

AB KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA

TVIRTINU
Infrastruktūros direktorius

Vidmantas Paukštė
2025 m. _____ d.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2025-__ Nr. T-__
Klaipėda

1. Projekto pavadinimas (objektas)	Sandėliavimo paskirties pastato inžinerinių sistemų Marių g. 6, Klaipėdos m., paprastasis remontas (fotovoltinės saulės elektrinės įrengimas)
2. Statytojas	Akcinė bendrovė Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija (toliau – Uosto direkcija), J. Janonio g. 24-1, Klaipėda
3. Statybos vieta	Marių g. 6, Klaipėda
4. Statinio kategorija	Neypatingieji
5. Statinio projekto etapas	Vieno etapo paprastojo remonto aprašas
6. Statybos rūšis	Statinio paprastasis remontas
7. Pagrindiniai duomenys apie objektą	30 kW saulės elektrinė, saulės moduliai, inverteris
8. Projekto tikslas	Įrengti 30 kW saulės elektrinę
9. Projekto uždaviniai	Suprojektuoti, įrengti, prijungti prie vidaus ir skirstomųjų elektros tinklų, išbandyti 30 kW saulės elektrinę
10. Projektavimo paslaugų apimtis	<p>10.1. Suprojektuoti, įrengti, išbandyti 30 kW saulės elektrinę ant Marių g. 6, Klaipėdoje, pastato stogo. Suprojektuoti, įrengti šios elektrinės 10 kW (AC) galios prijungimą prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) tinklų, o esant poreikiui ji turi būti automatiškai sunaudota vidaus tinkle. Likusi elektrinės galia 20 kW (AC) skirta tik vidaus tinklo įrenginių vartojimui.</p> <p>10.2. Projekte turi būti įvertinta saulės elektrinės įtaka vidaus tinklo kokybei. Įdiegta saulės elektrinė negali pabloginti esamo vidaus tinklo kokybės.</p> <p>10.3. Projekte turi būti įvertintas esamos reaktyvios galios kompensavimo ir kiti įrenginiai. Esant poreikiui reaktyvios galios kompensavimo įrenginyje turi būti pakeisti parametrai arba kiti sprendimai.</p> <p>10.4. Suprojektuoti įrangos įžeminimus, apsaugas nuo tinklo ir atmosferinių viršįtampių.</p> <p>10.5. Numatyti kabelių tiesimo kanalus.</p> <p>10.6. Numatyti visus kabelius.</p> <p>10.7. Turi būti suprojektuoti, įrengti automatizuoti, efektyvūs sprendimai, pagal kuriuos analizuojamas vidaus tinklo elektros energijos poreikis. Pagal gautus rezultatus automatika reguliuoja saulės elektrinės generuojamą elektros energijos galią į vidaus tinklą suvartojimui, o esant likučiu ir į ESO tinklą. Generuojama galia į ESO tinklą negali viršyti ESO sąlygų. Esant poreikiui, visa generuojama</p>

	<p>saulės elektrinės galia turi būti automatiškai suvartojama vidaus tinkle. Keičiantis vidaus tinklo elektros energijos suvartojimo poreikiui, generuojama galia turi būti automatiškai perskirstoma vidaus suvartojimui ir atitinkamai likutis (jei toks yra) generavimui į ESO tinklą.</p>
<p>11. Techniniai reikalavimai</p>	<p>11.1. Saulės elektrinės inverterio reikalavimai:</p> <p>11.1.1. Suprojektuoti, įrengti saulės elektrinės inverterį, kuris būtų suderinamas su užsakovo vidaus tinklo parametrais.</p> <p>11.1.2. Trifazis.</p> <p>11.1.3. Galia (AC) ≥ 40 kW.</p> <p>11.1.4. Dažnis 50 Hz.</p> <p>11.1.5. Įranga ar funkcija skirta nustatyti, riboti į ESO tinklą leidžiamą generavimo galią 10 kW, kuri negali būti viršyta (angl. export limiter).</p> <p>11.1.6. Efektyvumas ≥ 97 %.</p> <p>11.1.7. Korpuso apsaugos laipsnis ≥ 65.</p> <p>11.1.8. THDi < 4 %.</p> <p>11.1.9. Apsaugos: DC poliariškumo apsauga, trumpojo jungimo apsauga, temperatūrinė apsauga ir kitos apsaugos.</p> <p>11.1.10. Turi palaikyti ir įrengta komunikacija, nuotolinis prisijungimas (WEB aplinka), būsenų stebėjimui (gedimo signalai, įtampų, galių, srovių matavimai ir kiti).</p> <p>11.1.11. Aplinkos temperatūra $-25\dots+55$ °C arba lygiavertė.</p> <p>11.1.12. Turi būti suteikta 5 metų produkto garantija.</p> <p>11.2. Saulės elektrinės modulių reikalavimai:</p> <p>11.2.1. Suprojektuoti, įrengti 30 kW (AC) saulės elektrinės modulius.</p> <p>11.2.2. Stiklas–stiklas rėmas, konstrukcija.</p> <p>11.2.3. Gamintojo po 30 metų garantija saulės modulio galiai >86 %.</p> <p>11.2.4. Dokumentas, patvirtinantis saulės moduliams suteiktą 10 metų produkto garantiją.</p> <p>11.2.5. Modulio efektyvumas >21 %.</p> <p>11.2.6. Veikimo temperatūra $-40\dots+80$ °C arba lygiavertė.</p> <p>11.3. Saulės elektrinės reikalavimai įrengimui ant stogo:</p> <p>11.3.1. Saulės elektrinės modulių laikiklių, kabelių metalinės konstrukcijos ir kiti elementai turi būti ilgaamžiai, atsparūs lauko aplinkos ir korozijos poveikiui.</p> <p>11.3.2. Projekte numatyti sprendimus, apsaugančius stogo dangą nuo įkaitusių laikančiųjų konstrukcijų temperatūros poveikio ir pažeidimų.</p> <p>11.3.3. Projekte turi būti įvertinti stogo, vėjo, sniego, įrangos apkrovos. Suprojektuota ir įrengta elektrinė turi būti saugi ir nesukelianti neleistinų apkrovų statinio laikančiosioms konstrukcijoms.</p> <p>11.3.4. Numatyti vėjalentes.</p>

