

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

UAB „Plastis“ planuoja įrengti saulės elektrinę ant UAB „Plastis“ pastato stogo, adresu Tiekimo g. 4, Panevėžys.

## 1. Esama situacija

Objekto unikalus Nr.	2796-5008-8111 ir 2796-5008-8255
Turima el. įvado galia, kW	300
Bendra saulės fotoelektrinės jėgainės įrengtoji galia, kW	240 kW (galima paklaida $\pm 1$ kW)
AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygos	Priedas Nr. 1. Prisijungimo sąlygos Nr. GAM22-A0110, 2022-10-25.
Stogo konstrukcija	Stogo konstrukcija - sutapdintas, stogo danga - bituminė, ir šlaitinis skardinis stogas.
Montavimo metodas	Moduliai montuojami naudojant balastinę sistemą be intervencijos į stogo dangą. Modulių pasvyrimo kampas turi būti optimalus atsižvelgiant į didžiausią elektros generaciją, plotą ant stogo. Įranga turi būti tinkamai įžeminta.
Montavimo konstrukcija	Aliuminio lydinio arba alternatyvi panašių savybių pagal ilgąamžiškumą. Nerūdijančio plieno varžtai. Montavimo konstrukcijos pagrindimą galima pateikti laisvos formos raštu.
Objekto, ant kurio planuojama įrengti saulės elektrinę, stogo planai, ortofoto ar pan.	Priede Nr. 2 pateikiamos stogo nuotraukos.
Interneto ryšys	Interneto ryšys yra
Naudojama įranga	Nauja, neeksploatuota, naujos technologijos, nesenesnė kaip 2022 metų gamybos.

## 2. Bendrieji reikalavimai sutarties įgyvendinimui

2.1. Su saulės elektrinės įranga susijusios paslaugos ir darbai - visi darbai, kurie būtini, kad saulės elektrinė saugiai ir pagal galiojančius teisės aktus ir techninius reikalavimus būtų prijungta prie užsakovo pastatų vidaus ir išorinių elektros tinklų, įskaitant bet neapsiribojant:

2.1.1 Techninio projekto parengimu pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygų keliamus reikalavimus (priedas Nr. 1). Saulės elektrinė bus įrengiama ant stogo. Tuo atveju, jei siūloma saulės elektrinės montavimo sistema balastinė (be intervencijos į stogą), kartu su projektu turi būti pateikti statybos techninio reglamento STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ reikalavimus atitinkantys balasto skaičiavimai;

2.1.2 Maksimalios stogo apkrovos ekspertizės atlikimu prieš rengiant techninį projektą;

2.1.3 Techninio projekto suderinimo su AB „Energijos skirstymo operatorius“ bei su kitais asmenimis, įstaigomis ir organizacijomis, su kuriomis, pagal Lietuvos Respublikos galiojančių teisės aktų reikalavimus, toks projektas turi būti suderintas;

2.1.4 Saulės elektrinės montavimo darbai: saulės elektrinės konstrukcijų montavimu, saulės elektrinės fotomodulių montavimu, saulės elektrinės visų elementų sujungimu į vientisą veikiančią sistemą bei saulės elektrinės paleidimo ir derinimo darbai;

2.1.5 Baigtų darbų perdavimu užsakovui, surašant deklaraciją apie statybos užbaigimą, kurią, vadovaujantis teisės aktų reikalavimais, užsakovas įregistruoja VTPSI (jei taikoma).

2.1.6 Saulės elektrinės pridavimu VERT.

**2.2. Sutarties įgyvendinimo terminas negali būti ilgesnis nei 7 mėnesiai nuo sutarties pasirašymo iki VERT tinkamumo naudoti pažymos gavimo.** Nurodytas terminas esant nenumatytoms aplinkybėms (įskaitant valstybės institucijų dokumentų išdavimo termino vėlavimus ar pratęsimus) Tiekėjo raštišku pranešimu gali būti pratęstas vieną kartą iki 60 (šešiasdešimties) kalendorinių dienų laikotarpiui.

2.3. Tiekėjas turės įrengti projekte numatytus elektros tinklus ir įrenginius, o juos įrengęs privalės priduoti VERT ir gauti išvadas dėl šių elektros įrenginių atitikties projektui, dėl elektros įrenginių įrengimo ir saugaus eksploatavimo (techninės saugos) bei dėl galimybės naudoti pagal paskirtį.

2.4. Techniniai reikalavimai saulės elektrinei:

2.4.1. Saulės elektrinės bendra instaliuota galia - **240 kW**  $\pm 1$  saulės modulio galios nuokrypis, įrengiama ant statinio stogo.

2.4.2. Montavimo konstrukcija privalo būti suderinama su statinio stogo danga ir pritaikyta tai konkrečiai dangai, kaip numatyta gamintojo.

2.4.3. Montavimo konstrukcijos privalo būti skirtos fotomodulių montavimui ir naudojamos, kaip numatyta gamintojo techninėje specifikacijoje.

2.4.4. Modulių montavimo pasvirimo kampas horizontalios ašies atžvilgiu įvertinus stogo nuolydį ir montavimo konstrukciją - ne mažesnis nei  $10^\circ$ .

2.4.5. Jei nebus galimybės palaikyti saugaus saulės elektrinės atstumo nuo žaibolaidžių ir žaibosaugos elementų, tiekėjas savo kaštais privalės atlikti žaibosaugos sistemos korekcijas ir užtikrinti tinkamą žaibosaugą.

