq 10\text{A}$ ,  $250\text{V}$  jungtis.  $10\text{ kV}$  galios skyriklių pavarų maitinimas turi būti numatytas per Micro TSPĮ maitinimo šaltinį. Micro TSPĮ maitinimo šaltinis turi atitikti „Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo micro TSPĮ spintai“ (Priedas Nr.14) nurodytus techninius reikalavimus.

5.9.24. Micro TSPĮ spintoje turi būti įrengiamas B+C klasės modulinis viršįtampių ribotuvas.

5.9.25. Micro TSPĮ spintoje numatomi montuoti automatiniai srovės jungikliai, turi atitikti Kliento patvirtintus 3.1 „ $0,4\text{ kV}$   $6\text{-}63\text{ A}$  srovės automatiniai jungikliai“ techninius reikalavimus (Priedas Nr.6). Teikdamas pasiūlymą Prekių tiekėjas turi pateikti užpildytus techninius reikalavimus, nurodant siūlomos įrangos atitikimus.

5.9.26. Micro TSPĮ spintoje maitinimo, grandinės jungiamos per vidinius Micro TSPĮ spintos gnybtynus. Visi Micro TSPĮ spintos maitinimo grandinių gnybtai gnybtynuose turi būti vienaieiliai ir vienaukščiai. Informaciniai signalai nuo mikro TSPĮ pajungimi iki pirminių įrenginių antrinių grandinių gnybtynų per pramoninio tipo jungtis.

5.9.27. Privaloma žymėti išorinio ir vidinio montažo laidus, pažymėti automatinį jungiklį ir reguliatorių normalias padėtis.

5.9.28. Micro TSPĮ spintoje turi būti numatyti kabelių įėjimai iš viršaus arba iš apačios su užsandinimu.

5.9.29. Micro TSPĮ spintoje turi būti įrengta: kabelių kanalai bei krepšiosios, kabelių laikikliai, vidinis apšvietimas, įžeminimo rinkelė (šyną), viršįtampių iškrovikliai komunikacijai su ryšių įranga, automatiniai jungikliai su signaliniais kontaktais, mikroklimato palaikymo įranga: šildymo termoreguliatorius; drėgmės daviklis su reguliatoriumi. Šildytuvo galingumas parenkamas atsižvelgiant į spintos gabaritų bei aplinkos sąlygas ir siūlomos įrangos darbo temperatūrų parametrus.

5.9.30. Su Micro TSPĮ turi būti tiekiamas GSM modemas su  $2\text{G}/4\text{G}$  informacijos perdavimo technologija kaip nepriklausomas įrenginys arba kaip sudėtinė Mikro TSPĮ dalis, atitinkantis AB ESO techninius reikalavimus (Priedas Nr. 5) „Techniniai reikalavimai mobiliojo radijo modeminio ryšio ( $2\text{g}/4\text{g}$ ) įrenginiams“. Mobiliojo radijo modeminio ryšio ( $2\text{g}/4\text{g}$ ) įrenginiai turi palaikyti visas -  $2\text{G}/4\text{G}$  informacijos perdavimo technologijas.

5.9.31. Su TSPĮ tiekimu turi būti tiekiama GSM ryšio antenos komplektas pagal techniniame projekte arba techniniame darbo projekte pateiktus GSM ryšio signalo stiprumo matavimus arba Kliento užsakyme nurodytą antenos ir jos laikiklio komplektaciją (tuo atveju, kai neperkamos TSPĮ montavimo objekte Paslaugos).

## 5.10. Micro TSPĮ tiekimas ir kompleksiniai bandymai objekte

5.10.1. Prekių tiekėjas prieš Micro TSPĮ derinimą/testavimą objekte su DMS sistema, Klientui pateikia MT ar TR objekto narvelių nuotrauką, kurioje matosi operatyviniai užrašai.

5.10.2. Prekių tiekėjas prie tipinio techninio darbo projekto prideda vienlinijinę schemą su patvirtintais operatyviniais pavadinimais.

