

SAULĖS ŠVIESOS ELEKTRINĖS ĮRANGOS SU PROJEKTAVIMO IR ĮRENGIMO (RANGOS) DARBAIS PIRKIMAS

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. BENDRA INFORMACIJA APIE PIRKIMO OBJEKTĄ:

1. Pirkėjas UAB „Stikloporas“ įgyvendina projektą „Saulės elektrinėje gaminamos elektros energijos panaudojimas gamyboje“ (Nr. 02-011-K-0175)“, bendrai finansuojamą Europos Sąjungos fondų ir Lietuvos Respublikos lėšomis.
2. Pirkimo objektas – 700 kW bendrosios įrengtosios galios fotovoltinės saulės šviesos elektrinės įranga su projektavimo ir įrengimo (rangos) darbais.
3. Saulės šviesos elektrinės turi būti įrengtos ant bendrovės UAB „Stikloporas“ gamybinio pastato Druskininkų sav., Viečiūnai, Verpėjų g. 26, Unikalus nr. 3896-2007-4015 . Papildoma informacija apie stogus pateikta Techninės specifikacijos 4 dalyje.
4. ESO išduotos prijungimo sąlygos yra pateiktos šios techninės specifikacijos 1 priede.
5. Saulės šviesos elektrinės įranga turi būti pristatyta ir jos įrengimo darbai turi būti atlikti ne vėliau kaip 12 (dvylika) mėnesių nuo pirkimo sutarties sudarymo dienos. Šis terminas gali būti pratęstas 30 kalendorinių dienų atskiru rašytiniu šalių susitarimu, atsiradus ne nuo tiekėjo tiesiogiai priklausančių aplinkybių, dėl kurių saulės šviesos elektrinės įrangos pristatymas ir (ar) įrengimo darbai gali vėluoti.
6. Saulės šviesos elektrinės įrengimo darbai apima statybos darbų ir medžiagų sąnaudų visumą (įskaitant, bet neapsiribojant): dangos paviršiaus paruošimą, fotomodulių konstrukcijų ant pastatų stogų montavimą, saulės šviesos elektrinei skirtų keitiklių (inverterių) ir fotomodulių montavimą, AC/DC dalies įrengimą ir prijungimą, sistemos bandymą, paleidimo – derinimo darbus, pridavimą VERT.

2. PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI SAULĖS FOTOELEKTRINĖS ĮRANGAI IR JOS MONTAVIMO DARBAMS:

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
1.	Bendra saulės elektrinės įrengtoji galia	Saulės elektrinės bendra instaliuota galia - 700kW adresu Druskininkų sav., Viečiūnai, Verpėjų g. 26. Galimas ± 1 saulės modulio galios nuokrypis."

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
2.	Montavimo vieta	Turi būti parenkamas efektyviausias saulės elektrinės fotovoltinių modulių išdėstymas ant bendrovės UAB „Stikloporas“ nuomos pagrindu valdomų pastatų Druskininkų sav., Viečiūnai, Verpėjų g. 26, Unikalus nr. 3896-2007-4015
3.	Montavimo sistemos tipas:	Ant plokščio stogo balastinė sistema be intervencijos į stogo konstrukciją.
4.	Montavimo konstrukcija	Aliuminio lydinio, plieninė karšto cinkavimo ar analogiška.
5.	Elektrinės apkrova kg į kv.m.	Konkurso laimėtojas per 5 d.d po laimėtojo paskelbimo privalo pateikti saulės elementų išdėstymo planą su apkrovos skaičiavimais su siūlomų konstrukcijų gamintojo programine įranga, kuriame įvertintas saulės elementų, laikančiųjų konstrukcijų bei balasto svoris (svoriai turi tilpti į pateiktos stogų ekspertizės nurodytas vertes (Priedas Nr. 4)). Turi būti pateikiamas ir balasto išdėstymo planas paruoštas su konstrukcijų gamintojo programine įranga (pridėti ir skaičiavimų failą patikrinimui). Nepateikus šios informacijos, rangovo pasiūlymas nevertinamas (atmetamas) ir toliau prašoma pateikti šiuos dokumentus antros vietos konkurso laimėtoji.
6.	Monitoringo internetu sistema	<p>Su galimybe nuotoliniu būdu stebėti saulės elektrinės darbą kiekvieno srovės keitiklio arba jei siūlomi inverteriai su optimizatoriais, dviejų saulės modulių atžvilgiu (momentinius ir istorinius duomenis nuo elektrinės paleidimo, įtampos ir srovės kokybės parametrus, fotovoltinių modulių temperatūrą, saulės apšvitos intensyvumą). Naudojama technologija turi užtikrinti saulės elektrinės jungčių esančių ant stogo temperatūrinę apsaugą, esant gaisro grėsmei automatiškai atjungti sustabdyti saulės elektrinės darbą.</p> <p>Turi būti įrengtas duomenų perdavimas naudojant internetinę prieigą, privalomas duomenų detalizavimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suminė pagaminta elektros energija; 2. Įtampos ir srovės kokybiniai rodikliai; 3. Jei siūloma įranga su modulio lygmens galios elektronika (optimizatoriai) – kiekvieno MLPE temperatūrą 4. Momentinė generuojama galia; 5. Pagamintos elektros energijos kiekis pagal pasirinktą laikotarpį. 6. Saulės apšvieta palyginama su generuojama elektrinės galia. Turi būti numatyta metrologinė stotelė sumontuota daugumos saulės modulių pasvyrimo kampu, kuri matuotų apšvitą bei temperatūrą. Su galimybe Užsakovui stebėti SE darbą (momentinius ir istorinius duomenis), kitus elektrinės parametrus bei, AB „Energijos skirstymo operatorius“ (vadinama – AB ESO) pareikalavus, stebėti ir jiems. 7.Gedimų diagnostika ir monitoringas. 8.Monitoringo internetu sistema su serverio paslauga, neatlygintina viso elektrinės eksploatavimo metu.

