

PASLAUGŲ TEIKIMO SUTARTIES SPECIALIOJI DALIS

Nr. 40700/410333

AB „Energijos skirstymo operatorius“, pagal Lietuvos Respublikos įstatymus teisėtai įregistruota ir veikianti akcinė bendrovė, juridinio asmens kodas 304151376, PVM mokėtojo kodas LT100009860612, registruotos buveinės adresas Aguonų g. 24, LT- 03212 Vilnius, Lietuvos Respublika, duomenys apie kurią kaupiami ir saugomi VĮ Registrų centras (toliau – Klientas), ir

Lietuvos energetikos institutas, pagal Lietuvos Respublikos įstatymus teisėtai įregistruota ir veikianti biudžetinė įstaiga, juridinio asmens kodas 111955219, PVM mokėtojo kodas LT119552113, registruotos buveinės adresas Breslaujos g.3, LT-44403 Kaunas, Lietuvos Respublika, duomenys apie kurią kaupiami ir saugomi VĮ Registrų centras, (toliau – Paslaugų teikėjas),

Klientas ir Paslaugų teikėjas kiekvienas atskirai toliau vadinamas Šalimi, bendrai vadinamos Šalimis, sudarė šią paslaugų sutartį (toliau – Sutartis).

1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR SUTARTIES OBJEKTAS

1.1. Paslaugų teikėjas įsipareigoja Sutartyje numatytomis sąlygomis suteikti Klientui **(2021-ESO-45) Prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklo jungiamų A ir B tipo saulės jėgainių techninių ir funkcinių charakteristikų parinkimo studijos** parengimo paslaugas (toliau – Paslaugos) o Klientas įsipareigoja sumokėti už suteiktas Paslaugas Sutartyje nurodytomis sąlygomis ir terminais.

1.2. Ši Sutartis sudaryta pasibaigus viešajam pirkimui, kuriame ekonomiškai naudingiausias pasiūlymas išrinktas pagal kainą.

2. PASLAUGŲ APIMTIS IR KAINA

2.1. Pagal šią Sutartį Klientui teikiamos Paslaugos, aprašytos Techninėje specifikacijoje.

2.2. Bendra Sutarties kaina yra **20 570,00** EUR (dvidešimt tūkstančių penki šimtai septyniasdešimt eurų 00 euro ct), įskaitant PVM. Bendrą Sutarties kainą sudaro:

2.2.1. Paslaugų kaina **17 000,00** EUR (septyniolika tūkstančių eurų 00 euro ct), neįskaitant PVM;

2.2.2. Pridėtinės vertės mokestis (PVM) 21 % - **3 570,00** EUR (trys tūkstančiai penki šimtai septyniasdešimt eurų 00 euro ct).

2.3. Vadovaujantis Viešųjų pirkimų tarnybos direktoriaus patvirtinta Kainodaros taisyklių nustatymo metodika (toliau – Metodika), taikomas kainos apskaičiavimo būdas – fiksuota kaina.

2.4. Klientas už Paslaugas sumoka Sutarties SD 2.2. punkte nustatyto dydžio kainą Techninėje specifikacijoje nustatyta tvarka.

2.5. Bendra Paslaugų kaina Sutarties galiojimo laikotarpiu nekeičiama, išskyrus atvejus, jei Bendra Sutarties kaina mažinama dėl Paslaugų kainų ar atskirų Paslaugų įkainių mažinimo Šalių rašytiniu susitarimu.

2.6. Kaina gali būti mažinama bet kuriuo Sutarties galiojimo metu rašytiniu Šalių susitarimu dėl pasikeitusių rinkos kainų ar dėl racionalaus lėšų naudojimo. Tokiu atveju keitimą inicijavusi Šalis raštu informuoja kitą Šalį dėl kainos mažinimo, Šalys susitaria dėl mažinimo dydžio ir pasirašo susitarimą su perskaiciuota kaina, proporcingai sumažinant bendrą Sutarties kainą.

3. APMOKĖJIMO TVARKA

3.1. Klientas sumoka Paslaugų teikėjui per 30 (trisdešimt) Dienų nuo Sąskaitos gavimo dienos. Paslaugų teikėjas turi teisę pateikti Sąskaitą apmokėjimui tik po faktinio Paslaugų suteikimo, Šalims pasirašius Aktą, jei Techninėje specifikacijoje nenumatyta kitaip.

3.2. Detali apmokėjimo tvarka nurodyta Techninėje specifikacijoje.

4. PASLAUGŲ KOKYBĖ

4.1. Paslaugų kokybė turi atitikti Pirkimo objektui keliamus reikalavimus ir standartus, nurodytus Pirkimo sąlygose, Techninėje specifikacijoje bei teisės aktuose, reglamentuojančiuose tokio pobūdžio Paslaugų tiekimą.

4.2. Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti, kad visą Sutarties galiojimo laikotarpį Paslaugų teikėjo ir jo pasitelktų asmenų, įskaitant specialistus, kvalifikacija atitiktų Pirkimo sąlygas. Paslaugų teikėjas užtikrina pašalinimo pagrindų, nurodytų Pirkimo sąlygose, nebuvimą visą Sutarties galiojimo laikotarpį.

4.3. Paslaugų trūkumai suprantami kaip jie apibrėžti Sutarties BD 1.17 punkte bei Techninėje specifikacijoje.

4.4. Paslaugų teikėjas, teikdamas Pasiūlymą, patvirtino visų Pirkimo sąlygų tinkamumą, todėl įsipareigoja besąlygiškai laikytis Sutartyje nustatytų terminų, o juos pažeidęs, sumokėti Klientui nurodyto dydžio netesybas.

4.5. Paslaugų trūkumai šalinami Paslaugų teikėjo sąskaita, Techninėje specifikacijoje bei Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais. Netesybos už trūkumų nepašalinimą nustatytu terminu taikomos po Paslaugų suteikimo, Šalims pasirašius Aktą, ir Paslaugų garantinio termino galiojimo metu. Iki Paslaugų perdavimo – Akto pasirašymo (pvz. testavimo metu), nustačius trūkumus, jie šalinami Paslaugų teikėjo lėšomis per Techninėje specifikacijoje nustatytą terminą, Paslaugų teikėjui vėluojant, netesybos netaikomos, tačiau tokiu atveju netesybos taikomos už vėlavimą Sutartyje nustatytu terminu suteikti kokybišką Paslaugą, atitinkančią visus Pirkimo sąlygų reikalavimus.

4.6. Jei vykdant Sutartį, po abipusio Akto pasirašymo, paaiškėja trūkumų, kurių pašalinimui terminai nenustatyti, Paslaugų teikėjas savo sąskaita pašalina tokius trūkumus per 10 (dešimt) Darbo dienų nuo Kliento pranešimo apie trūkumus, o jų neištaisęs per šiame punkte nustatytą terminą, moka Klientui *10,00 EUR (dešimties eurų 00 ct)* dydžio baudą už kiekvieną vėlavimo *Dieną*, bei atlygina Kliento dėl to patirtus nuostolius, kiek jų nepadengia netesybos.

