

KONKURSO SĄLYGOS

Saulės elektrinės įranga su montavimu

TURINYS

1.	BENDROSIOS NUOSTATOS	2
2.	PIRKIMO OBJEKTAS	2
3.	TIEKĖJŲ KVALIFIKACIJOS REIKALAVIMAI	2
4.	PASIŪLYMŲ RENGIMAS, PATEIKIMAS, KEITIMAS	7
5.	KONKURSO SĄLYGŲ PAAIŠKINIMAS IR PATIKSLINIMAS	8
6.	PASIŪLYMŲ NAGRINĖJIMAS IR VERTINIMAS	8
7.	PASIŪLYMŲ ATMETIMO PRIEŽASTYS	12
8.	DERYBOS	12
9.	SPRENDIMAS DĖL LAIMĖTOJO NUSTATYMO	12
10.	PIRKIMO SUTARTIES SĄLYGOS	13
11.	BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS	14
12.	PRIEDAI	15
12.1	1 priedas – Techninė specifikacija;.....	15
12.2	2 priedas – Pasiūlymas;.....	21
12.3	3 priedas – Tiekėjo deklaracija;.....	29
12.4	4 priedas – Svarbiausių ir įvykdytų panašių sutarčių sąrašas;.....	30
12.5	5 priedas - Vadovaujančių ir už sutarties vykdymą atsakingų darbuotojų sąrašas;.....	31
12.6	6 priedas – Perduodamų subrangovams darbų sąrašas;.....	32
12.7	7 priedas – Saulės elektrinės statymo vietos.....	33

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1 UAB „Bodesa“ (toliau vadinama – Pirkėjas) įgyvendindama projektą „Saulės elektrinės įrengimas UAB „Bodesa“, Nr. 04.2.1-LVPA-K-836-05-0007 (toliau – Projektas), bendrai finansuojamą Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos Respublikos lėšomis, numato įsigyti: **saules elektrines įrangą su montavimu**.

1.2 Vartojamos pagrindinės sąvokos, apibrėžtos **Projektų finansavimo ir administravimo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos finansų ministro 2014 m. spalio 8 d. įsakymu Nr. 1K-316** (toliau – Taisyklės).

1.3 Pirkimas vykdomas vadovaujantis Taisyklėmis, Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu (toliau – Civilinis kodeksas), kitais teisės aktais bei konkurso sąlygomis (toliau – konkurso sąlygos).

1.4 Skelbimas apie pirkimą paskelbtas 2022-04-11 Europos Sąjungos fondų investicijų svetainėje www.esinvesticijos.lt.

1.5 Pirkimas atliekamas konkurso būdu laikantis lygiateisiškumo, nediskriminavimo, abipusio pripažinimo, proporcingumo, skaidrumo principų.

1.6 Konkursui neįvykus dėl to, kad nebuvo gauta nė vieno Pirkėjo nustatytus reikalavimus atitinkančio tiekėjo pasiūlymo, Pirkėjas pasilieka teisę pakartotinį pirkimą vykdyti Taisyklių 461.1 punkte nustatyta tvarka¹.

1.7 Pirkėjo įgaliotas asmuo palaikyti tiesioginį ryšį su tiekėjais ir gauti iš jų su pirkimo procedūromis susijusius pranešimus: UAB „Bodesa“ direktorius Edvinas Šima, mob.tel. +37065211552, tel./faks. +37041509423, el.paštas: edvinas.sima@bodesa.lt, adresas: J.Basanavičiaus g. 166, LT-76123 Šiauliai, Lietuva.

1.8 **Pirkimo dokumentai (tame tarpe priedų formos *.doc formate) skaitmeniniu būdu teikiami tiekėjams, pateikusiems Pirkėjui prašymą el. paštu. Pirkimo dokumentacija teikiama elektroniniu būdu.**

2. PIRKIMO OBJEKTAS

2.1. Perkama saulės elektrinės įranga su montavimu (toliau – Darbai). Perkamas objektas apima visus darbus, kurie būtini, kad saulės jėgainė saugiai ir pagal galiojančius teisės aktus ir techninius reikalavimus, AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ išduotas sąlygas, būtų sumontuota ir prijungta prie Pirkėjo vidaus elektros tinklų, įskaitant, bet neapsiribojant, projektavimu, leidimų gavimu, stogų dangos paviršiaus paruošimu, saulės jėgainės visų elementų pristatymu, tinkamu sumontavimu ir sujungimu į vientisą veikiančią sistemą, saulės jėgainės paleidimo, derinimo ir pridavimo darbais, išpildomosios dokumentacijos parengimu. Perkamo objekto savybės nustatytos pateiktoje techninėje specifikacijoje (konkurso sąlygų 1 priedas).

2.2. Jei techninėje specifikacijoje apibūdinant pirkimo objektą nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, standartai ir pan., laikyti, kad priimtini ir savo savybėmis lygiaverčiai objektai.

2.3. Šis pirkimas į dalis neskirstomas, todėl pasiūlymas turi būti pateiktas visam nurodytam darbų kiekiui.

2.4. Darbai turi būti atlikti per 9 mėnesius nuo sutarties pasirašymo. Terminas gali būti pratęsiamas 3 (trims) mėnesiams abipusiu šalių susitarimu.

2.5. Saulės elektrinės įrengimo vieta – J.Basanavičiaus g. 166, LT-76123 Šiauliai ir Gamybos g. 1, Šiauliai.

3. TIEKĖJŲ KVALIFIKACIJOS REIKALAVIMAI

3.1 Tiekėjas, dalyvaujantis pirkime, turi atitikti šiuos minimalius kvalifikacijos reikalavimus:

¹ Neįvykus konkursui ir dėl to vykdant pakartotinį pirkimą Taisyklių 461.1 punkto pagrindu, negali būti keičiamos esminės pirkimo sąlygos: tiekėjų kvalifikaciniai reikalavimai, minimalūs techniniai ir (arba) funkciniai perkamų prekių, paslaugų ir darbų reikalavimai ir (arba) norimo rezultato apibūdinimas bei tiekėjų pasiūlymų vertinimo kriterijai.

Bendrieji tiekėjų kvalifikacijos reikalavimai

Eil. Nr.	Kvalifikacijos reikalavimai	Kvalifikacijos reikalavimų reikšmė	Kvalifikacijos reikalavimus įrodantys dokumentai
3.1.1	Tiekėjas nėra bankrutavęs, likviduojamas, su kreditoriais sudaręs taikos sutarties, sustabdęs ar apribojęs savo veiklos arba jo padėtis pagal šalies, kurioje jis registruotas, įstatymus nėra tokia pati ar panaši. Jam nėra iškelta restruktūrizavimo, bankroto byla arba nėra vykdomas bankroto procesas ne teismo tvarka, nėra siekiama priverstinio likvidavimo procedūros ar susitarimo su kreditoriais arba jam nėra vykdomos analogiškos procedūros pagal šalies, kurioje jis registruotas, įstatymus.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	<p>1) Išrašas iš teismo sprendimo arba Informatikos ir ryšių departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ar valstybės įmonės Registrų centro LR Vyriausybės nustatyta tvarka arba atitinkamos užsienio šalies institucijos išduotas dokumentas, patvirtinantis jungtinius kompetentingų institucijų tvarkomus duomenis, ar atitinkamos užsienio šalies institucijos išduotas dokumentas. Nurodytas dokumentas turi būti išduotas ne anksčiau kaip 30 dienų iki pasiūlymų pateikimo termino pabaigos. Jei dokumentas išduotas anksčiau, tačiau jo galiojimo terminas ilgesnis nei pasiūlymų pateikimo terminas, toks dokumentas yra priimtinas.</p> <p>2) Tiekėjo deklaracija (konkurso sąlygų 3 priedas), patvirtinanti, kad tiekėjas nėra su kreditoriais sudaręs taikos sutarties, sustabdęs ar apribojęs savo veiklos, nesiekia susitarimo su kreditoriais, arba atitinkamos užsienio šalies institucijos išduotas dokumentas, patvirtinantis, kad tiekėjas nėra su kreditoriais sudaręs taikos sutarties, sustabdęs ar apribojęs savo veiklos, nesiekia susitarimo su kreditoriais arba jo padėtis pagal šalies, kurioje jis registruotas, įstatymus nėra tokia pati ar panaši, arba priesaikos ar oficiali deklaracija, jei atitinkamoje šalyje neišduodamas minėtas dokumentas arba jis neapima visų keliamų klausimų.</p>
3.1.2	Tiekėjas turi būti įvykdęs įsipareigojimus, susijusius su mokesčių, įskaitant socialinio draudimo įmokas, mokėjimu pagal šalies, kurioje jis registruotas, ar šalies, kurioje yra Pirkėjas, reikalavimus. Tiekėjas laikomas įvykdžiusiu įsipareigojimus, susijusius su mokesčių, įskaitant socialinio draudimo įmokas, mokėjimu, jeigu jo neįvykdytų įsipareigojimų suma yra mažesnė kaip 50 Eur.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Valstybinės mokesčių inspekcijos prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos teritorinės valstybinės mokesčių inspekcijos ir Valstybinio socialinio draudimo fondo išduoti dokumentai arba valstybės įmonės Registrų centro Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyta tvarka išduotas dokumentas, patvirtinantis jungtinius kompetentingų institucijų tvarkomus duomenis, arba atitinkamos užsienio šalies institucijos dokumentas, išduotas ne anksčiau kaip 30 dienų iki pasiūlymų pateikimo termino pabaigos. Jei dokumentas išduotas anksčiau, tačiau jo galiojimo terminas ilgesnis nei pasiūlymų pateikimo terminas, toks dokumentas yra priimtinas.
3.1.3	Tiekėjas turi teisę verstis veikla, kuri reikalinga pirkimo sutarčiai įvykdyti.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiama valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (VERT) Pateikiama valstybinės energetikos reguliavimo

			<p>tarybos (VERT) elektros įrenginių iki 1000 V įrengimo darbų atestato kopijos.</p> <p>Jei tiekėjas turi atestatą, suteikiantį teisę verstis elektros įrenginių iki 1000 V eksploatavimo darbais, išduotą iki 2019-01-01, tiekėjas gali atlikti ir įrenginių įrengimo darbus, tačiau tokiu atveju tiekėjas turi turėti ir šiuos atestatus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektros tinklo ir įrenginių iki 1000 V bandymo darbai; - Specialiųjų elektros įrenginių eksploatavimo darbai; - Elektros instaliacijos iki 1000 V eksploatavimo darbai; - Tinka ir kvalifikacijos atestatas, kuriame nurodyta, kad gali vykdyti inžinerinių tinklų – elektros tinklų iki 110 kV įrengimo darbus.
--	--	--	--