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
7.	Elektros energijos skirstymas	ESO prijungimo sąlygomis generuojama elektros energija naudojama Pirkėjo elektros energijos poreikiui tenkinti be galimybės perteklinę elektros energiją tiekti į skirstomuosius elektros tinklus. Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš bendrovės ESO dispečerinio centro SCADA sistemos. (arba lygiavertis). Abiem atvejais tai bus esamų saulės elektrinių išplėtimas.
8.	Žaibo iškrovos ir viršįtampių apsauga	Visi saulės elektrinės įrenginių metaliniai komponentai turi būti įžeminti, kaip tai numato Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EİIT).
9.	Naudojama įranga	Visa įranga ir visi komponentai, reikalingi ir būtini saulės elektrinės įrengimui, turi būti nauji ir niekada neekspluatuoti.
10.	Keitiklių montavimas	Keitikliai privalo būti montuojami pagal gamintojo reikalavimus ir atsižvelgiant į rekomendacijas (atstumai tarp keitiklių, pasvirimo kampas, medžiagos, ant kurių negalima montuoti keitiklių). Keitikliai bus montuojami pastatų techniniuose aukštuose.
11.	Minimalus tiekėjo deklaruojamas ir pagrįstas saulės elektrinės generuojamas el. energijos kiekis per metus	Bendra 700 kW elektrinės pirmų metų generacija ne mažesnė kaip 686000 kWh (kiekvienais kitais metais generacija gali mažėti ne daugiau nei siūlomų saulės modulių našumo mažėjimas nurodytas techniniame siūlomų modulių lape). Pateikiama PVSYST arba kitos lygiavertės saulės elektrinių modeliavimo programine įranga parengta modeliavimo ataskaita su skaičiavimais (gali būti pateikta anglų kalba). Skaičiavimuose turi būti įvertintas 3D galimas šešėliavimas, apšviestumo ir elektriniai nuostoliai dėl šešėliavimo, nuostoliai dėl nešvarumų ant modulių (1%), nuostoliai atsirandantys pirmomis valandomis po saulės apšvietimo atsiradimo (Light induced degradation LID) (1%), nuostoliai susidarantys dėl temperatūrinių faktorių, nuostoliai atsirandantys keitikliuose (ir optimizatoriuose jei tokie siūlomi), AC ir DC kabeliuose atsirandantys nuostoliai dėl kabelių varžos bei kiti galimi nuostoliai, kas įtakos garantuojamą elektros pagaminimą. Naudoti skaičiuojamųjų metų bendrąją saulės spinduliuotę ne didesnę kaip 1050 kWh/m ² į horizontaliąją plokštumą. Su pasiūlymų turi būti pateiktas skaičiavimų failas, kad būtų galima patikrinti skaičiavimus.
12.	Fotovoltinės elektrinės fotovoltinių modulių tvirtinimo konstrukcijų sumontavimas	Sumontuoti elektrinę ant stogų. Elektrinės fotovoltinių modulių laikančios konstrukcijos, jungiamosios konstrukcijos, kabelių pravedimo konstruktyvai naudojamos medžiagos ir jų įrengimas turi atitikti fotovoltinių elektrinių įrengimo reglamentuojančių įstatymų reikalavimus. Turi būti pasirinktos ilgaamžės konstrukcijos. Turi būti užtikrintas nulinis šešėliavimo kampas. Tiekėjas prisiima pilną atsakomybę už tinkamą medžiagų panaudojimą ir konstrukcijos įrengimą. Moduliai ir (arba) modulių grupės bei kabeliai turi būti tinkamai identifikuoti (pažymėti, markiruoti).