4.7. Už nustatytų trūkumų nepašalinimą per Sutarties SD 4.4. punkte nustatytą terminą Paslaugų teikėjas, Klientui pareikalavus, moka Klientui 0,05 procentų nuo trūkumų turinčių Paslaugų kainos dydžio delspinigius už kiekvieną uždelstą dieną, tačiau bet koku atveju ne mažiau kaip 250 EUR (du šimtus penkiasdešimt) už vieną vėlavimo laikotarpį).

4.8. Netesybų pritaikymas ar atleidimas nuo netesybų neatleidžia Paslaugų teikėjo nuo Kliento patirtų nuostolių atlyginimo. Nuostoliai atlyginami pagal Kliento rašytinį pareikalavimą, Klientui nurodžius, kiek nuostolių patirta. Šalys susitaria, kad neginčijami nuostoliai yra pritaikytos Klientui netesybos ir kitos sankcijos iš trečiųjų šalių, įskaitant ir Ignitis grupės įmones, jei tokios netesybos ar sankcijos susijusios su vėlavimu atlikti Kliento funkcijas, pašalinti sutrikimus / problemas ar vėlavimą suteikti tam tikras kokybiškas Paslaugas pagal kitas sutartis, taip pat Kliento darbuotojų darbo sąnaudų, kurios lygios darbuotojų skaičiui, padaugintam iš jų darbo valandų, skirtų trūkumams pašalinti ar minimizuoti, ar užtikrinti alternatyvą kitais būdais, siekiant sumažinti patiriamą žalą dėl Paslaugų teikėjo vėlavimo. Vieno Kliento darbuotojo darbo valandos sąnaudų vertinamos *39 EUR (trisdešimt devyniais eurai)*. Kiti Kliento nuostoliai atlyginami Paslaugų teikėjo pagal Kliento pateiktus rašytinius įrodymus ar argumentus, kurių pagrindu nustatomas patirtos žalos dydis.

4.9. Paslaugų teikėjas gali būti atleistas nuo netesybų už trūkumų šalinimo termino pažeidimą, jei Paslaugų teikėjas pateikia Klientui argumentuotą rašytinį prašymą su objektyviais įrodymais, kad atsirado bent viena iš aplinkybių:

4.9.1. trūkumams šalinti reikalingas papildomos įrangos / medžiagų / dalių užsakymas iš užsienio tiekėjų ir tik Paslaugų tiekėjui įrodžius, kad įrangos / medžiagų pristatymas užtrunka ne dėl Paslaugų tiekėjo kaltės. Jei dalis / įrangą / medžiagas galima įsigyti Lietuvoje, Paslaugų tiekėjas negali prašyti atleisti nuo netesybų, motyvuodamas, kad užsienio tiekėjai įrangai taiko pigesnius įkainius, nes Paslaugų teikėjas, tai žinodamas, privalėjo iš anksto pasiruošti tinkamam Sutarties vykdymui;

4.9.2. trūkumų šalinimo terminas pratęsiamas dėl Kliento nurodymų ar Užsakymų keitimo, Kliento neveikimo (tik jei tokie veiksmai aiškiai numatyti Sutartyje);

4.10. Jei Paslaugų teikėjas nepateikia prašymo ar kartu su prašymu nepateikia įrodymų ir objektyvių argumentų, įrodančių bent vieną iš nurodytų aplinkybių, prašymas netvirtinamas ir laikomas atmestu.

4.11. Klientas, tik įvertinęs pateiktus įrodymus ir kitus objektyvius argumentus, nustato įrodymais pagrįstą atleidimo nuo netesybų laikotarpį, atitinkantį Sutarties SD 4.9. punkte nurodytas aplinkybes (bent vieną aplinkybę). Atleidimo nuo netesybų laikotarpis negali būti ilgesnis, nei tęsiasi / tęsėsi grindžiama Sutarties SD 4.9. punkto aplinkybė.

5. PASLAUGŲ TEIKĖJO TEISĖ PASITELKTI TREČIUOSIUS ASMENIS (SUBTEIKĖJUS), JUNG TINĖ VEIKLA

- 5.1. Sutarties vykdymui pasitelkti specialistai, kurių kvalifikacija buvo remtasi Pirkimo metu: TAIP.
- 5.2. Paslaugų teikėjo pasitelkti ūkio subjektai: NE.
- 5.3. Kai Paslaugų teikėjas Pirkimo procedūrų metu atitikčiai Pirkimo dokumentuose nustatytiems reikalavimams įrodyti rėmėsi kitų ūkio subjektų ekonominiais ir finansiniais pajėgumais, Paslaugų teikėjas ir ūkio subjektai, kurių pajėgumais Paslaugų teikėjas rėmėsi, prisiima solidarią atsakomybę už Sutarties įvykdymą.
- 5.4. Paslaugų teikėjas Sutarčiai vykdyti turi teisę pasitelkti Subtieikėjus tik tai Sutarties daliai, kurią nurodė Pasiūlyme. Paslaugų teikėjas Pasiūlyme nurodė Sutarties dalį, kuriai bus pasitelkiami Subtieikėjai: NE

6. PASLAUGŲ SUTEIKIMO TERMINAI, PASLAUGŲ REZULTATO PERDAVIMO - PRIĖMIMO TVARKA

- 6.1. Paslaugų teikimo tvarka ir vieta nurodyta Sutartyje ir Techninėje specifikacijoje.
- 6.2. Sutartinių įsipareigojimų, įskaitant Paslaugų teikimą, vykdymo terminai nurodyti Techninėje specifikacijoje.
- 6.3. Jei tam tikriems Paslaugų teikėjo sutartiniais įsipareigojimams konkretūs terminai nenumatyti, tai Paslaugų teikėjas privalo juos įvykdyti per Kliento rašytiniame pranešime nurodytą terminą, kuris negali būti trumpesnis kaip 2 (dvi) *Darbo dienos*. Už tokių terminų pažeidimą Paslaugų teikėjui taikoma bauda, kuri lygi 10 EUR (dešimt eurų 00 ct) už kiekvieną termino pažeidimo *Darbo dieną*, bauda taikoma už kiekvieną pažeidimą.
- 6.4. Už vėlavimą suteikti Paslaugas per Sutarties SD 6.1 punkte nustatytą terminą Paslaugų teikėjas, Klientui pareikalavus, moka Klientui 0,05% nuo vėluojamų suteikti Paslaugų kainos (be PVM) dydžio delspinigius už kiekvieną uždelstą *Dieną* (tačiau bet koku atveju ne mažiau kaip 250 (du šimtus penkiasdešimt) eurų už vieną vėlavimo laikotarpį).
- 6.5. Netesybų pritaikymas ar atleidimas nuo netesybų neatleidžia Paslaugų teikėjo nuo Kliento patirtų nuostolių atlyginimo. Nuostoliai atlyginami pagal Kliento rašytinį pareikalavimą, Klientui nurodžius, kiek nuostolių patirta. Šalys susitaria, kad neginčijami nuostoliai yra pritaikytos Klientui netesybos ir kitos sankcijos iš trečiųjų šalių, įskaitant ir Ignitis grupės įmones, jei tokios netesybos ar sankcijos susijusios su vėlavimu atlikti Paslaugų teikėjo sutartinius įsipareigojimus Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais, taip pat Kliento darbuotojų darbo sąnaudos, kurios lygios darbuotojų skaičiui, padaugintam iš jų darbo valandų, skirtų: pašalinti ar minimizuoti Kliento ar (ir) Ignitis patiriamą žalą ir (ar) siekiant sumažinti ginčų su vartotojais, Ignitis grupės įmonėmis ar išorės institucijomis rizikas ir (ar) savo sąskaita laikinos, vėluojančioms Paslaugoms, alternatyvos suteikimas ar užtikrinti alternatyvą kitais būdais, siekiant sumažinti patiriamą žalą dėl Paslaugų teikėjo vėlavimo. Vieno Kliento darbuotojo darbo valandos sąnaudos vertinamos 39 EUR (*trisdešimt devyniais eurai*). Kiti Kliento nuostoliai atlyginami Paslaugų teikėjo pagal Kliento pateiktus rašytinius įrodymus ar argumentus, kurių pagrindu nustatomas patirtos žalos dydis.