Ekonominės ir finansinės būklės, techninio ir profesinio pajėgumo reikalavimai

Eil. Nr.	Kvalifikacijos reikalavimai	Kvalifikacijos reikalavimų reikšmė	Kvalifikacijos reikalavimus įrodantys dokumentai
3.1.4	Tiekėjo vidutinė metinė grynojo pelno per pastaruosius 3 finansinius metus arba per laiką nuo tiekėjo įregistravimo dienos (jeigu tiekėjas veiklą vykdė mažiau nei 3 finansinius metus) reikšmė yra teigiama.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiama patvirtinta 2019, 2020, 2021 m. pelno (nuostolių) ataskaita (išduota valstybės įmonės Registrų centro) arba šalies, kurioje registruotas tiekėjas, atitinkami dokumentai. Jeigu 2021 m. pelno (nuostolių) ataskaita nėra patvirtinta, teikiama pelno (nuostolių) ataskaita, pasirašyta įmonės vadovo ir finansininko.
3.1.5	Tiekėjo vidutinės metinės pajamos, susijusios su saulės jėgainių veikla (įrangos pardavimai, darbai, įrengiant ir (ar) rekonstruojant ir (ar) prižiūrint (remontuojant) energijos iš saulės gamybos objektus ir pan.) per pastaruosius 3 finansinius metus arba per laiką nuo tiekėjo įregistravimo dienos (jeigu tiekėjas veiklą vykdė mažiau nei 3 metus) turi būti ne mažesnės kaip 480.000 Eur be PVM.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Tiekėjo pažyma, kurioje būtų nurodyta 2019, 2020, 2021 metais įmonės gautos pajamos, susijusios su saulės jėgainių veikla.
3.1.6	Tiekėjo paskutinių finansinių metų arba per laiką nuo tiekėjo įregistravimo dienos (jeigu tiekėjas veiklą vykdė mažiau nei 1 finansinius metus) kritinio likvidumo koeficiento reikšmė yra ne mažesnė nei 0,5. Kritinio likvidumo koeficientas išreiškiamas kaip trumpalaikio turto ir atsargų skirtumo santykis su trumpalaikiais įsipareigojimais. Jeigu trumpalaikiai įsipareigojimai lygūs 0, laikoma,	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiamas patvirtintas 2021 m. balansas (išduotas valstybės įmonės Registrų centro) arba šalies, kurioje registruotas tiekėjas, atitinkami dokumentai. Jeigu 2021 m. balansas nėra patvirtintas, teikiamas balansas, pasirašytas įmonės vadovo ir finansininko.

	kad tiekėjas atitinka nustatytą kritinio likvidumo reikalavimą.		
3.1.7	Tiekėjas per pastaruosius 3 metus arba per laiką nuo tiekėjo įregistravimo dienos (jeigu tiekėjas vykdė veiklą mažiau nei 3 metus) turi būti "iki rakto" įrengęs: - bent 1 (vieną) ne mažesnės nei 501 kW galios saulės jėgainę ant stogų, - bent 1 (vieną) ne mažesnę nei 50 kW saulės elektrinę ant žemės; - bent 1 (vieną) saulės elektrinę su prilydomais ankeriais (ant stogo).	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiami dokumentai: 1) Per paskutinius 3 metus arba per laiką nuo tiekėjo įregistravimo dienos (jeigu tiekėjas vykdė veiklą mažiau nei 3 metus) įvykdytų sutarčių sąrašas (konkurso sąlygų 4 priedas); 2) Užsakovų pažymos, kad darbai atlikti tinkamai ir laiku. Užsakovo pažyma, kad elektrinei ant stogų buvo panaudota prilydoma ankerinė sistema; 3) Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (VERT) (iki 2019 m. liepos 1 d. Valstybinės energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos) išduota patikros pažyma arba atitinkamos užsienio valstybės institucijos išduota pažyma (jeigu taikomi saulės fotoelektrinių pridavimo valstybės institucijai reikalavimai). Jeigu tokie reikalavimai netaikomi, tiekėjas turi pateikti tai patvirtinančius dokumentus.
3.1.8	Tiekėjas turi turėti bent vieną specialistą, kuriam suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo pareigas. Statiniai: negyvenamieji pastatai: (gamybos, pramonės paskirties pastatai (energetikos pastatai). Projekto dalys: elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Tiekėjo siūlomų specialistų, atsakingų už sutarties vykdymą sąrašas (konkurso sąlygų 5 priedas) ir pagal LR aplinkos ministerijos patvirtintą tvarką išduoti atestatai - Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC) atestatai: 1. Specialiųjų darbų projekto dalies vadovo atestatas, kuriuo suteikiama teisė eiti neypatingo/ypatingo statinio projekto vadovo/projekto dalies vadovo pareigas inžineriniuose tinkluose iki 1000V/iki 10 kV/ iki 35 kV įtampos (specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas). Tinka ir kvalifikacijos atestatas, kuriame nurodyta, kad gali vykdyti inžinerinių tinklų – elektros tinklų iki 110 kV projektavimo darbus). 2. Neypatingo/ypatingo statinio statybos projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas, suteikiantis teisę projektuoti statinio konstrukcijas, kitos paskirties inžinerinių statinių (atsinaujinančių išteklių energiją naudojančių energijos gamybos statiniai (vėjo elektrinės, saulės šviesos energijos elektrinės, saulės šilumos energijos kolektoriai ir kiti).
3.1.9	Tiekėjai turi turėti specialistą, kuriam suteikta teisė būti ypatingo arba neypatingo statinio statybos vadovu – statiniai: inžineriniai tinklai, kiti inžineriniai statiniai.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Tiekėjo siūlomų specialistų, atsakingų už sutarties vykdymą sąrašas (konkurso sąlygų 5 priedas) ir neypatingo/ypatingo statinio statybos darbų vadovo kvalifikacijos atestatas, suteikiantis teisę atlikti bendruosius statybos darbus, kitos paskirties inžinerinių statinių (atsinaujinančių išteklių energiją

			naudojantys energijos gamybos statiniai (vėjo elektrinės, saulės šviesos energijos elektrinės, saulės šilumos energijos kolektoriai ir kiti).
3.1.10	Jeigu tiekėjas nėra saulės jėgainių įrangos (modulių ir keitiklių) gamintojas, jis turi būti oficialus gamintojo atstovas.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiami dokumentai (įgaliojimai, susitarimai ar kiti dokumentai), įrodantys saulės jėgainių įrangos (modulių ir keitiklių) gamintojų atstovavimą ir teisę parduoti ir montuoti siūlomą įrangą arba laisvos formos deklaracija, kai tiekėjas yra saulės jėgainių įrangos (modulių ir keitiklių) gamintojas.
3.1.11	Tiekėjas turi būti oficialus įtampos keitiklių (inverterių) gamintojo techninio (garantinio) aptarnavimo atstovas/ partneris.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiami dokumentai (įgaliojimai, susitarimai ar kiti dokumentai), įrodantys įtampos keitiklių (inverterių) gamintojo techninio (garantinio) aptarnavimo atstovavimą arba laisvos formos deklaracija, kai tiekėjas yra įtampos keitiklių (inverterių) gamintojas ir pats atliks techninį (garantinį) aptarnavimą.
3.1.12	Tiekėjas turi būti įsidiėgęs kokybės vadybos sistemos, atitinkančios ISO 9001 ar lygiavertį standartą, užtikrinimo priemones.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiami sertifikatai ar tiekėjo parengti taikomų kokybės vadybos sistemos priemonių aprašymai (jeigu taikomas standartas nesertifikuotas), ar kiti lygiaverčiai dokumentai dėl kokybės vadybos užtikrinimo priemonių laikymosi.
3.1.13	Tiekėjas turi būti įsidiėgęs aplinkos apsaugos vadybos sistemos, atitinkančios ISO 14001 ar lygiavertį standartą, užtikrinimo priemones.	Tiekėjo, neatitinkančio šio reikalavimo, pasiūlymas atmetamas	Pateikiami sertifikatai ar tiekėjo parengti taikomų aplinkos apsaugos vadybos sistemos priemonių aprašymai (jeigu taikomas standartas nesertifikuotas), ar kiti lygiaverčiai dokumentai dėl kokybės vadybos užtikrinimo priemonių laikymosi.

*** Pastabos:**

1) jeigu tiekėjas negali pateikti nurodytų dokumentų, nes atitinkamoje šalyje tokie dokumentai neišduodami arba toje šalyje išduodami dokumentai neapima visų keliamų klausimų – pateikiama priesaikos deklaracija arba oficiali tiekėjo deklaracija;

2) dokumentų kopijos yra tvirtinamos tiekėjo ar jo įgalioto asmens parašu, nurodant žodžius „Kopija tikra“ ir pareigų pavadinimą, vardą (vardo raidę), pavardę, datą ir antspaudą (jei turi).

3.2. Jei bendrą pasiūlymą pateikia ūkio subjektų grupė, šių konkurso sąlygų **3.1.1, 3.1.2**, punktuose nustatytus kvalifikacijos reikalavimus turi atitikti ir pateikti nurodytus dokumentus kiekvienas ūkio subjektų grupės narys atskirai, **3.1.3, 3.1.7, 3.1.9** punktuose nustatytus reikalavimus turi atitikti kiekvienas ūkio subjektų grupės narys, pagal jų prisiimamus įsipareigojimus pirkimo sutarčiai vykdyti, **3.1.4 - 3.1.6** punktuose nustatytus kvalifikacinius reikalavimus turi atitikti bent vienas ūkio subjektų grupės narys arba visi ūkio subjektų grupės nariai kartu, **3.1.8, 3.1.10 – 3.1.13** punktuose nustatytu reikalavimus turi atitikti tas ūkio subjektų grupės narys, kuris bus atsakingas už šių darbų vykdymą.

3.3. Tiekėjo pasiūlymas atmetamas, jeigu apie nustatytų reikalavimų atitikimą jis pateikė melagingą informaciją, kurią pirkėjas gali įrodyti bet kokiomis teisėtomis priemonėmis.

3.4. Jei pirkimo procedūrose dalyvauja ūkio subjektų grupė, ji pateikia jungtinės veiklos sutartį arba tinkamai patvirtintą jos kopiją. Jungtinės veiklos sutartyje turi būti nurodyti kiekvienos šios sutarties šalies įsipareigojimai vykdant numatomą su pirkėju sudaryti pirkimo sutartį, šių įsipareigojimų vertės dalis, įeinanti į bendrą pirkimo sutarties vertę. Jungtinės veiklos sutartis turi numatyti solidarią visų šios sutarties šalių atsakomybę už prievolių pirkėjui nevykdymą. Taip pat jungtinės veiklos sutartyje turi būti numatyta, kuris

asmuo atstovauja ūkio subjektų grupei (su kuo pirkėjas turėtų bendrauti pasiūlymo vertinimo metu kylančiais klausimais ir teikti su pasiūlymo įvertinimu susijusią informaciją, kuriam partneriui suteikti įgaliojimai pateikti pasiūlymą, jį pasirašyti, sudaryti sutartį)².