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
13.	Srovės keitiklio, elektros energijos apskaitos prietaisų, kabelių bei kitos el. įrangos montavimas	Fotovoltinių modulių jungimas grupėmis, srovės keitiklių montavimas, paskirstymo skydo, elektros saugos ir komutavimo įrangos montavimas, fotovoltinių modulių grupių jungimas į srovės keitiklius, keitiklių jungimas į paskirstymo skydą, įžeminimo kontūro įrengimas, srovės keitiklių kalibravimo-derinimo darbai, nuotolinio stebėjimo (monitoringo) įrangos montavimas ir visi kiti susiję darbai. Fotovoltinės elektrinės pagamintos elektros energijos apskaitymui įrengti apskaitos prietaisus, kurių pagalba bus fiksuojami stebėsenos rodikliai. Įrenginiams prijungti prie tinklo, jų valdymui, duomenų nuskaitymui ir konfigūravimui turi būti naudojamas laidinis Ethernet standartas, visos bevielės sąsajos turi būti išjungtos. Sistema turi užtikrinti saugią modulių ar grandinės įtampą techninei priežiūrai ir (arba) avarijos, gaisro atveju.
14.	Fotovoltinių modulių montavimas paleidimo – derinimo darbai	Montuojant fotovoltinius modulius, vengti šėšėliavimo. Sujungiant DC grandines įvertinti srovių pokyčius dėl galimo šėšėliavimo ir kitų trukdžių, bei užtikrinti tolygų fotovoltinių modulių grandinių darbą kas sąlygotų maksimalų pagaminamos elektros energijos kiekį. Atlikti visus fotovoltinės elektrinės bandymų ir derinimo darbus. Paruošti elektrinės eksploataavimo instrukciją, apmokyti Pirkėjo personalą saugiai eksploatuoti. Priduoti elektrinę ESO ir VERT, jei teisė aktuose numatyta ir kitoms institucijoms, kaip Statybos inspekcija ir kt. Gauti VERT pažymą apie elektrinės atitikimą teisės aktų reikalavimams bei atlikti natūrinius bandymus pagal ESO reikalavimus. Darbų priėmimo-pridavimo aktu saulės elektrinę perduoti (priduoti) eksploatuoti Pirkėjui.

3. MINIMALŪS REIKALAVIMAI FOTOVOLTINIAMS MODULIAMS:

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalūs reikalavimai
1. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI		
1.1.	Siūlomų modulių gamintojas turi atitikti šių standartų reikalavimus:	
1.1.1.	ISO 14001 arba lygiavertis	Taip
1.2.	Siūlomi moduliai turi atitikti šių direktyvų ir standartų reikalavimus:	
1.2.1.	CE atitikties deklaracija	Taip
1.2.2.	IEC 61215:2016 arba lygiavertis	Taip
1.2.3.	IEC 61730:2016 arba lygiavertis	Taip
1.3.	Fotoelektrinių modulių gamybos kokybiniai kriterijai:	
1.3.1.	Gamintojo garantijos moduliams:	
1.3.1.1.	Produkto garantija (pateikiamas gamintojo garantijos išaiškinimo raštas)	≥ 10 metų
1.3.1.2.	Efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos	≥ 90 %