7. SUTARTIES ĮSIGALIOJIMAS IR GALIOJIMAS

- 7.1. Sutartis įsigalioja nuo abipusio Sutarties pasirašymo dienos ir galioja iki visiško įsipareigojimų įvykdymo, bet ne ilgiau kaip 12 (dvylika) mėnesių nuo jos įsigaliojimo dienos.

8. KITOS SĄLYGOS

- 8.1. Paslaugų teikėjas, tinkamai įvykdęs savo sutartinius įsipareigojimus ir nesusėjęs numatytam atsiskaitymo su juo terminui, turi teisę kreiptis į Klientą dėl paskolos, kurios suma neviršytų jam mokėtino atlyginimo, atskaičius už paskolą mokėtinų palūkanų, jei priskaityta – delspinigių ir baudų, suteikimo.
- 8.2. Klientas, suteikęs Paslaugų teikėjui Sutarties SD 8.1. punkte nurodytą paskolą, turi teisę atlikti vienašališką grąžintinos paskolos sumos įskaitymą į pagal Sutarties SD nustatytą Paslaugų teikėjui mokėtiną atlyginimą, t. y. sumažinti Paslaugų teikėjui mokėtiną atlyginimą Paslaugų teikėjo grąžintinos paskolos sumos dydžiu. Apie tai Klientas raštu informuoja Paslaugų teikėją.
- 8.3. Sutarties SD 8.1. punkte nurodytos paskolos suteikimas reiškia ne Kliento pareigą, o teisę, kurios įgyvendinimas priklauso išimtinai nuo jo diskrecijos bei Paslaugų teikėjo patikimumo ir finansinės padėties, Kliento galimybių suteikti atitinkamą paskolą. Kliento atsisakymas suteikti paskolą negali būti ginčo dalykas ir negali būti skundžiamas. Paskola negali būti suteikta, jei Paslaugų teikėjas pasinaudojo faktoringo teise arba vėluoja vykdyti sutartinius įsipareigojimus.

9. PRIEDAI

9.1. Kiekvienas šios Sutarties priedas yra neatskiriama jos dalis. Kiekviena Šalis gauna po vieną kiekvieno Sutarties priedo egzempliorių.

9.2. Prie Sutarties SD pridedami šie priedai:

9.2.1. Priedas Nr. 1. – Kontaktiniai adresai pranešimams siųsti ir asmenys, atsakingi už Sutarties vykdymą
1 lapas;

9.2.2. Priedas Nr. 2. – Techninė specifikacija, 7 lapai;

9.2.3. Priedas Nr. 3. – Specialistų sąrašas, 2 lapai.

10. ŠALIŲ REKVIZITAI

Paslaugų teikėjas

Lietuvos energetikos institutas

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Klientas

AB „Energijos skirstymo operatorius“

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Sutarties SD priedas Nr. 1

KONTAKTINIAI ADRESAI PRANEŠIMAMS SIŪSTI IR ASMENYS, ATSAKINGI UŽ SUTARTIES VYKDYMĄ

1. KONTAKTINIAI ASMENYS

a. Kliento atstovų, kurie bus atsakingi už šios Sutarties vykdymą, užsakymų pateikimą kontaktai:

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Klientas** – AB „Energijos skirstymo operatorius“.
- 1.2. **Paslaugų teikėjas** – 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 Kliento ir Paslaugų teikėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Paslaugos** – Prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklo prijungiamų A ir B tipo saulės jėgainių techninių ir funkcinių charakteristikų parinkimo studija.
- 1.5. **Užsakymas** – Sutarties pagrindu Paslaugų teikėjui elektroniniu paštu teikiamas rašytinis dokumentas, nuo kurio pateikimo Paslaugų teikėjui dienos pradedamas skaičiuoti 310 kalendorinių dienų Paslaugų suteikimo terminas.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

- 2.1. Prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklo prijungiamų A ir B tipo saulės jėgainių techninių ir funkcinių charakteristikų parinkimo studija.

3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

- 3.1. Prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklo prijungiamų A ir B tipo saulės jėgainių techninių ir funkcinių charakteristikų parinkimo studijos parengimas pagal Techninės specifikacijos Priede Nr. 1 pateiktus reikalavimus.

4. PASLAUGŲ TEIKIMO VIETA

- 4.1. Paslaugos teikiamos (studija rengiama) Paslaugų teikėjo veiklos vietoje. Suderinus galutinę studijos ataskaitą ir gavus Kliento pritarimą, jog ataskaita atitinka išskeltus reikalavimus, Paslaugos teikėjas turi pristatyti atspausdintą ir įrištą ataskaitą (1 egz.), taip pat ataskaitą USB laikmenoje redaguojamaisiais MS Office ir PDF formatais lietuvių kalba Aguonų g. 24, Vilnius.

5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

- 5.1. **Pirkimo objekto aprašymas**
- 5.2. Paslaugų techniniai ir kokybės reikalavimai pateikiami Priede Nr. 1.

6. PASLAUGŲ VYKDYMO TVARKA IR TERMINAI

- 6.1. Paslaugų vykdymo tvarka ir terminai pateikiami Techninės specifikacijos Priede Nr. 1 skyriuje 3 „Darbų atlikimo organizavimas, reikalavimai rezultatų pateikimui“.