3.5 Tiekėjas, ketinantis dalį darbų atlikti subrangos pagrindais, darbų ar paslaugų, perkamų iš trečiųjų asmenų, apimtis turi nurodyti savo pasiūlyme bei įvardinti, kokius subrangovus ir kokiai pirkimo daliai atlikti jis ketina pasitelkti (konkurso sąlygų 5 priedas). Jeigu subrangovų atliekamų darbų ar paslaugų apimtis viso projekto dalyje yra didesnė kaip 50 %, subrangovas atliks jėgainės projektavimo, jėgainės įrengimo (montavimo, derinimo) bei pridavimo VERT darbus ir kuriems atlikti reikalingi pirkimo sąlygų 3.1.8 p. Ir 3.1.9 p. nurodytos kvalifikacijos specialistai, kiekvienas toks subrangovas turi atitikti konkurso sąlygų 3.1.1. – 3.1.3 ir 3.1.8 – 3.1.9 punktuose numatytus reikalavimus, ir tiekėjas turi pateikti šiuos kvalifikacijos reikalavimus įrodančius dokumentus kartu su teikiamu pasiūlymu. Atliekant darbus Tiekėjas neturės teisės naudotis kitų, nenurodytų pirkimo dokumentuose, subrangovų paslaugomis.

4. PASIŪLYMŲ RENGIMAS, PATEIKIMAS, KEITIMAS

4.1 Pateikdamas pasiūlymą tiekėjas sutinka su šiomis konkurso sąlygomis ir patvirtina, kad jo pasiūlyme pateikta informacija yra teisinga ir apima viską, ko reikia tinkamam pirkimo sutarties įvykdymui.

4.2 Pasiūlymas turi būti pateikiamas raštu, pasirašytas tiekėjo vadovo arba jo įgalioto asmens.

4.3 Tiekėjo pasiūlymas pateikiamas lietuvių arba anglų kalba. Jei pridunami dokumentai yra išduoti kita kalba, Pirkėjas, atlikdamas nagrinėjimo, vertinimo ir palyginimo procedūras, turi teisę paprašyti vertimo į lietuvių arba anglų kalbą.

4.4 Tiekėjas kainos pasiūlymą privalo pateikti pagal konkurso sąlygų 2 priede pateiktą formą. Pasiūlymas teikiamas užklijuotame voke. Ant voko turi būti užrašytas Pirkėjo pavadinimas, adresas, pirkimo pavadinimas, tiekėjo pavadinimas ir adresas. Ant voko taip pat gali būti užrašas „Neatplėšti iki pasiūlymų pateikimo termino pabaigos“. Vokas su pasiūlymu grąžinamas jį atsiuntusiam tiekėjui, jeigu pasiūlymas pateiktas neužklijuotame voke.

4.5 **Pasiūlymą sudaro tiekėjo raštu pateiktų dokumentų visuma:**

4.5.1. užpildyta pasiūlymo forma, parengta pagal šių pirkimo konkurso sąlygų 2 priedą;

4.5.2. konkurso sąlygose nurodytus minimalius kvalifikacijos reikalavimus pagrindžiantys dokumentai;

4.5.3. jungtinės veiklos sutartis arba tinkamai patvirtinta jos kopija, jei bendrą pasiūlymą teikia ūkio subjektų grupė;

4.5.4. pasiūlymo galiojimą užtikrinantis dokumentas:

4.5.4.1. tiekėjas kartu su pasiūlymu privalo pateikti pasiūlymo galiojimą užtikrinantį dokumentą –banko, arba draudimo bendrovės draudimo laidavimo raštą, pasirašytą pasiūlymo galiojimo užtikrinimą išdavusio banko, ar draudimo bendrovės originaliu parašu, kurioje pasiūlymas turi būti užtikrinamas ne mažesnei negu 10.000,00 Eur (dešimt tūkstančių eurų) sumai. Jeigu tiekėjas pateikia draudimo bendrovės išduotą pasiūlymo galiojimą užtikrinantį dokumentą, tai kartu su pasiūlymo laidavimo draudimo raštu tiekėjas turi pateikti ir pasirašytą draudimo liudijimą (polisą). Kaip pasiūlymo galiojimą užtikrinantis dokumentas galimas bankinis pavedimas. Pavedimas atliekamas ne mažesnei negu 10.000,00 Eur (dešimt tūkstančių eurų) sumai. Suma pervedama į Pirkėjo banko sąskaitą LT35 7180 4000 2246 7745, esančią AB Šiaulių bankas iki pasiūlymo teikimo paskutinės dienos.

4.5.4.2. Pasiūlymo galiojimo užtikrinantis dokumentas (ar pervaista piniginė suma) grąžinamas tiekėjams pasibaigus konkursui (nutraukus pirkimą ar paskelbus laimėtoją) per 10 (dešimt) darbo dienų nuo rašytinio tiekėjo prašymo gavimo dienos.

4.5.5. kita konkurso sąlygose prašoma informacija ir (ar) dokumentai.

4.6 Tiekėjas gali pateikti tik vieną pasiūlymą – individualiai arba kaip ūkio subjektų grupės narys. Jei tiekėjas pateikia daugiau kaip vieną pasiūlymą arba ūkio subjektų grupės narys dalyvauja teikiant kelis pasiūlymus, visi tokie pasiūlymai bus atmesti.

4.7 Tiekėjas, pateikdamas pasiūlymą, turi siūlyti visą nurodytą darbų apimtį.

² Jei nusprendžiama, kad pirkime dalyvaujanti ūkio subjektų grupė turi sudaryti jungtinės veiklos sutartį.

4.8 Tiekėjams nėra leidžiama pateikti alternatyvių pasiūlymų. Tiekėjui pateikus alternatyvų pasiūlymą, jo pasiūlymas ir alternatyvus pasiūlymas (alternatyvūs pasiūlymai) bus atmesti.

4.9 Pasiūlymas turi būti pateiktas **iki 2022 m. balandžio 25 d. 11:00 val.** (Lietuvos Respublikos laiku) atsiuntus jį paštu, per pasiuntinį ar tiesiogiai atvykus šiuo adresu: UAB „Bodesa“, J. Basanavičiaus g. 166, LT-76123 Šiauliai, Lietuva.

4.10. Pirkėjas neatsako už pašto vėlavimus ar kitus nenumatytus atvejus, dėl kurių pasiūlymai nebuvo gauti ar gauti pavėluotai. Pavėluotai gauti pasiūlymai neatplėšiami ir gražinami tiekėjui registruotu laišku.

4.11. Pasiūlymuose nurodoma darbų kaina pateikiama eurais, turi būti išreikšta ir apskaičiuota taip, kaip nurodyta šių konkurso sąlygų 2 priede. Apskaičiuojant kainą, turi būti atsižvelgta į visą šių konkurso sąlygų 1 priede nurodytą darbų apimtį, kainos sudėtinės dalis, į techninės specifikacijos reikalavimus ir pan. Į darbų kainą turi būti įskaityti visi mokesčiai ir visos tiekėjo išlaidos: įrangos pakrovimas, pristatymas, draudimai, personalo apmokymai ir kt.

4.12. Pasiūlymas turi galioti ne trumpiau nei 90 dienų nuo pasiūlymų pateikimo termino paskutinės dienos. Jeigu pasiūlyme nenurodytas jo galiojimo laikas, laikoma, kad pasiūlymas galioja tiek, kiek numatyta pirkimo dokumentuose.

4.13. Kol nesibaigė pasiūlymų galiojimo laikas, pirkėjas turi teisę prašyti, kad tiekėjai pratęstų jų galiojimą iki konkrečiai nurodyto laiko. Tiekėjas gali atmesti tokį prašymą.

4.14. Nesibaigus pasiūlymų pateikimo terminui Pirkėjas turi teisę jį pratęsti. Apie naują pasiūlymų pateikimo terminą Pirkėjas praneša raštu visiems tiekėjams, gavusiems konkurso sąlygas, bei paskelbia Europos Sąjungos fondų investicijų svetainėje www.esinvesticijos.lt.

4.15. Tiekėjas iki galutinio pasiūlymų pateikimo termino turi teisę pakeisti arba atšaukti savo pasiūlymą. Toks pakeitimas arba pranešimas, kad pasiūlymas atšaukiamas, pripažįstamas galiojančiu, jeigu Pirkėjas jį gauna pateiktą raštu iki pasiūlymų pateikimo pabaigos.

5. KONKURSO SĄLYGŲ PAAIŠKINIMAS IR PATIKSLINIMAS

5.1 Pirkėjas atsako į kiekvieną Tiekėjo rašytinį prašymą paaiškinti pirkimo sąlygas, jeigu prašymas gautas ne vėliau kaip prieš 3 darbo dienas iki pirkimo pasiūlymų pateikimo termino pabaigos. Pirkėjas, atsakydamas tiekėjui, kartu siunčia paaiškinimus ir visiems kitiems tiekėjams, kuriems jis pateikė konkurso sąlygas, bet nenurodo, kuris tiekėjas pateikė prašymą paaiškinti konkurso sąlygas.

5.2 Nesibaigus pasiūlymų pateikimo, bet ne vėliau kaip likus 2 darbo dienoms iki pasiūlymų pateikimo termino pabaigos, Pirkėjas turi teisę savo iniciatyva paaiškinti, patikslinti konkurso sąlygas.

5.3 Jei paskelbus kvietimą dalyvauti pirkime yra keičiama pasiūlymams parengti reikalinga informacija, taip pat kai Tiekėjams teikiami dokumentų paaiškinimai (patikslinimai) (pavyzdžiui, keičiami ir (ar) tikslinami kvalifikacijos reikalavimai), Pirkėjas Taisyklių 458 punkte nustatyta tvarka paskelbia pakeistą kvietimą dalyvauti pirkime.

5.4 Pirkėjas nerengs susitikimų su tiekėjais dėl pirkimo dokumentų paaiškinimų.

5.5 Bet kokia informacija, konkurso sąlygų paaiškinimai, pranešimai ar kitas Pirkėjo ir tiekėjo susirašinėjimas yra vykdomas šiame punkte nurodytu elektroniniu paštu. **Tiesioginį ryšį su tiekėjais įgaliotas palaikyti: UAB „Bodesa“ direktorius Edvinas Šima, mob.tel. +37065211552, tel./faks. +37041509423, el.paštas: edvinas.sima@bodesa.lt, adresas: J.Basanavičiaus g. 166, LT-76123 Šiauliai, Lietuva.**

6. PASIŪLYMŲ NAGRINĖJIMAS IR VERTINIMAS

6.1 Vokų atplėšimo procedūra vyks **iki 2022 m. balandžio 25 d. 11:00 val.** (Lietuvos Respublikos laiku), dalyviams nedalyvaujant.

6.2 Pirkėjas užtikrina, kad pateiktuose pasiūlymuose pateiktos kainos nebus sužinotos anksčiau nei pasiūlymų pateikimo terminas, nurodytas konkurso sąlygų 4.9 punkte.