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalūs reikalavimai
1.3.1.3.	Efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia	$\geq 80 \%$
1.4.	Techniniai ir kokybiniai reikalavimai moduliams:	
1.4.1.	Fotoelektrinių modulių efektyvumas pagal STC %:	≥ 20
1.4.3.	Technologija	Monokristaliniai arba lygiaverčiai
1.4.4.	Modulio rėmas	Anoduoto aliuminio lydinio rėmas arba lygiavertis
1.5.	Mechaninis atsparumas	
1.5.1.	Maksimali vėjo apkrova, Pa	≥ 2400
1.5.2.	Maksimali sniego apkrova, Pa	≥ 5400
1.6.	Kiti parametrai	
1.6.1.	Apsaugos klasė (jungiamai dėžutei)	$\geq IP65$
1.6.3.	Galio tolerancija	Ne daugiau kaip 5 Wp
1.6.4.	Modulių darbinė temperatūra	Ne mažiau kaip $-40 \dots +85 \text{ C}^\circ$
2. KEITIKLIAI		
2.1.	Siūlomi keitikliai turi atitikti šių direktyvų ir standartų reikalavimus:	
2.1.1.	CE atitikties deklaracija	Taip
2.1.2.	IEC 61727:2004 arba lygiavertis	Taip
2.1.3.	IEC 62116:2008 arba lygiavertis	Taip
2.1.4.	IEC 62109-1 arba lygiaverčiai	Taip
2.1.5.	IEC 62109-2 arba lygiaverčiai	Taip
2.1.6.	EN 50549-1 arba lygiavertis	Taip
2.2.	Gamintojo garantija (Pateikiamas gamintojo garantijos išaiškinimo raštas)	≥ 10 metų
2.3.	Techniniai parametrai:	
2.3.1.	Apsaugos lygis	$\geq IP65$
2.3.2.	Nominalus keitiklio efektyvumas (European Efficiency)	$\geq 97 \%$
2.3.3.	Galimos duomenų perdavimo sąsajos	RS485, LAN ar kt.
2.3.4.	Modulių ir keitiklių galios santykinis dydis	≤ 1.2
2.3.5.	Keitiklių darbinė temperatūra	Ne mažiau kaip $-25 \dots +60 \text{ C}$
2.4.	Monitoringo internetu sistema	Taip
3. KONSTRUKCIJOS		
3.1.	Siūlomos konstrukcijos turi šiuos reikalavimus:	
3.1.1.	Konstrukcijų gamintojo techninė garantija (Pateikiamas produkto techninis dokumentas su gamintojo nurodyta produkto	≥ 10 metų

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalūs reikalavimai
	garantija)	
3.1.2.	CE atitikties deklaracija	Taip
3.1.3	Konstrukcija ant stogų turi būti sertifikuota TUV arba analogiškos akredituotos įstaigos pagal UL-2703 standartą arba lygiavertį.	Taip
4. KITI REIKALAVIMAI		
4.1.	Žaibo iškrovos ir viršįtampių apsauga	Taip
4.2.	Įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš bendrovės ESO dispečerinio centro SCADA sistemos	Taip
4.3.	Monitoringo internetu sistema	Taip

4. Reikalaujamų parametrų pagrindimui pateikiamos techninių specifikacijų, atitikties deklaracijų ir sertifikatų kopijos (lietuvių arba anglų kalbomis).
5. Jeigu techninėje specifikacijoje apibūdinant pirkimo objektą yra konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas arba prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, laikyti, kad Pirkėjas šį nurodymą pateikia įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Ši techninė specifikacija yra neatsiejama saulės fotoelektrinės įrangos įsigijimo ir jos įrengimo darbų pirkimo sutarties dalis.

4. PAPILDOMA INFORMACIJA



Numatyti stogai:

Pateiktas stogo planas, kur planuojama statyti saulės elektrinę (rausva spalva pažymėti stogai). Rausvu stačiakampiu pažymėta, kur bus statomas bokštelis, kurio aukštis 18 metrų, plotis 6 metrai, o ilgis 12 metrų. Jis turės šlaitinį skarda dengtą stogą. Planuojant modulių išdėstymą, atsižvelgti į galimą šešėliavimą.

ESO prijungimo sąlygos

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. GAM24-06162

Parengta: 2024-02-13,
Galioja iki: 2025-11-26

Klientas: UAB „Druskininkų Vandenys“

Kliento kontaktiniai duomenys: M. K. Čiurlionio g. 115, Druskininkai, Druskininkų sav.,
+37061563178, saulius.z@druskininkai.lt

Objekto pavadinimas: VANDENVALOS ĮRENGINIAI

Objekto adresas: Verpėjų g. 22, Viečiūnai, Viečiūnų sen., Druskininkų sav.