	11.3.5. Suprojektuoti racionalų saulės elektrinės modulių išdėstymą, siekiant ateityje išplėsti saulės elektrinę papildomais moduliais.
12. Kitos papildomos sąlygos	<p>12.1. Kabeliai projektuojami ≥ 40 kW (AC) sistemai.</p> <p>12.2. Turi būti įrengta komunikacija, nuotolinis prisijungimas (WEB aplinka) prie įrengtos įrangos gedimų ir būsenu, parametrų stebėjimui.</p> <p>12.3. Projekte turi būti įvertinta patalpų temperatūra, esant reikalui, įrengti papildomą vėdinimą.</p> <p>12.4. Įranga turi atitikti kibernetinio saugumo keliamus reikalavimus valstybinėms, strateginėms įmonėms. Turi būti suprojektuoti kibernetinio saugumo sprendimai.</p> <p>12.5. Turi būti įvertinti ESO prijungimo sąlygų reikalavimai ir jų laikomasi.</p> <p>12.6. Turi būti gauti visi leidimai, sutikimai, pažymos saulės elektrinei įrengti, energijai gaminti, prijungti prie ESO ir kiti leidimai eksploatuoti elektrinę įrengtą jeigu jie yra privalomi pagal teisės aktų reikalavimus. Esant poreikiui, įregistruoti naują nekilnojamojo turto objektą ar pakeisti esamus duomenis jeigu jie yra privalomi pagal teisės aktų reikalavimus.</p> <p>12.7. Esant poreikiui, įsijungus pastato gaisro aptikimo signalizavimo sistemai, saulės elektrinės turi nebegeneruoti elektros energijos.</p> <p>12.8. Turi būti atlikti saulės elektrinės bandymai.</p> <p>12.9. Projektas turi būti pateiktas, pristatytas AB Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijai (KVJUD). Projektas turi būti pakoreguotas pagal KVJUD pateiktas pastabas.</p> <p>12.10. Rangovas turi atvykti į objekto vietą ir kainoje įsivertinti visas esamas kabelių angas, patalpas, kabelių kanalus, stogo konstrukcijas ir dangą, kitas sąlygas.</p> <p>12.11. Įranga turi atitikti ES standartus, įskaitant ekologinius ženklus, energijos duomenų etiketes ir kitas ES standartizacijos įstaigų nustatytas techninių normatyvų sistemas, CE ženklinius, tinkamą IP korpuso apsaugos laipsnį.</p> <p>12.12. Turi būti parengta įrengtos įrangos mokymų dokumentacija, atlikti įrangą eksploatuojančio KVJUD personalo mokymai ir išduoti pažymėjimai.</p> <p>12.13. Saulės elektrinės techniniai, garantiniai dokumentai turi atitikti saulės elektrinių įrengimo paramos sąlygas, reikalavimus.</p>
13. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	Projekto rengimo metu vadovautis visais galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais, LR STR ir ES standartais, Energetikos įstatymu, įrangos medžiagų gamintojų reikalavimais.
14. Projektinės dokumentacijos skaičius	<p>14.1. Pateikti spausdintinį projektą. Pateikti skaitmeninį projektą (PDF, DWG, XLS, DOC).</p> <p>14.2. Paprastojo remonto apraše turi būti aiškinamasis raštas, įrenginių, medžiagų žiniaraštis, kabelinis žurnalas, principiniai, montažiniai brėžiniai, schemos. Prieduose</p>

	<p>pateikti technines specifikacijas, liudijimus, sertifikatus, deklaracijas. Turi būti visos reikalingos projektavimo dalys.</p> <p>14.3. Turi būti parengta įrengtos saulės elektrinės eksploataavimo instrukcija.</p> <p>14.4. Turi būti pateikti įrenginių, medžiagų gamintojo aprašymai.</p> <p>14.5. Turi būti parengta saulės elektrinės bandymų programa, pateikti bandymų protokolai.</p> <p>14.6. Turi būti parengti kabelių izoliacijų, pereinamųjų kontaktų varžų ir kiti bandymų, matavimų protokolai.</p>
15. Pateikiami išėities duomenys	<p>1 priedas. Prijungimo sąlygos Nr. GAM25-34194 (ESO), 4 lapai.</p> <p>2 priedas. Stogo planas, 4 lapai.</p> <p>3 priedas. Vidaus elektros tinklų brėžiniai, 5 lapai.</p> <p>4 priedas. Statinio planas, 3 lapai.</p> <p>5 priedas. Nuotraukos, 6 lapai.</p>

Rengėjas
K. Everlinas