5.10.3. Prekių tiekėjas savo jėgomis pristato Micro TSPĮ komplektą į objektą.

5.10.4. Objekte pagal tipinį techninį darbo projektą Prekių tiekėjas numatytoje vietoje sumontuoja Prekę bei visas antrines grandines. Antrinių grandinių kabeliai turi būti parinkti vadovaujantis Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklėmis. Prekių tiekėjas privalo įsivertinti visas reikiamas trūkstamas medžiagas, reikalingas spintos tvirtinimui, antrinių grandinių prijungimui. Montavimo darbai turi būti atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis.

5.10.5. Prekių tiekėjas pagal techniniame projekte arba techniniame darbo projekte pateiktus GSM ryšio signalo stiprumo matavimus parenka atitinkamą techninį sprendinį antenos komplekto montavimui. Antenos aukštis priklausomai nuo signalo kokybės gali būti virš skirstyklos ne mažiau, kaip 0,3 m arba ne mažiau, kaip 3,5m. Antenos kryptis privalo būti nustatyta link artimesnio bokšto. Sumontavus Micro TSPĮ objekte, bei vykdant kompleksinius bandymus turi būti atlikti faktiniai GSM ryšio signalo matavimai ir duomenys pateikti su išpildomąja dokumentacija.

5.10.6. Prekių tiekėjas privalo atlikti TSPĮ signalų testavimą iš objekto pirminių įrenginių su DMS sistema. DMS sistemos plėtimą ir testavimą atlieka Klientas.

5.10.7. Prekių tiekėjas privalo atlikti telesignalų testavimą ir kompleksinius bandymus, patikrinant bandomų telesignalų, telekomandų nuo „pirmojo kontakto“ iki naujai įrengiamo TSPĮ binarinių įėjimų, binarinių išėjimo, analoginių įėjimų, ištestuoti jų perdavimą į DMS/SCADA.

5.10.8. Prekių tiekėjas Klientui turi pateikti visų atliktų užduočių situacijos bei reikiamų techninių duomenų informaciją ataskaitos pavidale. Ataskaitos formą (Priedas Nr. 9) bei pateikimo periodiškumą 14 (keturiolika) darbo dienų suderintoje vietoje erdvėje („on-line“) pateikia/nurodo Klientas arba kitais sutartais būdais.

5.10.9. Prekių tiekėjas privalo po testavimo atsiųsti skirstyklos nuotraukas su aiškiai matomu Micro TSPĮ vidiniu montažu, ryšio antenos bei narvelių operatyviniais pavadinimais Klientui.

5.10.10. Prekių tiekėjas vietoje negalėdamas pradėti darbų dėl esamos įrangos defektų turi užfiksuoti faktą vaizdinėje medžiagoje ir su aiškiu aprašymu persiųsti Klientui.

5.10.11. Po testavimo pabaigos Prekių tiekėjas privalo pateikti signalų sąrašą Klientui su Prekių tiekėjo ir Kliento atstovų parašais, ryšio patikrinimo protokolą (Priedas Nr. 8) „MRMR išankstinio ryšio matavimo protokolą“ ir konfigūracijas.

5.10.12. Jeigu derinimo metu bus pastebėti Prekių trūkumai, Prekių tiekėjas juos privalo pašalinti savo jėgomis ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas, jeigu Klientas nenurodo kitaip.

## 6. KITI REIKALAVIMAI

6.1. Tiekiamų Prekių techniniai duomenys turi atitikti reikalavimus nurodytus ir aprašytus Techninėje specifikacijoje.

6.2. Visoms perkamoms Prekėms turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 24 (dvidešimt keturių) mėn. Prekių tiekėjo garantija.

6.3. Visos siūlomos Prekės turi būti naujos ir nenaudotos. Gamykliškai atnaujinta „renew“/„refurbished“/„remarked“ įranga ir komponentai neleistini.

6.4. Visos siūlomos Prekės turi būti pateikiamos su galiojančiomis programinės įrangos licencijomis ir skirtos Klientui kaip galutiniam vartotojui.

