


**1 Priedas**
**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**
**PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI  
FOTOVOLTINĖS ELEKTRINĖS RANGOS DARBŲ  
IR ĮRANGOS PIRKIMUI**

UAB „ABC Nordic“ (vadinama – Pirkėjas), įgyvendindama projektą *UAB „ABC Nordic“ 550 kW AEI*, projekto Nr. S-02-011-K-0013, (toliau vadinamas – Projektu), bendrai finansuojamą Europos Sąjungos struktūrinės paramos lėšomis planuoja įsigyti: fotovoltinės elektrinės įrangą (įskaitant montavimo darbus) (vadinama – Įranga/Prekė) bei su fotovoltine elektrine susijusias paslaugas ir darbus, t.y. visus darbus, kurie būtini, kad fotovoltinė elektrinė būtų saugiai sumontuota ir pagal galiojančius teisės aktus ir techninius reikalavimus būtų prijungta prie Pirkėjo vidaus elektros tinklų.

**1 lentelė. Pagrindiniai saulės fotoelektrinės projekto parametrai:**

Vieta	Parametrai	Reikšmės
Montavimo vietos nurodytos Priede Nr.5	Bendra fotovoltinės elektrinės įrengtoji galia, kW	<b>100 kW</b> (galima paklaida $\pm$ vieno fotomodulio galia)
	Montavimo vieta	Gamybinės paskirties statinio adresas, ant kurio stogo montuojama saulės jėgainė - Ukmergės g.17 Jonava, u.n. 4400-5645-0863, stogo planas pateikiamas Priede Nr.5 

Vieta	Parametrai	Reikšmės
	Montavimo metodas	Fotovoltinė elektrinė turi būti sumontuota ant sutapdinto stogo. Įranga turi būti tinkamai įžeminta. Montavimo metodo pagrindimas turi būti pateiktas laisvos formos raštu užtikrinant efektyviausią elektrinės darbą. <b>100 kW elektrinės montavimo vieta ir laikas turės būti suderinama su rangovu, kuris jau vykdo 450 kW elektrinės rangos darbus.</b>
	Montavimo konstrukcija	Konstrukcija turi būti pritaikyta stoginei fotovoltinei elektrinei. Turi būti iš aliuminio lydinio arba alternatyvi panašių savybių pagal ilgaamžiškumą. Montavimo konstrukcijos pagrindimas turi būti pateiktas laisvos formos raštu. Elektrinės vidutinė apkrova stogui (vertinant elektrinės užimamą plotą ant stogo) negali viršyti dvidešimt penkių kilogramų į kvadratinį metrą. Turi būti pateikti apkrovų stogui skaičiavimai su konstrukcijų gamintojo programine įranga, kur aiškiai nurodytas balasto išdėstymo planas su svoriais
	Monitoringo internetu sistema	Atlikti integraciją į esamą SolarEdge monitoringo sistemą
	Elektros energijos skirstymas	Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš bendrovės ESO dispečerinio centro SCADA sistemos. (arba lygiavertis).
	Naudojama įranga	Nauja, neeksploatuota, naujos technologijos, nesenesnė kaip 2022 metų gamybos.
	Apsauga nuo virš įtampių	Turi būti įrengta apsauga nuo virš įtampių (DC ir AC elektros tinklų pusėse)

**2 lentelė. Pagrindiniai reikalavimai rangos darbams:**

<b>Atliekami darbai</b>	<b>Aprašymas</b>
Fotovoltinės elektrinės fotovoltinių modulių tvirtinimo konstrukcijų sumontavimas	Sumontuoti elektrinę ant stogo, planas pateiktas priede Nr. 5. 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. Tiekėjas prisiima pilną atsakomybę už tinkamą medžiagų panaudojimą ir konstrukcijos įrengimą. Elektrinės montavimas turės būti suderinamas su Rangvu, kuris jau vykdo 450 kW elektrinės statybos darbus.
elektros energijos apskaitos prietaisų, kabelių bei kitos el. įrangos montavimas	Fotovoltinių modulių jungimas per optimizatorius, kurie turės būti suprojektuoti ir prijungti jau prie esamos elektrinės SolarEdge inverterių, 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.
Fotovoltinių modulių montavimas paleidimo – derinimo darbai	Montuojant fotovoltinius modulius, vengti šešėliavimo. Sujungiant DC grandines įvertinti srovių pokyčius dėl galimo šešėliavimo 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 eksploatavimo 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.
Monitoringo internetu sistema	Atlikti integraciją į esamą SolarEdge monitoringo sistemą