7. KOKYBĖ IR TRŪKUMŲ PAŠALINIMAS

- 7.1. Visos Paslaugos turi būti kokybiškos, teikiamos vadovaujantis Techninėje specifikacijoje nustatytais terminais, remiantis šioje Techninėje specifikacijoje ir Sutartyje nustatytais reikalavimais.
- 7.2. Nekokybišku Paslaugų teikimo rezultatu (kai Klientui pateikiama bet kokia Paslaugų teikėjo rengta dokumentacija) laikomas neatitikimas teisės aktų ir Techninės specifikacijos reikalavimams arba (ir) toks rezultatas, kuris tenkina bent vieną iš šių kriterijų: 1) daug gramatinių ir kalbos kultūros klaidų dokumentuose; 2) neaiški, nevieninga dokumento, struktūra; 3) nepateikti visi atsakymai į išskeltus klausimus; 4) neatsižvelgta į pateiktas pastabas; 5) dokumentuose pateikta netiksli informacija, skaičiavimai, vadovautasi ne naujausia/aktualia praktika arba kiti, trūkumai, kurie sumažintų perkamo objekto vertę arba naudą Klientui, kurios jis galėjo pagrįstai tikėtis iš Paslaugų teikėjo darbo rezultato (mokslinio, analitinio, kokybinio ir kiekybinio).
- 7.3. Visos Kliento pastabos turi būti atsakytos, pataisant dokumentaciją ir pateikiant pastabų suderinimo lentelę, kurioje nurodoma Kliento pastaba, Paslaugų teikėjo atsakymas į ją ir tiksli dokumento vieta, kurioje buvo atlikti pakeitimai. Jei Klientui pateiktoje galutinėje dokumentacijos versijoje nebus įvertintos (ar įvertintos ne visos, ne visa apimtimi) Kliento pateiktos pastabos, laikoma, kad Paslaugos rezultatas (galutinė dokumentacijos versija) yra nekokybiška ir neatitinka Techninėje specifikacijoje keliamų reikalavimų.
- 7.4. Paslaugų teikimo metu abiejų šalių pastabos, komentarai, papildymai teikiami raštu. Susirašinėjimas tarp Kliento ir Paslaugų teikėjo vykdomas Sutartyje nurodytais elektroninio pašto adresais.

7.5. Paslaugų etapų pastabos bus pateikiamos elektroniniu paštu, į etapų pastabas turi būti atsižvelgta per 15 darbo dienų;

8. APMOKĖJIMO SĄLYGOS

8.1. Klientas sumoka Paslaugų teikėjui už faktiškai suteiktas kokybiškas Paslaugas per 30 (*trisdešimt*) dienų nuo Paslaugų rezultato perdavimo - priėmimo akto pasirašymo ir Sąskaitos gavimo dienos.

9. KARTU SU TEIKIAMOMIS PASLAUGOMIS PATEIKIAMI DOKUMENTAI

9.1. Suderinus galutinę studijos ataskaitą ir gavus Kliento pritarimą, jog ataskaita atitinka iškeltus Techninėje specifikacijoje nustatytus reikalavimus, Paslaugos teikėjas turi pristatyti atspausdintą ir įrištą ataskaitą (1 egz.), taip pat ataskaitą USB laikmenoje redaguojamaisiais MS Office ir PDF formatais lietuvių kalba Aguonų g. 24, Vilnius. Paslaugos laikomos suteiktomis tik Šalims suderinus Galutinę studiją ir pasirašius Paslaugų perdavimo - priėmimo aktą.

10. PRIEDAI

10.1. Priedas Nr. 1 Studijos užduotis.

Prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ tinklo prijungiamų A ir B tipo saulės jėgainių techninių ir funkcinių charakteristikų parinkimo studija

Studijos užduotis

1. Įžanga.

Vadovaujantis aktualios redakcijos Lietuvos Respublikos Elektros energetikos įstatymo 39 str. 1 d. 6 p., skirstomųjų tinklų operatorius privalo prijungti vartotojų ir gamintojų elektros įrenginius, esančius skirstymo veiklos licencijoje nurodytoje teritorijoje, prie skirstomųjų tinklų pagal atitinkamus techninius norminius dokumentus ir technines sąlygas. Elektrinių gamybos įrenginių prijungimo tvarka ir reikalavimai yra reglamentuoti šiais teisės aktais:

- 2016-04-14 Europos Komisijos reglamentas (ES) 2016/631 dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai (toliau – Reglamentas);
- Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – VKEK) 2018-10-15 nutarimas Nr. O3E-323 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą (ES) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“ (toliau – Nutarimas).

Atitinkamai, AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - Bendrovė) yra įpareigotas teisės aktų nustatyta tvarka prijungti A0, A1, A2, B ir C tipo elektrines prie elektros skirstymo sistemos. Atkreiptinas dėmesys į A tipo elektrinių (t.y. A0, A1 ir A2; arba 0,8 - 249,99 kW), įskaitant gaminančius vartotojus (GV) ir gamintojus, prijungimo į skirstomąjį tinklą problematiką.

Remiantis A tipo gaminančių vartotojų prijungimo statistika, reikšmingiausią dalį sudaro sparčiai didėjantis mažos galios (A0 tipo, iki 30 kW) elektrinių prijungimas prie Bendrovės 0,4 kV tinklo. Ženklus A0 tipo prijungiamų elektrinių kiekis numatomas ir Lietuvos Respublikos Energetikos ministerijos gaminančių vartotojų Lietuvoje ilgalaikėje vizijoje (iki 2030 m. 30 proc. arba ~0,5 mln. gaminančių vartotojų nuo visų Elektros energijos vartotojų).

Lietuvoje teisės aktai A tipo elektrinių keitikliams neapibrėžia apsaugų ir kitų funkcijų, turinčių įtaką 0,4 kV skirstomajam tinklui ir visam energetinės sistemos stabilumui, parametrus (skirtingai nei B, C, D tipo elektrinių keitikliams). Nesant A tipo elektrinių reglamentavimo, praktikoje elektrinių keitikliai konfigūruojami pagal kitų šalių teisės aktais nustatytus parametrus (Angl. Grid code) arba paliekami gamykliniai apsaugų nustatymai. Tai sukelia įtampos kokybės problemas elektrinės savininkui ir kitiems linijoje esantiems elektros energijos vartotojams. Bendrovė tokiais atvejais turi imtis veiksmų užtikrinti tiekiamos elektros energijos kokybės atitikimą LST EN 50160 standartui. Dažnu atveju atliekamos tinklo rekonstrukcijos. Įvertinus gaminančių vartotojų ilgalaikę plėtrą, tinklo rekonstrukcijų poreikį dėl nesamo A tipo elektrinių keitiklių

parametrų reglamentavimo, tokių rekonstrukcijų kaštai ženkliai įtakos elektros energijos skirstymo tarifo didėjimą visiems vartotojams.