Investicinio projekto Nr.: E1D6406162

Kliento prijungimo objekto duomenys:				
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)	
Esama leistinoji naudoti galia	kW	2100	Trifazis	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	-	Trifazis	
Visa leistinoji naudoti galia	kW	2100	Trifazis	
Komerčinės apskaitos spintos spalva:				
Elektrinės duomenys	Įrengtoji generatorių galia (kW)	Leistinoji generuoti į tinklą galia (kW)	Generatoriaus įtampa (kV)	Pirminės energijos rūšis
Esami	0	0		
Nauji	700	0	0,4	Saulės
Iš viso	700	0		

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento elektrinės adresu Verpėjų g. 22, Viečiūnai, Viečiūnų sen., Druskininkų sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Elektrinės prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius. Elektrinėje pagaminta elektros energija bus skirta gaminančio vartotojo elektros energijos poreikio tenkinimui

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: Druskininkų SP-3 10 kV 10 kV narveliuose Nr.9 ir Nr.14 ant kabelių prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto (elektrinės) prijungimą:

3.1. Bendroji dalis

3.1.1. Parengti elektros įrenginių prijungimo projektą pagal šių Prijungimo sąlygų 4 punkto techninius sprendinius. Projektas turi atitikti STR „Statinio projektavimas“ bei Bendrovės technologinės tinklo plėtros strategijos ir Bendrovės reikalavimus techniniams bei darbo projektams, paskelbtus internetiniame puslapyje www.eso.lt. Projekto parengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Projekto parengimui reikiamą techninę informaciją galite rasti internetinėje svetainėje <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciau-valdymas> [1954/pateikiami-duomenys-share-point-platforma-partneriams.html](https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciau-valdymas).

3.1.2. Parengto projekto skaitmeninę versiją prašome patalpinti ESO puslapyje čia (www.eso.lt-> Partneriams -> Elektros darbų tiekėjams ir rangovams -> Naujų klientų prijungimo projektų pateikimas). Brėžinius ir schemas prašome pateikti DWG formatu (AUTOCAD-2007 versija), kitus dokumentus PDF formatu.

3.1.2.1. Jeigu esate Gamintojas, kurio elektros įrenginiams prijungti prie elektros tinklų reikia įrengti transformatorių pastotes, transformatorines, skirstomuosius tinklus, tuomet turite galimybę pasirinkti nepriklausomą rangovą, kuris organizuos ir vykdys skirstomojo elektros tinklo įrengimo darbus. Plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra/paslaugos-ir-elektros-prietaisu-remontas/fast-track-modelis.

3.1.3. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite prisijungę ESO savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.1.4. Bendrovei parinkus rangovus arba Klientui pasirinkus rangovus pagal sąlygų 3.1.2.1 punktą prijungimo paslaugos teikimui, Klientas, esant būtinumui, savo lėšomis bei vadovaudamasis galiojančių teisės aktų reikalavimais, turės parengti Bendrovės elektros įrenginių montavimo darbo projektą ir jį suderinti su Bendrove bei su kitais asmenimis, įstaigomis ir organizacijomis, su kuriomis, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus, toks projektas turi būti suderintas.

3.1.5. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais įrengti Kliento Objekto vidaus elektros tinklus, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 3.2. punkte. Dėl objekto vidaus elektros tinklo įrengimo galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.1.6. Prieš operatoriui prijungiant gamintojo elektros įrenginius prie operatoriaus elektros tinklų, gamintojas gauna Valstybinei energetikos reguliavimo tarybos (toliau - VERT) išduotą Elektros įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymą (derinimo ir bandymo darbams) liudijančią apie gamintojui nuosavybės teise priklausančių ar kitu teisėtu pagrindu valdomų įrengtų elektros įrenginių techninės būklės atitiktį teisės aktų reikalavimams, o operatorius per 5 kalendorines dienas laikinai prijungia gamintojo elektros tinklus prie operatoriaus elektros tinklų derinimo, bandymo laikotarpiui. VERT pažymą pateikite Bendrovei per <https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29>.