6.5. Visos Prekės turi būti sumontuotos ir parinktos laikantis Kliento patvirtintų reikalavimų „Ryšių ir valdymo sistemų įranga bei statinių žaibosauga ir apsauga nuo viršįtampių bendrieji techniniai reikalavimai“, „29.3 Ryšių ir valdymo sistemų įranga bei statinių žaibosauga ir apsauga nuo viršįtampių“ (Priedas Nr. 3.);

6.6. Prekių tiekėjas turi įrengti visus reikiamus operatyvinius žymenis ant Micro TSPĮ spintos ir jos viduje. Užrašas ant TSPĮ spintos „TSPĮ“.

6.7. Operatyviniai žymenys turi atitikti Kliento reikalavimus „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarka“ ir 17.1 „Elektros įrenginių žymenys“ techninius reikalavimus (Priedas Nr. 7).

6.8. Pirminių įrenginių pavarų maitinimo, signalizacijos ir valdymo grandinių prijungimo pramoninio tipo jungčių komplektus – markiruoti L1, L2, L3, L4, Ts1, Ts2, Tv1, Tv2, S.

6.9. Prekių tiekėjas privalo sumontuoti akles rezerviniuose signalinių kabelių sandarikliuose.

6.10. Prekių tiekėjas pateikia tipinius projektus. Atsiradus naujo (ne tipinio) projekto užsakymui po jo paruošimo ir suderinimo toliau naudojamas kaip tipinis darbo projektas. Taip pat Prekių tiekėjas turi sekti, kad naujo projekto Užsakymas nebūtų rengtas anksčiau Sutarties vykdymo apimtyje. Esant tokiam atvejui Prekių tiekėjas privalo informuoti Klientą apie tokio projekto turėjimą ir persiųsti jau turimą projektą. Klientas turi teisę patikrinti pateiktus projektus, aptikus besidubliuojantį projektą Prekių tiekėjui už jį antrą kartą nebemokama, o sumokėta suma (jei yra) grąžintina Klientui.

6.11. Prekių tiekėjas turi numatyti Kliento personalo mokymus Micro TSPĮ įrenginių konfigūravimui ir aptarnavimui. Prekių tiekėjas mokymus numato ne mažiau kaip 14 (keturiolika) Kliento darbuotojų (po du darbuotojus iš Kliento regionų - Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio, Alytaus, Utenos).

- 6.12. Mokymai turi vykti įrangos, su kuriomis susiję mokymai, gamintojo sertifikuotuose Mokymų centruose, arba kitose Prekių tiekėjo mokymams skirtose ir pritaikytuose patalpose dalyvaujant sertifikuotam mokymų dėstytojui. Mokymai turi apimti visus Micro TSPĮ įrenginius ir ryšio protokolus: jų taikymą, instaliavimą, konfigūravimą, programavimą, testavimą.
- 6.13. Mokymo kursų trukmė ne mažiau kaip 16 valandų. Mokymo programa ir trukmė atskirai suderinama su Klientu.
- 6.14. Prekių tiekėjas pirminiame pasiūlyme privalo pateikti detalią kursų programą, jų trukmę ir kitas sąlygas, nurodyti autorizuotą gamintojo mokymo centrą ir kursų kainą. Mokymai vykdomi pagal Prekių tiekėjo atsiųstą ir su Klientu suderintą mokymų programą. Mokymo programa suderinama iki mokymų pradžios.
- 6.15. Išlaidos mokymo medžiagai, mokymo priemonėms ir įrangai turi būti įskaičiuotos į Prekių įkainius ir bendrą pasiūlymo kainą.
- 6.16. Mokymų vietą (patalpas) savo sąskaita parenka Prekių tiekėjas.
- 6.17. Jei mokymai daromi ne Lietuvoje, tokiu atveju kelionės ir apgyvendinimo išlaidos turi būti įtrauktos į pasiūlymo kainą. Turi būti įtraukti visi reikalingi kelionės bilietai. Dalyviams turi būti suteikta apgyvendinimo vieta, maitinimas ne mažiau tris kartus per dieną. Šios išlaidos turi būti įskaičiuotos į bendrą pirkimo sutarties mokymų kainą.
- 6.18. Mokymai turi vykti lietuvių arba anglų kalba.
- 6.19. Mokymų pabaigoje Prekių tiekėjas dalyviams turi išduoti mokymų programų baigimo pažymėjimus.
- 6.20. Prekių tiekėjas po Sutarties sudarymo, pateikdamas pirmą Micro TSPĮ įrangą turi pateikti ir įrangos paleidimui, konfigūravimui reikalingą programinę įrangą ir dokumentaciją, paleidimo - derinimo metu ir garantiniu laikotarpiu Kliento personalui suteikti konsultacijas telefonu, el. paštu ar esant reikalui Prekių montavimo vietoje (paleidimo - derinimo metu).