6.3 Pasiūlymų nagrinėjimo, vertinimo ir palyginimo procedūras atlieka Komisija, tiekėjams ar jų įgaliotiems atstovams nedalyvaujant.

6.4 Komisija nagrinėja:

6.4.1. ar tiekėjai pasiūlymuose pateikė tikslus ir išsamius duomenis apie savo kvalifikaciją ir ar tiekėjo kvalifikacija atitinka minimalius kvalifikacijos reikalavimus;

6.4.2. ar tiekėjai pasiūlyme pateikė visus duomenis, dokumentus ir informaciją, apibrėžtą šiose konkurso sąlygose ir ar pasiūlymas atitinka šiose konkurso sąlygose nustatytus reikalavimus;

6.4.3. ar nebuvo pasiūlytos neįprastai mažos kainos³;

6.5 Komisija priima sprendimą dėl kiekvieno pasiūlymą pateikusių tiekėjų minimalių kvalifikacijos duomenų atitikties konkurso sąlygose nustatytiems reikalavimams. Jeigu tiekėjas pateikė netikslius ar neišsamius duomenis apie savo kvalifikaciją, Komisija prašo tiekėją šiuos duomenis papildyti arba paaiškinti per Komisijos nurodytą terminą. Teisę dalyvauti tolesnėse pirkimo procedūrose turi tik tie tiekėjai, kurių kvalifikacijos duomenys atitinka pirkėjo keliamus reikalavimus.

6.6 Iškilus klausimams dėl pasiūlymų turinio ir Komisijai raštu paprašius šiuos duomenis paaiškinti arba patikslinti, tiekėjai privalo per Komisijos nurodytą terminą pateikti raštu papildomus paaiškinimus nekeisdami pasiūlymo esmės.

6.7 Jeigu pateiktame pasiūlyme Komisija randa pasiūlyme nurodytos kainos apskaičiavimo klaidų, ji privalo raštu paprašyti tiekėjų per jos nurodytą protingą terminą ištaisyti pasiūlyme pastebėtas aritmetines klaidas, nekeičiant vokų su pasiūlymais atplėšimo posėdžio metu paskelbtos kainos. Taisydamas pasiūlyme nurodytas aritmetines klaidas, tiekėjas neturi teisės atsisakyti kainos sudedamųjų dalių arba papildyti kainą naujomis dalimis.

6.8 Kai pateiktame pasiūlyme nurodoma neįprastai maža kaina, Komisija turi teisę, o ketindama atmesti pasiūlymą – privalo tiekėjo raštu paprašyti per Komisijos nurodytą protingą terminą pateikti neįprastai mažos pasiūlymo kainos pagrindimą, įskaitant ir detalų kainų sudėtinių dalių pagrindimą.

6.9 Pasiūlymuose nurodytos kainos bus vertinamos eurais.

6.10 Pirkėjo neatmesti pasiūlymai vertinami pagal ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo kriterijų.

6.11 Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo vertinimo kriterijų lyginamasis svoris nustatomas kainos lyginamojo svorio (X) ir kitų kriterijų lyginamųjų svorių (Y), išreikštų balų intervalų viršutinių ribų suma. Atsižvelgiant į tai, kad perkama prekė – saulės fotoelektrinės įranga (įskaitant montavimo darbus) – turi dirbti efektyviai, įranga turi būti kokybiška ir ilgaamžė, kainos lyginamasis svoris sudaro 25 balų, kur maksimalų 25 balų kiekį gauna mažiausią kainą pasiūlęs tiekėjas. Kitų tiekėjų pasiūlytos kainos apskaičiuojamos proporcingai mažiausios kainos atžvilgiu. Prioritetas teikiamas įrangos patikimumui, efektyvumui ir ilgaamžiškumui bei jos pasirinkimo ir sumontavimo pagrįstumui, siekiant gauti maksimalų galimą elektros gamybos efektą. Maksimalus galimas balų skaičius 100:

$$X + \sum Y_{(A+B+C+D)} = 100.$$

6.12 Pasiūlymų vertinimo kriterijai:

Vertinimo kriterijai		Funkcinio parametro lyginamasis svoris	Lyginamasis svoris ekonominio naudingumo įvertinime
Kaina (Pasiūlymo kainos (C) balai apskaičiuojami mažiausios pasiūlytos kainos (C_{\min}) ir vertinamo Pasiūlymo kainos (C_p) santykį padauginant iš kainos lyginamojo svorio (X))			X = 25
Gamybos efektyvumas			$Y_A = Y_1$ Maksimalus $Y_A = 10$
1.	Saulės jėgainės teorinis santykinis našumas (SN), apskaičiuojamas pagal žemiau nurodytą formulę*	$L_1 = > 79,99$ $L_1 = \geq 85,00 \%$ $L_1 = \geq 90,00 \%$	$Y_1 = 0$ $Y_1 = 5$ $Y_1 = 10$
Fotoelektrinių modulių efektyvumo parametrai:			$Y_B = Y_2 + Y_3 + Y_4$ Maksimalus $Y_B = 20$

³ Pasiūlyme nurodyta prekių kaina laikoma neįprastai maža, jeigu ji yra 15 ir daugiau procentų mažesnė už visų tiekėjų, kurių pasiūlymai neatmesti dėl kitų priežasčių, pasiūlytų kainų aritmetinį vidurkį.

Vertinimo kriterijai		Funkcinio parametro lyginamasis svoris	Lyginamasis svoris ekonominio naudingumo įvertinime
2.	Gamintojo efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais):	L ₂ = 90 % L ₂ = >90 % L ₂ = ≥93 %	Y ₂ =0 Y ₂ =2 Y ₂ =5
3.	Gamintojo efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais):	L ₃ = 80 % L ₃ = >80 % L ₃ = ≥87%	Y ₃ =0 Y ₃ =2 Y ₃ =5
4.	Fotoelektrinių modulių gamintojo techninė garantija (pilnais metais):	L ₄ = ≥10 metų L ₄ = ≥15 metų L ₄ = >20 metų	Y ₄ =0 Y ₄ =5 Y ₄ =10
Inverterių kokybiniai parametrai:			Y _C = Y ₅ + Y ₆ + Y ₇ + Y ₈ Maksimalus Y _C =25
5.	Inverterių gamintojo garantija (pilnais metais):	L ₅ = ≥10 metų L ₅ = ≥15 metų L ₅ = ≥20 metų	Y ₅ =0 Y ₅ =5 Y ₅ =10
6.	Efektyvumas (EURO)	L ₆ = 97 % L ₆ = >97 %	Y ₆ =0 Y ₆ =5
7.	Inverteriai su optimizatoriais (ne mažiau kaip vienu optimizatoriumi tenkančiu dviem moduliams), kurių garantinis terminas (optimizatorių) ne trumpesnis nei 20 metų.	L ₇ = Taip	Y ₇ =5
8.	Žemiausia inverterių darbinė temperatūra, t°, C:	L ₈ = iki -20 L ₈ = nuo -21 iki --24 L ₈ = -25 ir žemesnė	Y ₈ =0 Y ₈ =2 Y ₈ =5
Prekės ir darbų garantijos ir techninis aptarnavimas:			Y _D = Y ₉ + Y ₁₀ + Y ₁₁ + Y ₁₂ Maksimalus Y _D =20
9.	Modulių darbinių parametrų stebėjimas (Įtampa (V), srovė (A), galia (W), pagamintas energijos kiekis (kWh)) ne daugiau kaip dviejų modulių tikslumu	L ₉ = Taip	Y ₉ =5
10.	Konstrukcijų gamintojo techninė garantija (pilnais metais):	L ₁₀ = ≥10 metų L ₁₀ = 20 metų L ₁₀ = >20 metų	Y ₁₀ =0 Y ₁₀ =2 Y ₁₀ =5
11.	Saulės fotoelektrinės montavimo projektinių sprendinių pagrįstumas ir priimtumas vertinamas pagal žemiau pateiktus skaičiavimus**:	L ₁₁ = 0 L ₁₁ = 1 L ₁₁ = 2 L ₁₁ = 3 L ₁₁ = 4 L ₁₁ = 5	Y ₁₁ =0 Y ₁₁ =1 Y ₁₁ =2 Y ₁₁ =3 Y ₁₁ =4 Y ₁₁ =5
12.	Fotoelektrinių modulių gamintojo garantija, apdrausta trečios šalies (draudimo bendrovės) :	L ₁₂ = Taip	Y ₁₂ =5

Vertinimo kriterijai		Funkcinio parametro lyginamasis svoris	Lyginamasis svoris ekonominio naudingumo įvertinime
	<ul style="list-style-type: none"> - Draudimo apsaugos trukmė – ne mažiau 25 metai; - Draudimo suma (visam periodui) – ne mažesnė nei pasiūlymo kaina. 		

*Saulės jėgainės teorinis santykinis našumas (SN) procentine išraiška, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$SN = \frac{\text{Prognozuojama gamyba}^1 \text{ (kWh)}}{\text{Teorinė apšvita}^2 \left(\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2}\right) \times \text{modulių galia}^3 \text{ (kWp)}} \times 100$$

, kur

(1) Planuojamos pagaminti energijos kiekis (kWh) per metus, kurią tiekėjas apskaičiuoja ir deklaruoja individualiai, pateikdamas naudojamos programinės įrangos skaičiavimo ir nuostolių ataskaitą;

(2) Vidutinis metinis saulės apšvitos intensyvumas į fotoelektrinių modulių plokštumą (kWh/m²) per metus, kuris imamas iš skaičiavimams naudojamos metrologinės duomenų bazės, kuri turi būti nurodyta elektros energijos gamybos skaičiavimuose;

(3) Planuojama instaliuoti elektrinės modulių galia (kWp).

Visi skaičiavimai formulėje atliekami pagal *Standard conditions* (STC) testavimo metodika 1000 w/m², 25 °C.

Pastaba: jėgainės eksploatavimo metu Pirkėjas turės teisę vertinti, ar Tiekėjo deklaruotas SN rodiklis atitinka faktinį. Patikra vykdoma po pirmų jėgainės eksploatavimo metų. Nustačius, kad faktinis santykinis našumas SN yra mažesnis nei kad tiekėjo deklaruota teikiat pasiūlymą, Pirkėjas įgis teisę į su tuo susijusių nuostolių atlyginimą. Nustatinėjant faktinį santykinį našumą yra leidžiamas iki 3 proc. dydžio nuokrypis. Tiekėjas įsipareigoja pasirašyti su Pirkėju jėgainės priežiūros (O&M) sutartį (maksimali paslaugos metinė kaina pirmuosius 2 metus negalės viršyti 0,5 Eur už kWp) arba pats įsipareigoja užtikrinti nuolatine ir nepertraukiamą fotovoltinės saulės jėgainės priežiūrą ir jos tinkamą veikimą (sniego nuvalymą, modulių valymą nuo taršos ir kt.). Taip pat tiekėjas privalo garantuoti, kad nebus įdiegta įranga, kuri dirbtinai riboja fotovoltinės saulės jėgainės santykinį našumą, užtikrinti, jog fotovoltinės saulės jėgainės veikimo neįtakuoja kiti veiksniai, pvz. šešėliai nuo medžių, pastatų ir kt.