3.1.7. Atlikti elektrinės natūrinius bandymus pagal šių sąlygų 3.2 punkto reikalavimus.

3.1.8. Po natūrinių bandymų atlikimo gavus suderintą Atitikties vertinimo ataskaitą pateikti operatoriui. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus, Atitikties vertinimo ataskaitą bei kitus įstatymais numatytus dokumentus VERT. Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VERT inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. VERT pažymą (elektrinės prijungimui prie elektros tinklo) ir Atitikties vertinimo ataskaitą pateikite Bendrovei per <https://www.eso.lt/web/rangovu-dokumentu-pateikimas/29>. Pasirinkite skiltį - VERT dokumentai.

3.1.9. Gaminančių vartotojų į elektros tinklus pateiktos elektros energijos ir iš elektros tinklų suvartotos elektros energijos kiekių apskaitos tvarkymo principai:

3.1.9.1. Gaminančiam vartotojui apskaita yra vykdoma nuo elektros apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo datos. Klientas privalo užtikrinti, kad Elektrinė pradėtų generuoti elektros energiją į operatoriaus skirstomąjį tinklą tik po to, kai bus pakeistas ar perparametrizuotas komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklis pagal šių sąlygų 4 dalyje pateiktą informaciją. Iki apskaitos prietaiso įrengimo ar perparametrizavimo vykdoma tik elektros energijos vartojimo apskaita (sugeneruotas į elektros tinklus kiekis prilyginamas ir už jį Klientas apmoka kaip už suvartotą elektros energiją).

3.1.9.2. Esamam elektros vartotojui tapus gaminančiu vartotoju apskaita už trūkstamą (suvartotą, bet nepateiktą į tinklus) EE yra vykdoma pagal esamą tarifų planą, kuris gali būti keičiamas tapus gaminančiu vartotoju.

3.1.10. Informuojame, kad juridiniams (verslo) gaminantiems vartotojams (išskyrus ne pelno siekiančius juridinius asmenis ir centralizuotai valdomo valstybės turto valdytoją), kurių prijungimo prie elektros tinklų sąlygos gautos po 2024-01-01, įsigaliojus Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių

energetikos įstatymo (toliau - AIEI) pakeitimui, privalomai yra taikomas grynojo atsiskaitymo apskaitos būdas. Plačiau skaitykite: <https://www.eso.lt/web/duk/grynasis-atsiskaitymas-202>. Rekomenduojame įsivertinti po 2024-01-01 AIEI pakeitimo galiojančius atsiskaitymo būdų pasirinkimus.

3.2. Techniniai sprendimai Kliento elektros tinklo daliai:

3.2.1. Įrengti įrangą, kuri atskirtų Kliento Objekto vidaus elektros tinklą nuo Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų esant avariniam režimui Kliento arba Bendrovės elektros tinklo dalyje. Atskirtame Kliento Objekto vidaus elektros tinkle už elektros energijos kokybę atsako Klientas.

3.2.1.1. Kliento elektros tinkle suprojektuoti techninių priemonių visumą ribojančią Kliento generatoriaus generuojamą į operatoriaus elektros tinklus galią tiek, kad ji neviršytų Klientui suteiktos leistinosios generuoti galios dydžio (0 kW). Kliento dalies projektas su numatytomis Kliento generatoriaus generuojamos į operatoriaus elektros tinklus galią ribojančiomis techninėmis priemonėmis turės būti suderintas su operatoriumi.

3.2.2. Elektrinės atskirų generuojančių šaltinių prijungimo prie Kliento vidaus elektros tinklo taškuose, įrengti gamintojo apskaitos spintą(-as) (toliau - GAS) (GAS įrengimo vieta parinkti atsižvelgiant į Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių VI skyriaus reikalavimus t. y. „Įrengiant elektros skaitiklius, nuo grindų (žemės paviršiaus, stacionariųjų pastovų, aikštelių ir pan.) iki elektros skaitiklio gnybtų aukštis turi būti 0,8-1,7 m....“). GAS numatyti vietą ir paruošti GAS skyde įrengiamų kabelių galus Bendrovės vienos krypties išmanaus(-ių) elektros energijos apskaitos prietaiso(-ų) įrengimui.