---

## 7. PRIEDAI

---

- 7.1. Priedas Nr. 1. Tipinis maksimalus informacinių signalų sąrašas.
- 7.2. Priedas Nr. 2. Informacinių signalų sąrašo Kliento DVS sistemos konfigūravimui excel šablonas.  
[https://www.eso.lt/download/83396/eso\\_dms\\_scada\\_tspi\\_101\\_103\\_104\\_modbus\\_61850\\_signalu\\_sablonas\\_v10.1.xlsx](https://www.eso.lt/download/83396/eso_dms_scada_tspi_101_103_104_modbus_61850_signalu_sablonas_v10.1.xlsx)
- 7.3. Priedas Nr.3. Ryšių ir valdymo sistemų įranga bei statinių žaibosauga ir apsauga nuo viršįtampių bendrieji techniniai reikalavimai .  
[https://www.eso.lt/storage/uploads/833\\_29.3.doc](https://www.eso.lt/storage/uploads/833_29.3.doc)
- 7.4. Priedas Nr.4. Techniniai reikalavimai micro TSPĮ įrenginiams.
- 7.5. Priedas Nr.5. Techniniai reikalavimai mobiliojo radijo modeminio ryšio (2g/4g) įrenginiams.
- 7.6. Priedas Nr.6. 0,4 kV 6-63 A srovės automatiniai jungikliai. Techniniai reikalavimai.  
[www.eso.lt/download/426/3.1.%20%206-63%20a%20autotatiniiai%20jungikliai.doc](http://www.eso.lt/download/426/3.1.%20%206-63%20a%20autotatiniiai%20jungikliai.doc)
- 7.7. Priedas Nr.7. „Elektros įrenginių žymenys“. Techniniai reikalavimai.  
[https://www.eso.lt/storage/uploads/664\\_17.1-new.doc](https://www.eso.lt/storage/uploads/664_17.1-new.doc)
- 7.8. Priedas Nr.8. „MRMR išankstinio ryšio matavimo protokolas“.  
<https://www.eso.lt/download/494120/mrmr%20i%C5%A1ankstinio%20ry%C5%A1io%20matavimo%20protokolas%20v4.docx>
- 7.9. Priedas Nr. 9. Pavyzdinė ataskaitos forma. Prieiga prie online dokumento bus suteikta konkurso nugalėtojams.
- 7.10. Priedas Nr.10. 1x160 kVA MT mažagabaritė (pateikiamas pasirašius sutartį).
- 7.11. Priedas Nr.11. 1x630 kVA MT neįgilinta (pateikiamas pasirašius sutartį).
- 7.12. Priedas Nr.12. 1x630 kVA MT mažagabaritė (pateikiamas pasirašius sutartį).
- 7.13. Priedas Nr.13. 2x630 kVA MT mažagabaritė (pateikiamas pasirašius sutartį).
- 7.14. Priedas Nr.14. Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo micro TSPĮ spintai.
- 7.15. Priedas Nr.15. Techniniai reikalavimai elektros skirstomojo tinklo 10kV srovės jutikliams.