**Saulės fotoelektrinės montavimo projektinių sprendinių pagrįstumas ir priimtinumai nustatomas pateikus šiuos skaičiavimus:

- (a) 2 balai skiriami už - pagaminimų kWh paskaičiavimus įvertinus 3D šešėliavimą, stogų nuolydžių ir modulių pasukimus. Turi būti pateikta skaičiavimo ataskaita, atlikta PVSYST arba analogiška programine įranga, skirta saulės elektrinių energijos pagaminimų modeliavimui. Ataskaitoje turi būti pateikta diagrama, kurioje būtų įvertinti sekantys parametrai:
 - apšviestumo ir elektriniai nuostoliai dėl šešėliavimo;
 - nuostoliai dėl nešvarumų ant modulių (2%);
 - nuostoliai atsirandantys pirmomis valandomis po saulės apšvietimo atsiradimo (Light induced degradation LID) (1,5%)
 - nuostoliai susidarantys dėl temperatūrinių faktorių;
 - nuostoliai atsirandantys keitikliuose ir optimizatoriuose;
 - AC ir DC tinkluose atsirandantys nuostoliai dėl kabelių varžos;
- (b) 2 balai skiriami už – saulės elektrinės sistemos santykinio našumo skaičiavimus įvertinus nuostolius su 3 skirtingomis (pvz. PVGIS, NASA, Meteororm) meteorologinėmis duomenų bazėmis, pateikiant aukščiau nurodytus nuostolių skaičiavimus;
- (c) 1 balas skiriamas už - montavimo konstrukcijų svorių ir apkrovų paskaičiavimą. Ataskaita turi būti atlikta su konstrukcijų gamintojo programine įranga.
- (d) 5 balai skiriami jeigu pateikti visi trys aukščiau nurodyti skaičiavimai;
- (e) 0 balų skiriama, jeigu nepateiktas nei vienas aukščiau nurodytas skaičiavimas.

6.13 Gavus vienintelį pasiūlymą, ekonominio naudingumo vertinimas atliekamas nebus.

7. PASIŪLYMŲ ATMETIMO PRIEŽASTYS

7.1 Komisija atmeta pasiūlymą, jeigu:

- 7.1.1. tiekėjas pateikė daugiau nei vieną pasiūlymą (atmetami visi tiekėjo pasiūlymai);
- 7.1.2. tiekėjas neatitiko minimalių kvalifikacijos reikalavimų;
- 7.1.3. tiekėjas pasiūlyme pateikė netikslius ar neišsamius duomenis apie savo kvalifikaciją ir, Pirkėjui prašant, nepatiksline jų;
- 7.1.4. pasiūlymas (jei vykdomos derybos - galutinis pasiūlymas) neatitiko konkurso sąlygose nustatytų reikalavimų (tiekėjo pasiūlyme nurodytas pirkimo objektas neatitinka reikalavimų, nurodytų techninėje specifikacijoje, ir kt.) arba tiekėjas, Pirkėjo prašymu, nekeisdamas pasiūlymo esmės, nepaaiškino arba nepatiksline savo pasiūlymo;
- 7.1.5. tiekėjas per Pirkėjo nurodytą terminą neištaisė aritmetinių klaidų ir (ar) nepaaiškino pasiūlymo;
- 7.1.6. buvo pasiūlyta neįprastai maža kaina ir tiekėjas Pirkėjo prašymu nepateikė raštiško kainos sudėtinių dalių pagrindimo arba kitaip nepagrindė neįprastai mažos kainos;
- 7.1.7. tiekėjas pateikė melagingą informaciją, kurią Pirkėjas gali įrodyti bet kokiomis teisėtomis priemonėmis;
- 7.1.8. tiekėjo, kurio pasiūlymas neatmestas dėl kitų priežasčių, buvo pasiūlyta per didelė, Pirkėjui nepriimtina pasiūlymo kaina.

7.2 Apie pasiūlymo atmetimą tiekėjas informuojamas per 1 (vieną) darbo dieną nuo šio sprendimo priėmimo dienos.

8. DERYBOS

8.1 Jei Pirkėjo netenkina pateikti pasiūlymai, Komisijos sprendimu visi šiose konkurso sąlygose nustatytus minimalius reikalavimus atitinkantys tiekėjai gali būti kviečiami deryboms.

8.2 Derybos yra vykdomos su visais tiekėjais, kurių pasiūlymai nebuvo atmesti. Derybų metu tiekėjams pateikiama ta pati informacija. Derybų rezultatai įforminami protokolu, kurie rengiami atskiri kiekvienam tiekėjui.

8.3 Derybos gali būti vykdomos dėl visų perkamų darbų, prekių ar paslaugų charakteristikų, įskaitant kainą, kokybę, komercines sąlygas ir socialinius, aplinkosaugos ir inovacinius aspektus. Nesiderama dėl minimalių reikalavimų, taikomų pirkimo objektui, tiekėjų kvalifikacijai, tiekėjų pasiūlymams, šių pasiūlymų vertinimo kriterijų ir esminių pirkimo sutarties sąlygų.

8.4 Komisija, įvertinusi tiekėjų kvalifikaciją ir pasiūlymus, visiems tiekėjams, kurių pasiūlymai nebuvo atmesti, raštu nurodys laiką, kada reikia atvykti į derybas.

8.5 Derybų procedūrų metu Komisija tretiesiems asmenims neatskleidžia jokios iš teikėjo gautos informacijos be jo sutikimo. Jeigu derybos vykdomos susitikimų metu, derybos vykdomos su kiekvienu tiekėju atskirai, derybos protokoluojamos. Derybų protokolą pasirašo Komisijos pirmininkas ir tiekėjo, su kuriuo derėtasi, įgaliotas atstovas. Jei tiekėjas ar jo įgaliotas atstovas neatvyko į derybas, Komisija surašo protokolą, kuriame nurodo apie tiekėjo neatvykimą, ir jį pasirašo visi komisijos nariai.

8.6 Derybų galutiniai pasiūlymai yra šalių pasirašyti derybų protokolai bei pirminiai pasiūlymai, kiek jie nebuvo pakeisti derybų metu. Galutiniai pasiūlymai vertinami šiose pirkimo sąlygose nustatyta tvarka.

8.7 Baigus derybas ir įvertinus galutinius pasiūlymus patvirtinama galutinė pasiūlymų eilė. Jei tiekėjas neatvyko į derybas, sudarant galutinę konkurso pasiūlymų eilę, vertinamas pirminis neatvykusio tiekėjo pasiūlymas.

9. SPRENDIMAS DĖL LAIMĖTOJO NUSTATYMO

9.1 Išnagrinėjusi, įvertinusi ir palyginusi pateiktus pasiūlymus, Komisija nustato pasiūlymų eilę. Pasiūlymai šioje eilėje surašomi ekonominio naudingumo mažėjimo tvarka. Jeigu kelių pateiktų pasiūlymų yra vienodas ekonominis naudingumas, nustatant pasiūlymų eilę pirmesnis į šią eilę įrašomas tiekėjas, kurio pasiūlymas yra pateiktas (įregistruotas) anksčiausiai.

9.2 Tais atvejais, kai pasiūlymą pateikė tik vienas tiekėjas, pasiūlymų eilė nenustatoma ir jo pasiūlymas laikomas laimėjusiu, jeigu nebuvo atmestas pagal šių konkurso sąlygų nuostatas.

9.3 Ekonomiškiausią pasiūlymą pateikęs tiekėjas yra skelbiamas laimėjusiu konkursą ir jis kviečiamas sudaryti sutartį, nurodant laiką iki kada reikia sudaryti sutartį.

9.4 Jeigu tiekėjas, kurio pasiūlymas pripažintas laimėjusiu, raštu atsisako sudaryti pirkimo sutartį arba iki nurodyto laiko neatvyksta sudaryti pirkimo sutarties, nepateikia pirkimo sutarties įvykdymo užtikrinimo, jei taikoma, arba atsisako pirkimo sutartį sudaryti pirkimo dokumentuose nustatytais sąlygomis, laikoma, kad jis atsisakė sudaryti pirkimo sutartį. Tuo atveju Komisija siūlo sudaryti pirkimo sutartį tiekėjui, kurio pasiūlymas pagal sudarytą pasiūlymų eilę yra pirmas po tiekėjo, atsisakiusio sudaryti pirkimo sutartį.

10. PIRKIMO SUTARTIES SĄLYGOS

10.1 Pirkimo sutartis pasirašoma su laimėjusį pasiūlymą pateikusių tiekėju šiose konkurso sąlygose nustatytais sąlygomis, vadovaujantis Taisyklėmis ir Civiliniu kodeksu.

10.2 Sudarant pirkimo sutartį, negali būti keičiama laimėjusio tiekėjo galutinio pasiūlymo kaina ir esminės sąlygos, taip pat Pirkėjo pirkimo pradžioje nustatytos esminės pirkimo sąlygos, išskyrus šių sąlygų 8 punkte nustatyti atvejai (jei taikoma).

10.3 Tiekėjas per 7 (septynias) darbo dienas nuo sutarties pasirašymo dienos savo sąskaita Pirkėjui pateikia:

10.3.1. su Pirkėju suderintą neatšaukiamą, besąlyginę banko *sutarties įvykdymo garantiją* arba draudimo bendrovės laidavimo raštą (toliau – Garantija), kuria garantuojama (laiduojama) suma už tiekėjo ir, jeigu taikoma, jo parinktų subrangovų sutartinių įsipareigojimų nevykdymą. Garantija turi būti ne mažesnė kaip 5 (penki) proc. nuo Sutarties kainos be PVM. Ši sutarties įvykdymo Garantija turi galioti visą sutarties vykdymo laikotarpį. Jeigu Garantija pasibaigia anksčiau negu numatyta sutarties įvykdymo pabaiga, tai tiekėjas iki Garantijos galiojimo pabaigos įsipareigoja savo sąskaita, suderinęs su Pirkėju, pratęsti Garantiją, kad ji galiotų pagal šiame punkte nustatytus terminus, bei pateikti Garantijos pratęsimą Pirkėjui.

10.3.2. su Pirkėju suderintą *statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomąjį draudimą* 100.000,00 EUR (vienas šimtas tūkstančių eurų) vienam draudimui įvykiui, kuris padengtų Pirkėjui ir tretiesiems asmenims padarytą žalą asmens sveikatai arba žalą, atsiradusią dėl gyvybės atėmimo, ir žalą turtui. Draudiminių įvykių skaičius draudimo sutartyje neribojamas. Jei po draudimo išmokos išmokėjimo sumažėja draudiminė apsauga būsiniams įvykiams, tiekėjas privalo per 7 (septynias) kalendorines dienas nuo išmokos išmokėjimo atstatyti draudimo sumą iki 100.000,00 EUR (vienas šimtas tūkstančių eurų) vienam draudimui įvykiui, papildydamas draudimo polisą arba sudarydamas naują ir pateikti to įrodomus Pirkėjui.