3.2.3. Turi būti įrengtas nuotolinis elektrinės valdymas iš Bendrovės dispečerinio centro DMS sistemos.

3.2.3.1. Elektrinės generacijos paleidimas/stabdymas per elektrinės valdiklį.

3.2.3.2. Elektrinės reaktyviosios galios valdymo cos fi funkcija su valdymu iš ESO DMS. Prijungimo taške turi būti užtikrinama -0,95...+0,95 reguliavimo diapazonas, o įrangos pajėgumas -0,9...+0,9 turi būti pagrindžiami įrangos sertifikatais, kurie pateikiami bandymų metu. cos fi algoritmas realizuojamas Gamintojo elektrinės valdiklyje (PLC, angl. Programmable Logic Controller).

3.2.3.3. Valdymas iš DMS sistemos turi būti vykdomas IEC 60870-5-104 protokolu.

3.2.4. Turi būti įrengtas teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys (TSPĮ) su ryšio įranga, teleinformacijos signalų mainams tarp elektrinės ir Bendrovės dispečerinio centro DMS sistemos. Elektrinės teleinformacijos signalų sąrašas techninio projekto rengimo metu turi būti suderintas su Bendrove. Gamintojas privalo užtikrinti netrūkstamą ryšio veikimą tarp valdiklio ir Bendrovės dispečerinio centro DMS visu elektrinės eksploatavimo laikotarpiu.

3.2.5. Esant trumpajam jungimui elektros tinkle Gamintojo jėgainės apsauginio atjungimo įrenginiai turi veikti ir atjungti jėgainę nuo elektros tinklo su 250 ms vėlinimu.

3.2.6. Elektrinės relinės apsaugos ir automatikos (RAA) įrenginių nuostatos turi būti suderintos su Bendrovės RAA įrenginių nuostatomis.

3.2.7. Techninio projekto dalyje turi būti atlikti skaičiavimai prie nurodyto (arba naujai parinkto prijungimo taško, tais atvejais, kai elektrinės prijungimas, dėl elektros kokybės parametrų reikalavimų, negalimas nurodytame prijungimo taške) prijungimo taško, įvertinantys elektrinės įtaką tinklo kokybės parametrams:

3.2.7.1. minimalus/maksimalus nuostoviosios (ilgalaikės) įtampos lygis elektrinės prijungimo taške.

3.2.7.2. minimalus/maksimalus staigaus įtampos pokyčio lygis elektrinės prijungimo taške, elektrinės įjungimo/perjungimų atvejais. Staigaus įtampos pokyčio vertės turi neviršyti IEC-61000-3-7 standarte nurodytų planavimui skirtų normų.

3.2.7.3. minimali/maksimali trumpojo jungimo srovė ir galia elektrinės prijungimo taške.

3.2.7.4. Gamintojo kabelių linijos talpinė srovė ir jos įtaka 10 kV tinklo talpuminės-žemėjimo srovės padidėjimui.

3.2.7.5. elektrinės sukeltos harmoninės srovės, harmoninės įtampos ir harmoninių įtampų suminis

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt

lygis, kai elektrinės generatorius prijungtas prie tinklo naudojant dažnio keitiklius ar nuolatinės srovės interpus.

3.2.7.6. skaičiavimus atlikti prie ribinio tinklo režimo, kuomet esamų elektrinių ir planuojamos prijungti elektrinės generavimo galia lygi leistinosioms generavimo galioms, o tinklo vartotojų galia lygi 0 kW.

3.2.7.7. skaičiavimus atlikti įvertinant susijusių pastočių 10 kV skirstyklose palaikomą maksimalią įtampą. Esant remontiniam/avariniam tinklo režimui elektrinės leistinoji generuoti į skirstomąjį tinklą galia turi būti ribojama iki 0 kW, esant avariniam/remontiniam tinklo režimui operatorius nekompensuos gamintojo patirtų nuostolių.

3.2.7.8. skaičiavimus atlikti įvertinant esamas prijungtas arba kurioms yra išduotos prijungimo sąlygos elektrines.

3.2.7.9. nustačius elektros kokybės reikalavimų neatitikimą prie nurodyto elektrinės prijungimo taško, parinkti kitą prijungimo tašką (kitas prijungimo taškas turi būti suderintas su Bendrove) arba suprojektuoti ir įrengti technines priemones, užtikrinančias elektrinės prijungimo galimybę ir reikalavimų atitikimą.

3.2.7.10. Skaičiavimus atlikti vadovaujantis galiojančių standartų metodikomis. Turi būti pateikti detalūs skaičiavimai, nurodant skaičiavimo formules, įvesties duomenis, ir rezultatus.