2.4.6. Saulės elektrinė turi būti apsaugota viršįtampių ribotuvais, jeigu jie nėra ESO įrengti AC (kintamosios srovės dalyje) arba jie nėra įtampos keitiklių konstrukcijos dalis.

2.4.7. Keitikliai montuojami ant pastatų sienų arba ant tam skirtų laikančiųjų konstrukcijų neuždengiant aušinimo angų ir užtikrinant patogų priėjimą eksploatacijai, vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Jeigu keitikliai bus montuojami ne po stogu ar pastato viduje, tiekėjas turi užtikrinti jų tinkamą apsaugą nuo tiesioginių saulės spindulių, lietaus ir sniego. Keitikliai privalo būti montuojami pagal gamintojo reikalavimus ir atsižvelgiant į rekomendacijas (atstumai tarp keitiklių, pasvirimo kampas, medžiagos, ant kurių negalima montuoti keitiklių).

2.5. Reikalavimai stebėsenos sistemai:

2.5.1. Užtikrinama internetinė prieiga prie saulės elektrinės veikimo monitoringo sistemos (stebėsenos).

2.5.2. Stebėsenos sistemoje turi būti galimybė stebėti saulės elektrinės darbą (srovės ir įtampa) ne mažesniu kaip modulių eilių lygmeniu.

2.5.3. Stebėsenos sistema turi komunikuoti su keitikliais ir gauti pranešimus, jei aptinkamas gedimas ne mažesniu kaip keitiklio lygmeniu.

2.5.4. Tiekėjas užtikrina neatlygintą prieigą prie stebėsenos sistemos ir šios sistemos funkcionavimą ne mažiau kaip 5 metus nuo Elektros energijos pirkimo-pardavimo ir paslaugų sutarties su ESO pasirašymo dienos.

### **3. Rekomenduojami techniniai reikalavimai įrangai ir medžiagoms**

#### **3.1. SAULĖS FOTOELEKTRINIAI MODULIAI**

3.1.1. Monokristaliniai, polikristaliniai arba lygiaverčiai;

3.1.2. Anoduoto aliuminio lydinio rėmas arba be rėmo;

3.1.3. Jungiamosios dėžutės  $\geq IP65$  apsaugos klasės;

3.1.4. Kabelių jungčių  $\geq IP65$  apsaugos klasė;

3.1.5. Maksimali įtampa  $\geq 1000 V_{dc}$ ;

- 3.1.6. Darbinės modulio temperatūros režiai ne siauresni nei  $-40 - +85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 3.1.7. Modulio priekinės dalies maksimali statinė apkrova  $\geq 5400\text{ Pa}$ ;
- 3.1.8. Modulio galinės dalies maksimali statinė apkrova  $\geq 2400\text{ Pa}$ ;
- 3.1.9. Produkto gamintojo garantijos laikotarpis  $\geq 10$  metų;
- 3.1.10. Gamintojo efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos  $\geq 80,0\%$ ;
- 3.1.11. Modulio paklaida  $\geq 0$ ;
- 3.1.12. LST EN 61215:2017 (arba lygiavertis);
- 3.1.13. LST EN 61730:2007 (arba lygiavertis);
- 3.1.14. CE deklaracija arba sertifikatas.

### **3.2. KEITIKLIAI**

- 3.2.1. AC dalies darbiniai parametrai 230/400 V, 50 Hz;
- 3.2.2. Darbinės aplinkos temperatūros režiai ne siauresni nei  $-25 - +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 3.2.3. Nominalus keitiklio efektyvumas (Euro)  $\geq 97,0\%$ ;
- 3.2.4. Apsaugos klasė  $\geq \text{IP65}$ ;
- 3.2.5. Gamintojo garantija  $\geq 5$  metai;
- 3.2.6. EN 50549-1 / EN 50549-2 (arba lygiavertis)
- 3.2.7. IEC 61727:2004 (arba lygiavertis);
- 3.2.8. IEC 62116:2008 (arba lygiavertis);
- 3.2.9. IEC 62109-1:2010 (arba lygiavertis);
- 3.2.10. IEC 62109-2:2011 (arba lygiavertis);
- 3.2.11. Deklaracijos CE deklaracija arba sertifikatas.

### **3.3. MONTAVIMO KONSTRUKCIJOS**

- 3.3.1. Gamintojo garantija  $\geq 10$  metų;
- 3.3.2. Modulių pozicionavimas montavimo konstrukcijoje tvirtinant prie stogo: vertikaliai arba horizontaliai, balastinė sistema plokščiam stogui bei šlaitinio stogo konstrukcija;
- 3.3.3. Medžiaga turi būti iš tvirtų, patvarių bei visą tarnavimo laikotarpį saulės ir atmosferos kritulių poveikyje lauko sąlygomis senėjimui bei korozijai atsparių medžiagų (pavyzdžiui, aliuminio lydinys, nerūdijantis arba cinkuotas plienas (arba lygiavertis));
- 3.3.4. Gamintojo pateikta CE arba analogiškas dokumentas, patvirtinantis konstrukcijos elementų tinkamumą saulės modulių montavimui.

## **4. PRIEDAI**

- 1. 1 priedas\_AB „Energijos skirstymo operatorius” prijungimo sąlygos Nr. GAM22-A0110, 2022-10-25
- 2. 2 priedas\_Objekto, ant kurio planuojama įrengti saulės elektrinę, stogo nuotraukos;