Draudimas turi galioti visą sutarties vykdymo laikotarpį. Jeigu draudimas pasibaigia anksčiau, tiekėjas savo sąskaita įsipareigoja pratęsti Draudimą pagal šiame punkte nustatytus terminus, ir pateikti Draudimo pratęsimą Pirkėjui.

Su draudimo liudijimu tiekėjas privalo pateikti Pirkėjui apmokėjimo už draudimo liudijimą dokumentus.

10.3.3. galiojantį **bendrosios civilinės atsakomybės draudimą** (kopija), kuriuo tiekėjas turi būti apdraudęs savo veiklą (saulės elektrinių ir jų elementų pardavimas, montavimas) civilinės atsakomybės draudimu ne mažesnei nei 500.000 Eur (penki šimtai tūkstančių eurų) sumai. Su draudimo liudijimu tiekėjas privalo pateikti apmokėjimo už draudimo liudijimą dokumentus.

Draudimas turi galioti visą sutarties vykdymo laikotarpį. Jeigu draudimas pasibaigia anksčiau, tiekėjas savo sąskaita įsipareigoja pratęsti Draudimą pagal šiame punkte nustatytus terminus, ir pateikti Draudimo pratęsimą Pirkėjui.

10.4 Tiekėjui per nustatytą laiką nepateikus 10.3 punkte nurodytų draudimų ir Garantijos, sutartis neįsigalioja ir Pirkėjas turi teisę pasinaudoti pasiūlymo galiojimo užtikrinimu.

10.5 Apmokėjimo sąlygos ir terminai:

10.5.1. Pirkėjas sumoka 30 proc. sutartyje numatytos kainos be PVM avansas, pasirašius prekių pirkimo sutartį;

10.5.2. Pirkėjas sumoka 40 proc. sutartyje numatytos sumos per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų, po įrangos pristatymo;

10.5.3. Pirkėjas sumoka 20 proc. sutartyje numatytos sumos per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų, po įrangos pajungimo ir pasirašius tarpinį įrangos priėmimo – perdavimo aktą;

- 10.5.4. Pirkėjas sumoka 10 proc. sutartyje numatytos sumos per 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų, po galutinio dokumentų institucijose suderinimo ir pasirašius galutinį priėmimo – perdavimo aktą.
- 10.6 Darbų atlikimo terminas gali būti pratęsimas 3 (trims) mėnesiams abipusiu šalių susitarimu.
- 10.7 Vykdamas pirkimo sutartį, esminės pirkimo sutarties sąlygos keičiamos nebus, jeigu:
- 10.7.1. jos pakeičiamos numatant naujas sąlygas, kurios, jeigu būtų nustatytos pirkimo dokumentuose, būtų suteikusios galimybę dalyvauti pirkimo procedūrose kitiems, nei dalyvavo, tiekėjams;
 - 10.7.2. jos pakeičiamos numatant naujas sąlygas, dėl kurių, jeigu jos būtų nustatytos pirkimo dokumentuose, laimėjusiu pasiūlymu galėtų būti pripažintas kito, nei pasirinktas, tiekėjo pasiūlymas;
 - 10.7.3. pirkimo objektas yra pakeičiamas taip, kad į keičiamą pirkimo sutartį įtraukiamos naujos (papildomos) prekės, paslaugos ar darbai;
 - 10.7.4. ekonominė sutarties pusiausvyra pasikeičia asmens, su kuriuo sudaryta sutartis, naudai taip, kaip nebuvo nustatyta pirminės sutarties sąlygose.
- 10.8 Pirkimo sutartis ar preliminarioji sutartis jos galiojimo laikotarpiu taip pat gali būti keičiama, kai pakeitimu iš esmės nepakeičiamas pirkimo sutarties pobūdis ir bendra atskirų pakeitimų pagal šį punktą vertė neviršija 10 procentų pradinės pirkimo sutarties vertės prekių ar paslaugų pirkimo atveju ir 15 procentų – darbų pirkimo atveju.
- 10.9 Laiku neįvykdęs ar netinkamai įvykdęs įsipareigojimus, Pirkėjo reikalavimu tiekėjas moka Pirkėjui 0,02 proc. dydžio delspinigius nuo netinkamai įvykdytų ar neįvykdytų įsipareigojimų vertės už kiekvieną termino praleidimo dieną.
- 10.10 Pirkėjas, uždelsęs atsiskaityti pirkimo sutartyje numatytais terminais, tiekėjo reikalavimu moka tiekėjui 0,02 proc. dydžio delspinigius nuo laiku neapmokėtos įrangos ir jos montavimo darbų vertės, už kiekvieną uždelstą dieną.
- 10.11 Esant svarbioms aplinkybėms, nepriklausančiomis nuo tiekėjo valios, dėl kurių tiekėjas negali vykdyti savo sutartinių įsipareigojimų ir/arba esant kitoms nenumatytoms aplinkybėms (pavyzdžiui, trečiosios šalies veiksmai; netinkamos gamtinės sąlygos; pasikeitus galiojantiems teisės aktams ar išgaliojus naujam teisės aktui, kuris turi įtakos šios sutarties vykdymui; kitos aplinkybės, kurios nebuvo žinomos pirkimo vykdymo metu ir su kuriomis susidurtų bet kuris kitas tiekėjas), pirkėjas turi teisę sustabdyti tiekėjo įsipareigojimų ar kurios nors jų dalies, kuri negali būti vykdoma, vykdymą.
- 10.12 Atsiradus aplinkybėms, dėl kurių tiekėjas negali vykdyti sutartinių įsipareigojimų, tiekėjas apie tai nedelsdamas privalo informuoti pirkėją, pateikdamas informaciją ir dokumentus, įrodančius sutartinių įsipareigojimų vykdymo negalimumą dėl aplinkybių, nepriklausančių nuo tiekėjo. Išnykus aplinkybėms, trukdžiusiems tiekėjui vykdyti sutartinius įsipareigojimus, sustabdytų įsipareigojimų vykdymas atnaujinamas.
- 10.13 Šalys atleidžiamos nuo atsakomybės už įsipareigojimų pagal šią sutartį nevykdymą, jei tai įvyko dėl force majeure aplinkybių ir jeigu tos aplinkybės tiesiogiai paveikė šios sutarties vykdymą.
- 10.14 Šalis, kuri neteko galimybės vykdyti įsipareigojimų pagal šią sutartį, privalo nedelsiant apie force majeure aplinkybių atsiradimą ir įsipareigojimų vykdymo atidėjimą ar nutraukimą raštu pranešti kitai šaliai. Nesavalaikis pranešimas apie neįveikiamos jėgos veikimo aplinkybes atima tai šaliai galimybę jomis remtis.
- 10.15 Šalys, gavusios pranešimą apie force majeure aplinkybių atsiradimą, privalo papildomai raštu susitarti dėl įsipareigojimų pagal šią sutartį pratęsimo ar atidėjimo terminų, arba nutraukimo sąlygų.

11. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

- 11.1 Tiekėjams pasiūlymų rengimo ir dalyvavimo konkurse išlaidos neatlyginamos.
- 11.2 Pirkėjas bet kuriuo metu iki pirkimo sutarties sudarymo turi teisę nutraukti pirkimo procedūras, jeigu atsirado aplinkybių, kurių nebuvo galima numatyti. Priėmęs sprendimą nutraukti pirkimo procedūras, Pirkėjas ne vėliau kaip per 3 darbo dienas nuo sprendimo priėmimo apie šį sprendimą praneša visiems pasiūlymus pateikusiems tiekėjams, o jeigu pirkimo procedūros nutraukiamos iki galutinio pasiūlymo pateikimo termino, visiems pirkimo sąlygas ir (arba) pirkimų dokumentus išsigijusiems tiekėjams.
- 11.3 Pirkėjas, ne vėliau kaip per 3 darbo dienas po pirkimo sutarties sudarymo, informuoja raštu visus pasiūlymus pateikusius tiekėjus apie pirkimo sutarties sudarymą, nuroydamas tiekėją su kuriuo sudaryta pirkimo sutartis bei jo pasiūlytą kainą.

11.4 Informacija, pateikta pasiūlymuose, išskyrus nurodytą šių konkurso sąlygų 11.3 punkte, tiekėjams ir tretiesiems asmenims, išskyrus asmenis, administruojančius ir audituojančius ES fondų lėšų naudojimą, neskelbiami.

12. PRIEDAI

- 12.1 1 priedas – Techninė specifikacija;
- 12.2 2 priedas – Pasiūlymas;
- 12.3 3 priedas – Tiekėjo deklaracija;
- 12.4 4 priedas – Svarbiausių ir įvykdytų panašių sutarčių sąrašas;
- 12.5 5 priedas - Vadovaujančių ir už sutarties vykdymą atsakingų darbuotojų sąrašas;
- 12.6 6 priedas – Perduodamų subrangovams darbų sąrašas;
- 12.7 7 priedas – Saulės elektrinės statymo vietos;
- 12.8 8 priedas – Eksperto išvados ir rekomendacijos dėl gamybos paskirties pastato Basanavičiaus g. 166, Šiauliuose stogo konstrukcijų laikomosios galios ir galimybės ant stogo įrengti fotovoltinę elektrinę

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI SAULĖS ELEKTRINĖS ĮRANGOS SU MONATVIMO DARBAIS PIRKIMUI

UAB „Bodesa“ numato įsigyti saulės fotoelektrinės jėgainės rangos darbus ir įrangą, t.y. visus darbus, kurie būtini, kad saulės jėgainė būtų saugiai sumontuota ir pagal galiojančius teisės aktus ir techninius reikalavimus būtų prijungta prie Pirkėjo vidaus elektros tinklų su galimybe perteklinę el. energiją perduoti per elektros energijos skirstymo operatorių į tinklą. Esama ESO įvado galia 1500 kW.