Nors individualių A tipo elektrinių galia yra maža šalies mastu, bet jų suminė galia sparčiai auga - vien per 2020 m. I pusmetį A tipo GV elektrinių suminė galia beveik padvigubėjo (nuo 30 MW iki ~55,1 MW), todėl tikėtina, kad ateityje elektrinių atsijungimai dėl neteisingo keitiklių konfigūravimo gali ženkliai paveikti elektros energetikos sistemos darbą bei pasunkinti Lietuvos EES poavarinius režimus, veikiant sinchroniškai su kontinentinės Europos tinklais dėl skirstomųjų tinklų operatoriui neaiškių/nežinomų techninių parametrų, bei jų nustatymų.

Atsižvelgiant į išdėstytus argumentus studijos tikslas yra nustatyti prijungiamų A0 tipo (0,8-249 kW) ir B tipo (250-4999 kW) saulės elektrinių keitiklių (angl. inverter) įtampos apsaugų, atsparumo kryčiams, Q(U) parametrus.

Atliekant studiją ir nustatant techninius parametrus turi būti atsižvelgiama į:

- Naujos generacijos (gaminantys vartotojai, elektrinės) prijungimas prie Bendrovės skirstomojo tinklo be 10-0,4 kV tinklo rekonstrukcijos;
- Išmanių saulės elektrinių keitiklių (Angl. smart inverter) esamų Q(U), FRT funkcijų panaudojimą;
- Tiekiamos vartotojams elektros energijos kokybės atitikimą LST EN 50160 standarto reglamentuotoms įtampos charakteristikoms;
- Norminius dokumentus, reglamentuojančius elektrinių prijungimą;
- Bendrovės centralizuotos elektros energijos kokybės stebėsenos sistemos (toliau – CEEKSS) sukauptus matavimų duomenis;

2. Studijos uždaviniai:

- Parinkti A0 tipo (0,8-29,9 kW) saulės elektrinių keitiklių įtampos apsaugų, atsparumo kryčiams ir Q(U) nustatymus;
- Parinkti A1, A2 tipo (30-249,9 kW) saulės elektrinių įtampos apsaugų, atsparumo kryčiams ir Q(U) nustatymus;
- Apžvelgti (ES) 2016/631 reglamento taikymo įgyvendinimą kitų Europos šalių STO;
- Parinkti B tipo (0,25-4,99 MW) saulės elektrinių Q(U) nustatymus;
- Atlikti visų nustatytų parametrų kaštų naudos analizę;

1 lentelė. Studijos apimtyje nustatomų įtampos apsaugų, atsparumo kryčiams ir Q(U) nustatymų suvestinė skirtingų tipų elektrinėms.

Elektrinės tipas, prijungimo taško įtampos	A0 (0,23-0,4 kV)	A1, A2 (0,4 kV)	B (10-35 kV)
Keitiklių įtampos apsaugų nustatymai	Taip, (2.1 skyrius)	Taip, (2.1 skyrius)	-
Saulės elektrinių keitiklių atsparumas įtampos kryčiams UVRT (Under-voltage ride through)	Taip, (2.2 skyrius)	Taip, (2.2 skyrius)	-
Saulės elektrinių tinklo įtampos valdymas prijungimo taške	Taip (2.3 skyrius)	Taip (2.3 skyrius)	Taip (2.5 skyrius)

2.1. A0, A1, A2 saulės elektrinių keitiklių įtampos apsaugų nustatymai.

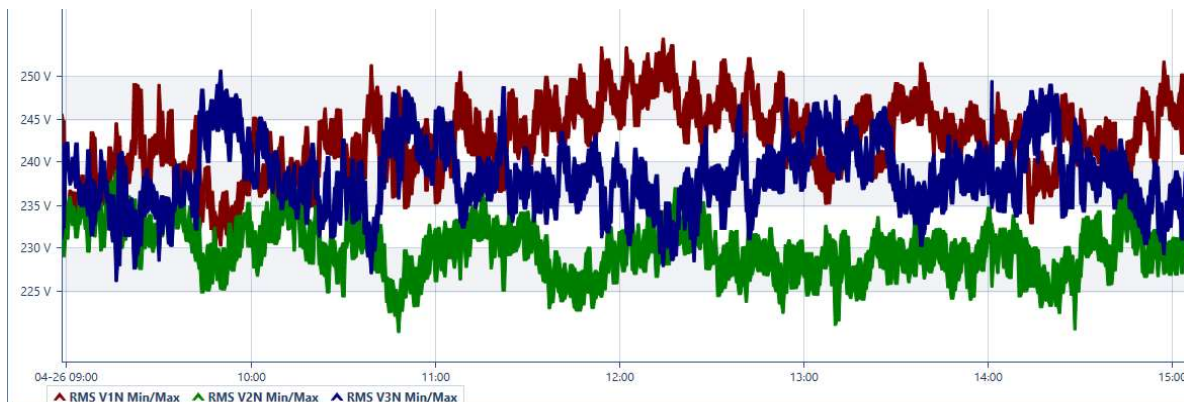
Parinkti saulės elektrinių keitiklių įtampos apsaugų nustatymus. Apsaugų nustatymai turi būti parinkti Europos Komisijos reglamento (ES) Nr. 2016/631, LST EN 50549-1, LST EN 50438 ir kitų darnųjų standartų reglamentuojamuose režimuose.

2 lentelė. Studijos apimtyje parenkamos keitiklių įtampos apsaugos

Apsaugos pavadinimas	Pastaba
10 min vidurkio per aukštos įtampos apsauga (Angl. Overvoltage 10 min mean protection)	
Per aukštos įtampos apsauga (Angl. Overvoltage protection)	Įvertinti kelių laiptų apsauga yra reikalinga.
Per žemos įtampos apsauga (Angl. Undervoltage protection)	Įvertinti kelių laiptų apsauga yra reikalinga.

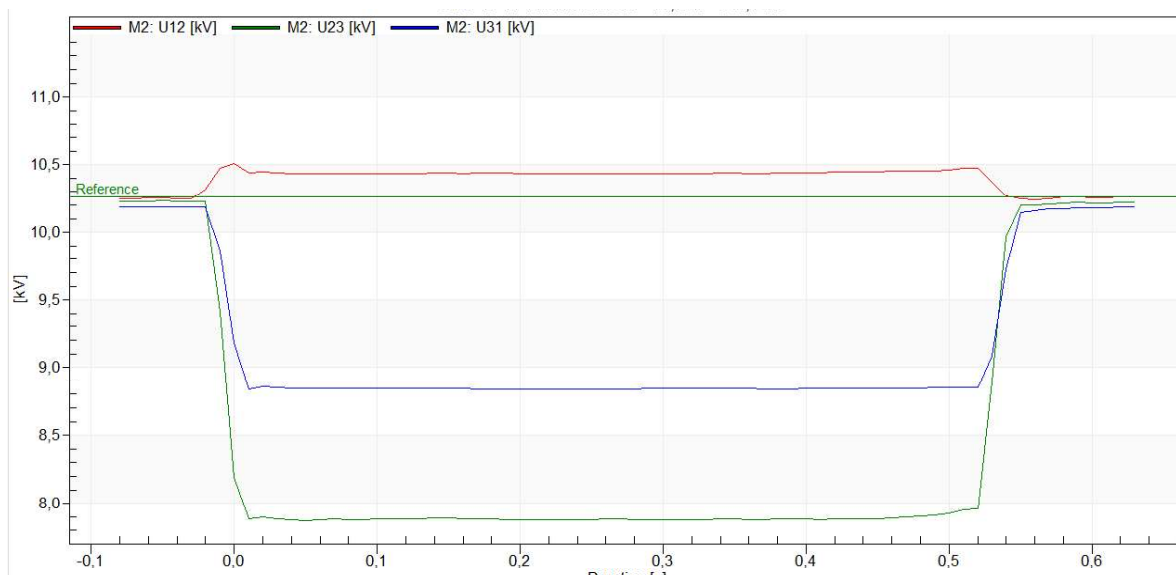
Parenkant keitiklių įtampos apsaugas turi būti atsižvelgiama į:

- Keitiklių gamintojų rekomendacijos, keitiklių įrengimo reikalavimus;
- Nuostolius vartotojo vidaus tinkle (nuo keitiklio pajungimo gnybtų iki Bendrovės apskaitos prietaiso gnybtų);
- Įtampų asimetriją 0,4 kV tinkle. Pvz. 1 pav.



1 pav. Įtampos asimetrijos 0,4 kV tinkle matavimų pavyzdys.

- Įtampos kryžius 10 kV, 35 kV tinkle dėl RAA veikimo atjungiant pažeistą liniją. Kryžio 10 kV tinkle pvz. 2 pav. Bendrovė studijos rengėjui teiks sukauptus 10 kV CEEKSS įvykių matavimus.



2 pav. Įtampos kritys 10 kV tinkle dėl trumpo jungimo linijoje ir RAA veikimo laiko (Šaltinis CIKSS)

2.2. A0, A1, A2 tipo saulės elektrinių keitiklių atsparumas įtampos kryčiams.

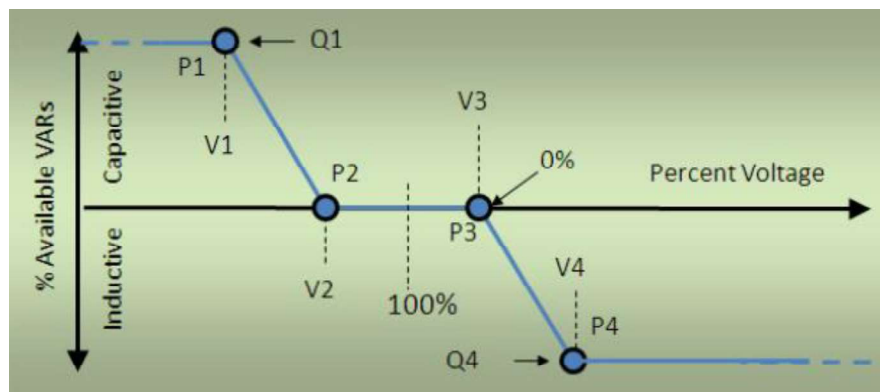
Rinkoje esantys saulės elektrinių išmanūs keitikliai geba neatsijungti nuo tinklo esant įtampos kryčiui tinkle. Bendrinis funkcionalumo pavadinimas FRT (Fault ride through), standartuose ir techninėje dokumentacijoje vartojami terminai UVRT (Under-voltage ride through) arba LVRT (Low voltage ride through).

- Atlikti kitų šalių reglamentavimo, tinklo kodeksų analizę, STO patirtį taikant FRT funkcionalumą A tipo elektrinėms;
- Atlikti kitų šalių taikomų FRT parametrų (kreivių) analizę, palyginimą (turi būti vertinamas ir galimas įtampos kryžio kompensavimo režimas – reaktyvios energijos tiekimas į tinklą kryžio metu);

- Įvertinti technines galimybes taikyti FRT funkcionalumą A tipo naujai prijungiamoms saulės elektrinėms Bendrovės 0,4 kV tinkle;
- Atlikti FRT įtaką 0,4 kV tinklo apsaugoms Bendrovės dalyje (saugiklių lydieji įdėklai, automatiniai jungikliai) ir vartotojo vidaus tinkle (automatiniai jungikliai) analizę, skaičiavimus. Turi būti vertinami keli FRT režimai (kryčio metu vyksta aktyvios energijos generacija į tinklą, kryčio metu keitiklis pagal Q galimybių ribas generuoja į tinklą reaktyviąją energiją kryčio kompensavimui). Įvertinti „salos“ režimo susidarymo tikimybę (pvz. sudėga vienos fazės saugiklių lydusis įdėklas);
- Įvertinti FRT panaudojimo galimybes sprendžiant 10 kV linijose AKĮ (pvz. ~3 sec.) problemą;
- Parengti FRT funkcionalumo optimalius nustatymus ir taikymo rekomendacijas.

2.3. A0, A1, A2 tipo saulės elektrinių išmanių keitiklių tinklo įtampos valdymas prijungimo taške panaudojant Q(U) reaktyvios galios valdymo algoritmą.

- Sudaryti saulės elektrinių keitiklių Q(U) įtampos valdymo algoritmo kreivę/kreives, kurias sudaro ne mažiau 4 taškai P, 3 pav.:



3 pav. Q(U) algoritmo kreivės pavyzdys (Šaltinis - Common Functions for Smart Inverters 4th edition, EPRI)

- Parinkti P2 ir P3 taškams nejautrumo zoną, kurioje keitiklis dirba su $\cos \phi = 1$;
- Taškams Q1, Q4 parenkant optimaliausias Var/VA vertes atsižvelgti į rinkoje esančių saulės elektrinių keitiklių reaktyvios galios pajėgumus P-Q, esant nominaliai įtampai (Angl. Reactive power capability at nominal voltage). Įvertinti, kokios turi būti įrengiamos saulės elektrinės keitiklio techninės charakteristikos atitinkančios standartus, teisės aktus ir užtikrinančios Q(U) efektyvų veikimą;
- Atlikti skaičiavimus, modeliavimus dėl Q(U) algoritmo taikymo galimos įtakos metinei elektros energijos generacijai prie parinktų optimalių Var/VA pajėgumų;
- Atlikti Lietuvos rinkoje populiariausių keitiklių (ne mažiau 5 skirtingi gamintojai ir skirtingų galių) P-Q galimybių charakteristikų analizę (vienfaziai, trifaziai keitikliai iki 10 kW);
- Išanalizuoti kitų skirstomojo tinklo operatorių patirtį taikant Q(U) algoritmą (efektyvumas, nustatymai, kontrolės procesas dėl teisingo Q(U) nustatymo/parametrizavimo vartotojo saulės elektrinių keitikliuose);
- Įvertinti Q(U) įtaką tinklo pralaidumo didinimui su tikslu prijungti naują generaciją be tinklo rekonstrukcijos;
- Įvertinti Q(U) galimą įtaką reaktyviajai energijai ir galiai skirstomajame tinkle, technologiniams nuostoliams. Turi būti vertinama įtaka 0,4 kV, 10 kV tinklui atsižvelgiant į numatoma elektrinių, gaminančių vartotojų plėtrą;
- Įvertinti ir pateikti rekomendacijas dėl keitiklių techninių parametrų, kurie įgalintų gaminančius vartotojus teikti įtampos valdymo ir kitas lanksčias (angl. flexibility) paslaugas.