**3 lentelė. Techniniai ir kokybiniai reikalavimai įrangai:**

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalūs reikalavimai pagal techninę specifikaciją (konkurso sąlygų 1 priedas)	Siūloma rodiklio reikšmė, kartu pateikiant nuorodą į siūlomą rodiklio reikšmę įrodantį dokumentą (tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą bei jo puslapį, kuriame pateikiama informacija apie atitikimą tiekėjo siūlomą rodiklį; apsiribojimas vien įrašais „atitinka“ ir/arba „taip“ negalimas). Jei nebus įdėtos tikslios nuorodos į dokumentą, pasiūlymas nebus vertinamas
I.	<b>FOTOELEKTRINIAI MODULIAI:</b>		
1.	<b>Siūlomi moduliai turi atitikti šių standartų reikalavimus:</b>		
1.1.	IEC 61215 (arba lygiavertis)	Taip	Pateikiama atitikties deklaracija ir sertifikatų kopijos (kopijos leidžiamos lietuvių/anglų kalbomis)
1.2.	IEC 61730 (arba lygiavertis)	Taip	Pateikiama atitikties deklaracija ir sertifikatų kopijos (kopijos leidžiamos lietuvių/ anglų kalbomis)
1.3.	Apsaugos klasė (jungiamai dėžutei)	≥ IP65	Teikiamos gaminio specifikacijos
1.4.	CE atitikties deklaracija	Taip	Teikiamos gaminio specifikacijos
2.	<b>Fotoelektrinių modulių gamybos kokybiniai Kriterijai</b>		
2.2.	Gamintojo garantijos moduliams:		
2.2.1.	Produkto garantija (pilnais metais gamintojo garantija)	≥ 10 metų	Teikiamos gaminio garantinis raštas
2.2.3.	Efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia	≥ 80%	Teikiamos gaminio specifikacijos
3.	<b>Techniniai ir kokybiniai reikalavimai fotoelementų moduliams</b>		
3.1.	<b>Mechaninis atsparumas</b>		
3.1.1.	Maksimali vėjo apkrova, Pa	≥ 2400	Teikiamos gaminio specifikacijos
3.1.2.	Maksimali sniego apkrova, Pa	≥ 5400	Teikiamos gaminio specifikacijos
3.2.	<b>Kiti parametrai</b>		
3.2.1.	Saulės elementų tipas	Monokristaliniai/polikristaliniai moduliai arba lygiaverčiai	Teikiamos gaminio specifikacijos
3.2.2.	Modulio rėmas	Anoduotas Al, cinkuoto arba nerūdijančio plieno.	Teikiamos gaminio specifikacijos

III.	Kiti parametrai / kriterijai:		
1.	Konstrukcijų gamintojo garantinis terminas	$\geq 20$ metų	Teikiamos gaminio specifikacijos
2.	CE atitikties deklaracija	Taip	Pateikiama atitikties deklaracija ir sertifikatų kopijos (kopijos leidžiamos lietuvių/anglų kalbomis)
3.	Testavimas tunelyje	Taip	Pateikiama atitikties deklaracija ir sertifikatų kopijos (kopijos leidžiamos lietuvių/anglų kalbomis)

Jeigu techninėje specifikacijoje apibūdinant pirkimo objektą nurodomas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas arba prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, laikoma, kad yra tinkamas lygiavertis modelis, šaltinis, procesas arba prekės ženklas, patentas, tipas, konkreti kilmė ar gamyba.

Ši techninė specifikacija yra neatsiejama saulės fotovoltinės įrangos (įskaitant montavimą) pirkimo sutarties dalis.