1 lentelė. Pagrindiniai saulės elektrinės parametrai:

Pastatas	Parametrai	Reikšmės
Elektrinę planuojama statyti ant žemės ir ant pastatų stogų, kurie pateikti Konkurso sąlygų 7 priede. - Žemės sklypas, Gamybos g. 1, Šiaulių m. sav., unikalus Nr. 4400-5315-8793; - Pastatas – Gamybinis pastatas, Basanavičiaus g. 166, Šiaulių m. sav., unikalus Nr. 2999-3001-1018	Bendra saulės fotoelektrinės jėgainės įrengtoji galia	800 kW (paklaida ± 1 kW) 1. Ne mažiau nei 50 kW galios jėgainė ant žemės, ne mažiau nei 400 kW – ant plokščio stogo ir ne mažiau nei 100 kW – ant lenkto (gaubto) stogo, bendroje sumoje pasiekiant bendrą 800 kW (paklaida ± 1 kW) galią. Didžioji dalis elektrinės turi būti sumontuota ant nurodytų stogų ir kiek netelpa ant stogo, planuoti įrengti ant žemės.
	Montavimo vieta	Ant statinių stogų bei ant žemės sklypo, kurių išdėstymas nurodytas Konkurso sąlygų 7 priede.
	Montavimo metodas	Balastinė-aerodinaminė sistema plokščiam stogui, arba stogui be fizinės intervencijos į stogą. Pusapvaliam stogui konstrukcija tvirtinama su prilydomais ankeriais ir moduliai tvirtinami lygiagrečiai stogo nuolydžiui. Atliekant modulių išdėstymo planą, atsižvelgti į maksimalias galimas stogo apkrovas: ant plokščio stogo iki 28 kg/m ² paliekant tuščias zonas po 4 metrus nuo išorinių sienų, kur papildoma apkrova negalima. Pusapvaliam stogui galima maksimali papildoma apkrova iki 20kg/m ² . Elektrinė ant žemės montuojama su konstrukcijoms be pamatų. Įranga turi būti tinkamai įžeminta. <i>Pasiūlyme nurodyti būdą, bei jį pagrįsti.</i>
	Montavimo konstrukcija	Aliuminio lydinio arba alternatyvi panašių savybių pagal ilgaamžiškumą ir svorį. Nerūdijančio plieno varžtai. <i>Pasiūlyme nurodyti būdą.</i>
	Montavimo kampas horizonto atžvilgiu, laipsniai	Ant plokščio stogo ne mažiau 10 laipsnių horizonto atžvilgiu. Ant pusapvalio stogo montuoti tuo pačiu kampu, koks yra stogo nuolydis. Elektrinei ant žemės montavimo kampas ne mažesnis kaip 25 laipsniai.

		<i>Pasiūlyme nurodyti būdą bei pagrindumą.</i>
	Fotomodulių išdėstymas pasaulio šalių atžvilgiu ir posvyrio kampas stogo dangos atžvilgiu laipsniais	<i>Pasiūlyme turi būti nurodytas ekonomiškiausias išdėstymas su pagrindu.</i>
	Monitoringo internetu sistema	Turi būti įrengtas duomenų perdavimas naudojant internetinę prieigą (internetu ryšį turi užtikrinti užsakovas), privalomas duomenų detalizavimas: 1. Suminė pagaminta elektros energija; 2. Įtampos ir srovės kokybiniai rodikliai; 3. Momentinė generuojama galia; 4. Pagamintos elektros energijos kiekis pagal pasirinktą laikotarpį. 5. Saulės apšvieta palyginama su generuojama elektrinės galia. Su galimybe užsakovui stebėti saulės elektrinės darbą (momentinius ir istorinius duomenis), kitus jėgainės parametrus bei, elektros energijos skirstymo operatoriui pareikalavus, stebėti ir jiems. 6. Gedimų diagnostika ir monitoringas. 7. Monitoringo internetu sistema su serverio paslauga, neatlygintina viso jėgainės eksploatavimo metu.
	Elektros energijos skirstymas	Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš AB ESO dispečerinio centro SCADA sistemos (arba lygiavertis).
	Naudojama įranga	Nauja, neeksploatuota, naujos technologijos, nesenesnė kaip 2020 metų gamybos.
	Apsauga nuo viršįtampių	Turi būti įrengta apsauga nuo viršįtampių.

2 lentelė. Pagrindiniai reikalavimai darbams:

Atliekami darbai	Aprašymas
800 kW Saulės elektrinės fotovoltinių modulių tvirtinimo konstrukcijų sumontavimas	Tiekėjo suprojektuotą saulės elektrinę, įrengti (sumontuoti) ant plokščių ir pusapvalių stogų bei dalis elektrinės ant žemės sklypo. Elektrinės fotomodulių laikiančios konstrukcijos, jungiamosios konstrukcijos, kabelių pravedimo konstruktyvai naudojamos medžiagos ir jų įrengimas turi atitikti saulės jėgainių įrengimo reglamentuojančių įstatymų reikalavimams. Turi būti pasirinktos aliuminio lydinio arba analogiškos, lengvos, patikimos, ilgaamžės konstrukcijos. Saulės elektrinės įrengimo metu poveikis esamiems stogams turi būti minimalus. Tiekėjas prisiima pilną atsakomybę už tinkamą medžiagų panaudojimą ir konstrukcijos įrengimą. Jei saulės elektrinės įrengimo metu bus sugadinta stogo danga, ji turi būti atstatyta.
Inverterių (keitiklio), elektros energijos apskaitos prietaisų, kabelių bei kitos el. įrangos montavimas	Saulės fotomodulių jungimas grupėmis (linijomis), inverterių montavimas, paskirstymo skydo, elektros saugos ir komutavimo įrangos montavimas, saulės fotomodulių grupių jungimas į srovės keitiklius, inverterių jungimas į paskirstymo skydą, įžeminimo kontūro įrengimas, srovės keitiklių kalibravimo-derinimo darbai, nuotolinio stebėjimo (monitoringo) įrangos montavimas. Montuojant konstruktyvus, kabelius, bei kitą įrangą negali būti sugadinta stogo danga ir pastato estetinė išvaizda, taip pat turi būti užtikrinti visi elektrotechnikos taisyklių, priešgaisriniai ir kiti projektiniai reikalavimai. Saulės elektrinės pagamintos elektros energijos apskaitymui įrengti apskaitos prietaisus, kurių pagalba bus fiksuojami stebėsenos rodikliai. Elektrinės pajungimo į vidinius elektros tinklus taškas pavaizduotas Konkurso sąlygų 7 priede.

<p>Fotovoltinių modulių montavimas paleidimo – derinimo darbai</p>	<p>Montuojant fotovoltinius modulius, vengti šėšėliavimo. Sujungiant DC grandines, įvertinti srovių pokyčius dėl galimo šėšėliavimo ir kitų trukdžių bei užtikrinti tolygų fotomodulių grandinių darbą, kas sąlygotų maksimalų pagaminamos elektros energijos kiekį. Atlikti visus elektrinės bandymų ir derinimo darbus. Paruošti elektrinės eksploataavimo instrukciją, apmokyti Pirkėjo personalą saugiai eksploatuoti. Priduoti elektrinę elektros energijos skirstymo operatoriui ir VERT, jei teisė aktuose numatyta ir kitoms institucijoms, kaip statybos inspekcija ir kt. Gauti VERT pažymą apie elektrinės atitikimą teisės aktų reikalavimams. Gauti iš valstybės institucijų leidimą gaminti elektros energiją ir leidimą pateikti Pirkėjui. Darbų priėmimo- pridavimo aktu saulės elektrinę perduoti (priduoti) eksploatuoti Pirkėjui.</p>
<p>Monitoringo internetu sistema</p>	<p>Turi būti įrengtas duomenų perdavimas naudojant internetinę priėgą, privalomas duomenų detalizavimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suminė pagaminta elektros energija; 2. Įtampos ir srovės kokybiniai rodikliai; 3. Momentinė generuojama galia; 4. Pagamintos elektros energijos kiekis pagal pasirinktą laikotarpį. 5. Saulės apšvieta palyginama su generuojama elektrinės galia. <p>Su galimybe užsakovui stebėti saulės jėgainės darbą (momentinius ir istorinius duomenis), kitus jėgainės parametrus bei elektros energijos skirstymo operatoriaus pareikalavus, stebėti ir jiems.</p> <p>Monitoringo internetu sistema su serverio paslauga, neatlygintina viso jėgainės eksploataavimo metu, su galimybe užsakovui vykdyti stebėseną on-line režimu serveryje, saulės elektrinės darbą (momentinius ir istorinius duomenis), kitus elektrinės parametrus.</p>

3 lentelė. Techniniai ir kokybiniai reikalavimai įrangai:

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Minimalūs reikalavimai
I. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI:		
1.	Siūlomi moduliai turi atitikti šių standartų reikalavimus:	
1.1.	2014/35/EU (arba lygiavertis)	Taip
1.2.	IEC 61215	Taip
1.3.	IEC 61730	Taip
1.4.	Apsaugos klasė (jungiamai dėžutei)	≥ IP65 Lygiaverčių ar geresnių savybių
1.5.	CE atitikties deklaracija	Taip
2.	Fotoelektrinių modulių gamybos kokybiniai kriterijai:	
2.1.	Gamintojo garantijos moduliams (pilnais metais):	
2.1.1.	Produkto garantija (pilnais metais)	≥ 10 metų
2.1.2.	Efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos (pilnais metais)	≥ 90 %
2.1.3.	Efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais)	≥ 80 %
2.1.4.	Fotoelektrinių modulių efektyvumas pagal STC, %:	≥18
3.	Techniniai ir kokybiniai reikalavimai fotoelementų moduliams:	
3.1.	Nominali galia PMPP, W	Nenurodyta
3.2.	Sistemos įtampa, V	Nenurodyta
3.3.	Maksimali vėjo apkrova, Pa	≥ 2400
3.4.	Maksimali sniego apkrova, Pa	≥ 5400
3.5.	Svoris, kg	Nenurodyta
3.6.	Saulės elementų tipas	polikristaliniai lygiaverčiai ar geresnių savybių.
3.7.	Modulio rėmas	Anoduotas Al ar lygiavertis
3.8.	Galios tolerancijos paklaida	-0/ + 5 Wp
3.9.	Celių skaičius	60 arba 120
3.10.	Modulių darbinė temperatūra	-40 .. +85 C°
II. INVERTERIAI:		
1.	Siūlomi inverteriai turi atitikti šių direktyvų ir standartų reikalavimus:	
1.1.	CE 2014/35/EU, 2014/30/EU	Taip
1.2.	IEC 61727:2004	Taip
1.3.	IEC 62116:2008	Taip
2.	Gamintojo garantija (pilnais metais)	≥ 10 metų
3.	Techniniai parametrai:	
3.1.	Fazių skaičius	3
3.2.	Apsaugos klasė	≥ IP65
3.3.	Efektyvumas EURO	≥ 97 proc.
3.4.	Galimos duomenų perdavimo sąsajos	RS485, USB, LAN ar kt.
3.5.	Siūlant inverterius be optimizatorių, MPPT (maksimalios galios sekimo taškų) skaičius	Atskiras MPPT ne daugiau dviem nuosekliai sujungtų modulių grupėms.
3.6.	Siūlant inverterius su optimizatoriais	Ant vieno optimizatoriaus pajungti ne daugiau nei 2 moduliai
3.7.	Modulių ir inverterių galios santykinis dydis	≤ 1,10
3.8.	Automatinis DC įtampos sumažinimas <120 V su sertifikuota įranga, atitinkančia EN62109-1:2010 standartą (jei teikiamas pasiūlymas, kuriame siūlomi inverteriai su optimizatoriais)	Taip
III. KONSTRUKCIJOS:		
1.	Gamintojo konstrukcijų techninė garantija (pilnais metais)	≥10 metų
2.	CE gamintojo deklaracija arba analogiškas dokumentas, patvirtinantis konstrukcijos elementų tinkamumą saulės modulių montavimui.	