Studijos rengėjas apibendrintai turi parinkti lentelėje pateiktus Q(U) nustatymus:

Q(U) įtampos valdymo algoritmo nustatymai, vardinė įtampa 230 V (100 %)

Taškas, P	Įtampa, V	Galios faktorius ($\cos \varphi$)	Var/VA
P1	V1= ... V (... %)	$\cos \varphi = \dots$ leading	Q1= ... Var/VA
P2	V2= ... V (... %)	$\cos \varphi = 1$	Q2= 0 Var/VA
P3	V3= ... V (... %)	$\cos \varphi = 1$	Q3= 0 Var/VA
P4	V4= ... V (... %)	$\cos \varphi = \dots$ lagging	Q4= ... Var/VA

2.4. Europos skirstomojo tinklo operatorių (STO) (ES) 2016/631 reglamento taikymo apžvalga naujai prijungiamoms B tipo saulės elektrinėms

- Išanalizuoti Ispanijos, Danijos, Vokietijos, Austrijos, Italijos, Čekijos, Lenkijos STO gerąją praktiką dėl B tipo saulės elektrinių prijungimo prie vidutinės įtampos tinklo išpildant (ES) 2016/631 reglamento reikalavimus. Atlikti detalią saulės elektrinių prijungimo prie STO vidutinės įtampos tinklo techninių reikalavimų ir techninių priemonių įgyvendinimo apžvalgą, elektrinių prijungimo prie STO tipinės schemos, elektrinių prijungimui naudojama skirstymo įranga, įtampos ir dažnio apsaugos.
- Išanalizuoti Ispanijos, Danijos, Vokietijos, Austrijos, Italijos, Čekijos, Lenkijos STO naudojamus B tipo elektros jėgainių parko įtampos valdymo sprendimus prijungimo taške. Pristatyti naudojamus įtampos valdymo sprendimus reguliuojant saulės jėgainių reaktyviąją galią (naudojamus saulės elektrinių valdiklius);
- Vadovaujantis (ES) 2016/631 reglamento ir VKEK 2018-10-15 Nr. O3E-323 nutarimo reglamentuotomis B tipo elektrinių apsaugomis, pateikti siūlymus dėl B tipo saulės elektrinių (jungiama prie 10-35 kV Bendrovės tinklo) įtampos, dažnio, FRT apsaugų įgyvendinimui reikalingos;
- Pateikti konkrečius siūlymus dėl įtampos, FRT, dažnio apsaugų koordinavimo prijungimo taške (10-35 kV), elektrinės vidaus tinkle (0,4-1 kV) ir ant elektrinės keitiklių prijungimo gnybtų (0,4-1 kV) pagal VKEK 2018-10-15 Nr. O3E-323 nutarime reglamentuotas apsaugų vertes. Aiškiai nurodyti, kurioje Bendrovės ar elektrinės vidaus tinkle turi būti išpildomos konkrečios VKEK reglamentuotos įtampos, FRT, dažnio ir kitos apsaugos;
- Pateikti siūlymus ir sudaryti metodiką (Pvz. pagal prijungimo vietą tinkle, galią, įtampą) dėl B tipo saulės elektrinių įtampos kokybės stebėsenos pagal LST EN 50160 standartą. Nurodyti stebėsenai reikalingą įrangą ir jos techninius parametrus.

2.5. B tipo saulės elektrinių prijungimo taško tinklo įtampos valdymo priemonių parinkimas ir taikymas

- Parengti Bendrovės 10-35 kV tinkle prijungiamoms B tipo elektrinėms Q(U) funkcijos taikymo metodiką. Turi būti vertinami skirtingi atvejai pagal elektrinės prijungimo taško vietą tinkle (TP šynos, 10-35 kV tranzitinė OL, 10-35 kV OL atšaka be permaitinimo galimybės ir kiti atvejai);
- Parinkti optimalias Q(U) funkcijos Var/VA vertes atsižvelgiant į rinkoje esančių saulės elektrinių keitiklių reaktyvios galios pajėgumus P-Q, LST EN 50549-2 standarto reglamentuotas vertes, Europos Komisijos reglamentu (ES) Nr. 2016/631, elektrinės prijungimo taško vietą Bendrovės tinkle. Sudaryti Q(U) kreivę/-es ir parinkti kitus būtinus Q(U) funkcijos veikimui parametrus;
- Įvertinti, kokios turi būti B tipo įrengiamos saulės elektrinės keitiklių ir parko valdiklio techninės charakteristikos ir konfigūruojamų parametrų ribos, atitinkančios standartus, teisės aktus ir užtikrinančios Q(U) funkcijos efektyvų veikimą;
- Parengti Q(U) funkcijos techninio išpildymo saulės elektrinių parkuose reikalavimus.