3.2.8. Gamintojas, savo lėšomis, po elektrinės prijungimo bandomajam eksploatacijos laikotarpiui, privalo atlikti elektrinės natūrinius bandymus. Natūrinių bandymų atlikimo programa (su nurodytu bandymų atlikimo scenarijumi) turi būti pateikiama techniniame projekte. Gamintojui privaloma pakviesti Bendrovės atstovus į natūrinių bandymų atlikimą. Gamintojas po natūrinių bandymų atlikimo, turi pateikti natūrinių bandymų protokolą.

3.2.9. Prie operatoriaus elektros tinklo prijungiama elektrinė turi atitikti Europos komisijos 2016 m. balandžio 14 d. reglamento (ES) 2016/631 (patvirtintas Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos 2023 m. gegužės 26 d. Nr. O3E-684) bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

3.2.10. prijungiant A tipo elektros gamybos įrenginius arba plečiant esamų elektros gamybos įrenginių pajėgumus, atitinkančius A tipą, žemos ir vidutinės įtampos tinkle įtampos lygis nebūtų viršijamas 1,1 santykinio vieneto nuo nominalios įtampos reikšmės pagal Lietuvos standarto EN 50160:2010 „Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos“ reikalavimus (0,23 kV tinkle - 253 V; 0,4 kV tinkle - 440V / 10 kV tinkle - 11 kV). Prijungiant B arba C tipo elektros gamybos įrenginius arba plečiant esamų elektros gamybos įrenginių pajėgumus, atitinkančius B arba C tipą, turi būti užtikrina, kad vidutinės įtampos tinkle įtampos lygis nebūtų viršijamas 1,08 santykinio vieneto nuo nominalios įtampos reikšmės pagal Lietuvos standarto EN 50160:2010 „Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos“ reikalavimus (10 kV tinkle - 10,8 kV, 35 kV tinkle - 37,8 kV). Įtampos lygio vertinimas atliekamas projektavimo stadijoje. Įtampos lygis nustatomas vertinant visų prijungtų ir planuojamų prijungti elektros gamybos įrenginių leistinąsias generuoti galias, nevertinant planuojamos pagaminti elektros energijos vartojimo.

3.2.11. Elektrinėje turi veikti apsauga nuo tinklo (tame tarpe ir perdavimo tinklo) praradimo, draudžiant elektrinės darbą izoliuotame nuo perdavimo tinklo režime, bei automatika prijungianti elektrinę tik atstačius standartinius tinklo parametrus.

3.2.12. Elektros energijos persiuntimas gali būti laikinai apribojamas arba nutraukiamas dėl naujų vartotojų ar gamintojų elektros įrenginių prijungimo, elektros tinklų priežiūros darbų, įskaitant modernizavimą, remontą, profilaktiką, bandymus, ar ypatingos valstybinės svarbos projektų įgyvendinimo, taip pat, kai elektros energijos persiuntimas laikinai apribojamas arba nutraukiamas atsižvelgiant į tinklų veikimo režimus ir elektrinės veikimo galimybes, elektrinių ir kaupimo įrenginių nepertraukiamas arba su pertrūkiais veikimo ribojimo laikas gali būti ne

ilgesnis nei 6 mėnesiai per vienerius kalendorinius metus, o elektros tinklų rekonstravimo atveju - ne ilgesnis nei 12 mėnesių per šešis kalendorinius metus.

Pastaba: Klientas paraiškoje nurodė elektrinės didžiausią pajėgumą (toliau - Pmax) 700 kW. Elektrinė priskiriama B tipui.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Bendroji dalis:

4.1.1. KAS esamą(-us) Kliento komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius) pakeisti į abiejų kryptių išmanų(-ius) komercinės elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).

4.1.2. Kliento apskaitos spintoje(-ose) GAS įrengti vienos krypties išmanų(-ius) elektros energijos apskaitos skaitiklį(-ius).

4.1.3. Perskaičiuoti susijusių pastųjų RAA nuostatas, remiantis skaičiavimo rezultatais atlikti RAA derinimo darbus.

Pastaba: Kliento automatinio duomenų nuskaitymo sistemos negali būti prijungiamos prie operatoriaus skaitiklių su tikslu naudoti duomenis operatoriaus dispečerinio valdymo sistemos (DMS) poreikiams.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.