3. Darbų atlikimo organizavimas, reikalavimai rezultatų pateikimui

- Studijos rezultatai turi būti pateikti ataskaitoje, apimančioje Parametrų pagrindimą technine ir kaštų naudos analize;
- Paslaugos tiekėjas turi paruošti nustatytų parametrų suvestinę (santrauką), kuri bus teikiama viešai konsultacijai;
- Paslaugos tiekėjas įvertina viešos konsultacijos metu gautas pastabas, pateikia galutinę ataskaitą;
- Paslaugos tiekėjas parengia VKEK 2018-10-15 nutarimo Nr. O3E-323 „Dėl parametrų, nustatytų pagal 2016 m. balandžio 14 d. Europos Komisijos reglamentą (ES) Nr. 2016/631, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai, patvirtinimo“ atnaujintos redakcijos projektą, kuriame įtraukti nustatyti parametrai;
- Paslaugos tiekėjas privalo pirmojo susitikimo metu, kuris bus organizuojamas per 10 darbo dienų nuo sutarties sudarymo dienos pateikti darbų atlikimo ir studijos etapų pristatymo grafiką, kuris bus derinamas su Bendrove. Tolimesni Studijos darbai bus organizuojami laikantis iš anksto suderinto darbų atlikimo grafiko;
- Studijos atlikimo darbų terminas įskaitant viešą konsultaciją ne daugiau 310 kalendorinių dienų;
- Vykdamas studiją turės būti reguliariai organizuojamos telekonferencijos siekiant stebėti studijos rengimo procesą ir atliktų darbų analizavimą. Telekonferencijos turi būti organizuojamos ne rečiau kaip kartą per 2 savaites;
- Paslaugų teikėjas yra atsakingas už telekonferencijų organizavimą. Paslaugų teikėjas ruoš ir pateiks suderinimui telekonferencijų (susitikimų) protokolus. Paslaugų teikėjas koreguos studijos rezultatus pagal Bendrovės pateiktas pastabas;
- Paslaugų teikėjas po kiekvieno etapo pateikia Bendrovei rašytinę etapo ataskaitą. Kiekvienas etapas baigiamas vizuali etapo rezultatų pristatymu Bendrovei. Pristatymas turi būti organizuojamas adresu Aguonų g. 24, Vilnius arba nuotoliniu būdu per MS TEAMS (ar lygiavertę telekonferencijų programą), vykti – lietuvių kalba. Tiksliai pristatymo diena turi būti suderinta su Bendrovei prieš 14 (keturiolika) kalendorinių dienų. Ne vėliau kaip 14 (keturiolika) dienų iki etapo pabaigos pateikiama etapo skaitmeninė ataskaita (pateikiama visa etape iškeltų klausimų atsakymų medžiaga, skaičiavimai, pateikiama skaitmeninių skaitomųjų failų formatu, elektroniniu paštu).
- Kiekvieno etapo pristatymo metu taip pat pateikiami išsamūs atsakymai į etape iškeltus klausimus (pateikiama visa etape iškeltų klausimų atsakymų medžiaga, skaičiavimai, pateikiama popieriniu formatu, 1 egz.). Etapo atliktų darbų pristatymo metu vyks diskusija, pastabos žodžiu. Studijos etapų pastabos bus pateikiamos elektroniniu paštu, į etapų pastabas turi būti atsižvelgta;
- Etapo atlikimas fiksuojamas po rašytinės ataskaitos pateikimo ir etapo vizualinio pristatymo, įskaitant atsakymus į klausimus, Kliento patvirtinimu elektroniniu paštu, fiksavimo tikslas – užfiksuoti etapo atlikimo laiką, t.y. fiksavimas yra Sutarties vykdymo kontrolės mechanizmas. Etapo atlikimo fiksavimas nelaikomas Kliento patvirtinimu dėl etapo kokybės, Klientas fiksuodamas etapą patvirtina, kad preliminarai etapo apimtis ir informacijos struktūra yra pateikta;
- Studijos rengimo pabaigoje Paslaugų tiekėjas organizuoja ir pristato studijos rezultatus viešame seminare, kuris vyks Lietuvos teritorijoje, dalyvaujant visoms suinteresuotoms šalims;
- Sutarties tikslas – įsigyti už vieną, Paslaugų teikėjo pasiūlyme nurodytą kainą, Galutinę studiją. Vieno ar kelių etapų atlikimas neturi ekonominės ar informacinės naudos Klientui, todėl Paslaugos priimančios tik Paslaugų teikėjui pateikus Klientui Galutinę studiją. Derinimų skaičius nėra ribojamas, bet derinimas nepratęsias Paslaugų teikimo terminų;
- Suderinus galutinę studijos ataskaitą ir gavus Bendrovės pritarimą, jog ataskaita atitinka iškeltus reikalavimus, Paslaugos teikėjas turi pristatyti atspausdintą ir įrištą ataskaitą (1 egz.), taip pat ataskaitą USB laikmenoje redaguojamaisiais MS Office ir PDF formatais lietuvių kalba Aguonų g. 24, Vilnius. Paslaugos laikomos suteiktomis tik Šalims suderinus Galutinę studiją ir pasirašius Paslaugų perdavimo - priėmimo aktą.

Specialistų sąrašas

TIEKĖJO SIŪLOMŲ SPECIALISTŲ SĄRAŠAS¹

Eil. Nr.	Pareigos rengiant studiją	Specialisto vardas pavardė	Specialisto išsilavinimas(pateikti dokumento patvirtinančio išsilavinimą kopiją)	Dalyvavo studijos rengime (nurodoma studijos pavadinimas, sutarties įgyvendinimo data, užsakovas, studijos užduotis arba santrauka)
1				<p>1. Vadovavo studijai <i>Prijungimo prie tinklo parametrų parinkimo pagal tinklo kodeksus (ENTSO-E) pagrindimo paslauga</i>. Studija atlikta Litgrid AB užsakymu, įvykdyta 2018 m. spalio 5 d. Studijos užduotis: Nustatyti pagrindinius parametrus ir reikalavimus generatoriams, apkrovoms, nuolatinės srovės sistemoms ir nuolatinės srovės linija jungiamiems elektros jėgainių parko moduliams.</p> <p>2. Vadovavo studijai <i>„Generatorių modelių atnaujinimas ir verifikavimas dėl izoliuoto darbo atlikimo</i>. Studija atlikta Litgrid AB užsakymu, įvykdyta 2020 m. balandžio 14 d. Studijos užduotis: Atlikti generuojančių įrenginių bandymus ir jų rezultatais Baltijos modelyje atnaujinti Lietuvos elektros energetikos sistemos dinaminis modelius.</p>
2				<p>Vykde studiją <i>Prijungimo prie tinklo parametrų parinkimo pagal tinklo kodeksus (ENTSO-E) pagrindimo paslauga</i>. Studija atlikta Litgrid AB užsakymu, įvykdyta 2018 m. spalio 5 d. Studijos užduotis: Nustatyti pagrindinius parametrus ir reikalavimus generatoriams, apkrovoms, nuolatinės srovės sistemoms ir nuolatinės srovės linija jungiamiems elektros jėgainių parko moduliams.</p>
3				<p>1.Vadovavo studijai (programos koordinatorė) <i>Energetikos sektoriaus darnios raidos modeliavimas ir valdymo tyrimas</i>. Studija vykdoma 2017-2021 metais pagal Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos užsakymą. Studijos užduotis: Išplėtoti energetikos sektoriaus darnios raidos analizės metodus, siekiant užtikrinti energetikos funkcionavimo lankstumą ir racionalumą, įgyvendinant šalies strateginius tikslus harmoningai bei solidariai suderintus su ES 2030 m. klimato ir energetikos politikos strategijoje, atsparios Energetikos Sąjungos ir perspektyvios klimato kaitos politikos pagrindų strategijoje nustatytais prioritetais.</p>

				<p>2. Vadovavo studijai <i>Pareikštų preferencijų metodų taikymas, integruojant visuomenės nuomonę į sprendimų priėmimus energetikoje</i></p> <p>Studija atlikta Lietuvos mokslo tarybos užsakymu, įvykdyta 2020-10-08.</p> <p>Studijos užduotis: Sukurti unikalią gyventojų preferencijų integravimo, priimant sprendimus dėl klimato kaitos švelninimo priemonių įgyvendinimo energetikos sektoriuje, metodiką. Tokia metodika, paremta pareikštų PM taikymu, leidžia nustatyti klimato kaitos švelninimo priemonių įgyvendinimo socialinę naudą ir ją integruoti, nustatant pagrįstas paramos sistemas AEI ištekliams bei energijos efektyvumo didinimo priemonėms.</p>
--	--	--	--	--