IV. SAULĖS APŠVIETOS METROLOGINĖ STOTELĖ:	
1.	Viena stotelė, sumontuota daugumos modulių pasvirimo kampu arba atskira stotelė kiekvienai modulių grupei, sumontuotai tuo pačiu kampu.
1.2.	Matavimo įranga (apšvita). Sistemoje turi būti numatytas apšvitos jutiklis, kurio metinio parodymo rezultatai leis vertinti ar saulės moduliai pagamins planuojamą elektros energijos kiekį, esant konkrečiai metinei saulės apšvitai. Jutiklis turi turėti sąsają su jėgainės monitoringo kompiuterine sistema. Būtinasis išieigos parametras – W/m^2 .
1.3	Matavimo įranga (temperatūra). Sistemoje turi būti numatytas temperatūros jutiklis. Būtinasis išieigos parametras – temperatūra, C .
V.	Generuojama elektros energija naudojama Pirkėjo elektros poreikiui tenkinti su galimybe perteklinę elektros energiją perduoti į elektros energijos skirstymo operatoriaus tinklus.
VI.	Saulės elektrinės įrenginių metaliniai komponentai turi būti įžeminti kaip tai numato EĪIT.
VII.	Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš elektros energijos skirstymo operatoriaus dispečerinio centro SCADA sistemos. Minimalus galios faktoriaus ($\cos \varphi$) reguliavimas turi būti nuo -0,95 iki 0,95 (pagal elektros energijos skirstymo operatoriaus prijungimo sąlygas).

Tiekėjas su pasiūlymu turi pateikti pilną išpildomąją techninę vizualizaciją su pasirinktos įrangos pagrindimu. Pasiūlyme pateikta įranga turi būti maksimaliai adaptuota Pirkėjo poreikiams ir pastatų konstrukcijų diktuojamiems parametrams. Įranga turi būti sumontuota taip, kad būtų lengvai prieinama, jos aptarnavimas ir priežiūra turi būti nesudėtinga.

**PASIŪLYMAS
DĖL SAULĖS ELEKTRINĖS ĮRANGOS SU MONTAVIMU PIRKIMO**

A dalis. Duomenys apie tiekėją ir techninė informacija

20 - -

data

Vieta

Tiekėjo pavadinimas	
Tiekėjo adresas	
Už pasiūlymą atsakingo asmens vardas, pavardė	
Telefono numeris	
Fakso numeris	
El. pašto adresas	

Šiuo pasiūlymu pažymime, kad sutinkame su visomis pirkimo sąlygomis, nustatytomis:

- 1) konkurso skelbime, paskelbtame svetainėje www.esinvesticijos.lt 2022-04-11.
- 2) konkurso sąlygose;
- 3) pirkimo dokumentų prieduose.

Šioje dalyje nurodome techninę informaciją bei duomenis apie mūsų pasirengimą įvykdyti numatomą sudaryti pirkimo sutartį.

Mes siūlome saulės elektrinės įrangą su montavimo darbais:

Prekių pavadinimas	Gamintojas	Modelis
Fotomoduliai	<i>(Irašyti)</i>	<i>(Irašyti)</i>
Inverteriai	<i>(Irašyti)</i>	<i>(Irašyti)</i>
Montavimo konstrukcijos ir konstruktyvai	<i>(Irašyti)</i>	<i>(Irašyti)</i>

Siūlomos prekės ir darbai visiškai atitinka pirkimo dokumentuose nurodytus reikalavimus ir jų savybės tokios:

Eil. Nr.	Techninis parametras	Reikalaujamos savybės	Siūlomos savybės, 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)
LPAGRINDINIAI PARAMETRAI:			
1.	Bendra saulės fotoelektrinės jėgainės įrengtoji galia	800 kW (paklaida ± 1 kW) Ne mažiau nei 50 kW galios jėgainė ant žemės, ne mažiau nei 400 kW – ant plokščio stogo ir ne mažiau nei 100 kW – ant lenkto (gaubto) stogo, bendroje sumoje pasiekiant bendrą 800 kW (paklaida ± 1 kW) galią. Didžioji dalis elektrinės turi būti sumontuota ant nurodytų stogų ir kiek netelpa ant stogo, planuoti įrengti ant žemės.	
2.	Montavimo vieta	Ant statinių stogų bei ant žemės sklypo, kurių išdėstymas nurodytas Konkurso sąlygų 7 priede.	
3.	Montavimo metodas	Balastinė-aerodinaminė sistema plokščiam stogui, arba stogui be fizinės intervencijos į stogą. Pusapvaliam stogui konstrukcija tvirtinama su prilydomais ankeriais ir moduliai tvirtinami lygiagrečiai stogo nuolydžiui. Atliekant modulių išdėstymo planą, atsižvelgti į maksimalias galimas stogo apkrovas: ant plokščio stogo iki 28 kg/m ² paliekant tuščias zonas po 4 metrus nuo išorinių sienų, kur papildoma apkrova negalima. Pusapvaliam stogui galima maksimali papildoma apkrova iki 20kg/m ² . Elektrinė ant žemės montuojama su konstrukcijoms be pamatų. Įranga turi būti tinkamai įžeminta. <i>Pasiūlyme nurodyti būdą, bei jį pagrįsti.</i>	
4.	Montavimo konstrukcija	Aliuminio lydinio arba alternatyvi panašių savybių pagal ilgaamžiškumą ir svorį. Nerūdijančio plieno varžtai. <i>Pasiūlyme nurodyti būdą.</i>	
5.	Montavimo kampas horizonto atžvilgiu, laipsniai	Ant plokščio stogo ne mažiau 10 laipsnių horizonto atžvilgiu. Ant pusapvalio stogo montuoti tuo pačiu kampu, koks yra stogo nuolydis. Elektrinei ant žemės montavimo kampas ne	

		mažesnis kaip 25 laipsniai. <i>Pasiūlyme nurodyti būdą bei pagrindimą.</i>	
6.	Fotomodulių išdėstymas pasaulio šalių atžvilgiu ir posvyrio kampas stogo dangos atžvilgiu laipsniais	<i>Pasiūlyme turi būti nurodytas ekonomiškiausias išdėstymas su pagrindu.</i>	
	Monitoringo internetu sistema	Turi būti įrengtas duomenų perdavimas naudojant internetinę prieigą (internetu ryšį turi užtikrinti užsakovas), privalomas duomenų detalizavimas: 1. Suminė pagaminta elektros energija; 2. Įtampos ir srovės kokybiniai rodikliai; 3. Momentinė generuojama galia; 4. Pagamintos elektros energijos kiekis pagal pasirinktą laikotarpį. 5. Saulės apšvieta palyginama su generuojama elektrinės galia. Su galimybe užsakovui stebėti saulės elektrinės darbą (momentinius ir istorinius duomenis), kitus jėgainės parametrus bei, elektros energijos skirstymo operatoriui pareikalavus, stebėti ir jiems. 6. Gedimų diagnostika ir monitoringas. 7. Monitoringo internetu sistema su serverio paslauga, neatlygintina viso jėgainės eksploatavimo metu.	
	Elektros energijos skirstymas	Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš AB ESO dispečerinio centro SCADA sistemos (arba lygiavertis).	
	Naudojama įranga	Nauja, neeksploatuota, naujos technologijos, nesenesnė kaip 2020 metų gamybos.	
	Apsauga nuo viršįtampių	Turi būti įrengta apsauga nuo viršįtampių.	
II. FOTOELEKTRINIAI MODULIAI:			
1.	Siūlomi moduliai turi atitikti šių standartų reikalavimus:		
1.1.	2014/35/EU (arba lygiavertis)	Taip	
1.2.	IEC 61215	Taip	
1.3.	IEC 61730	Taip	
1.4.	Apsaugos klasė (jungiamai dėžutei)	≥ IP65 Lygiaverčių ar geresnių savybių	

1.5.	CE atitikties deklaracija	Taip	
2.	Fotoelektrinių modulių gamybos kokybiniai kriterijai:		
2.1.	Gamintojo garantijos moduliams (pilnais metais):		
2.1.1.	Produkto garantija (pilnais metais)	≥ 10 metų	
2.1.2.	Efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos (pilnais metais)	≥ 90 %	
2.1.3.	Efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais)	≥ 80 %	
2.1.4.	Fotoelektrinių modulių efektyvumas pagal STC %:	≥ 18	
3.	Techniniai ir kokybiniai reikalavimai fotoelementų moduliams:		
3.1.	Nominali galia PMPP, W	Nenurodyta	
3.2.	Sistemos įtampa, V	Nenurodyta	
3.3.	Maksimali vėjo apkrova, Pa	≥ 2400	
3.4.	Maksimali sniego apkrova, Pa	≥ 5400	
3.5.	Svoris, kg	Nenurodyta	
3.6.	Saulės elementų tipas	polikristaliniai lygiaverčiai ar geresnių savybių.	
3.7.	Modulio rėmas	Anoduotas Al ar lygiavertis	
3.8.	Galios tolerancijos paklaida	-0/ + 5 Wp	
3.9.	Celių skaičius	60 arba 120	
3.10.	Modulių darbinė temperatūra	-40 .. +85 C°	
III. INVERTERIAI:			
1.	Siūlomi inverteriai turi atitikti šių direktyvų ir standartų reikalavimus:		
1.1.	CE 2014/35/EU, 2014/30/EU	Taip	
1.2.	IEC 61727:2004	Taip	
1.3.	IEC 62116:2008	Taip	
2.	Gamintojo garantija (pilnais metais)	≥ 10 metų	
3.	Techniniai parametrai:		
3.1.	Fazių skaičius	3	
3.2.	Apsaugos lygis	≥ IP 65	
3.3.	Efektyvumas EURO	≥ 97 proc.	
3.4.	Galimos duomenų perdavimo sąsajos	RS485, USB, LAN ar kt.	

3.5.	Siūlant inverterius be optimizatorių, MPPT (maksimalios galios sekimo taškų) skaičius	Atskiras MPPT ne daugiau dviem nuosekliai sujungtų modulių grupėms.	
3.6.	Siūlant inverterius su optimizatoriais	Ant vieno optimizatoriaus pajungti ne daugiau nei 2 moduliai	
3.7.	Modulių ir inverterių galios santykinis dydis	$\leq 1,10$	
3.8.	Automatinis DC įtampos sumažinimas <120 V su sertifikuota įranga, atitinkančia EN62109-1:2010 standartą (jei teikiamas pasiūlymas, kuriame siūlomi inverteriai su optimizatoriais)	Taip	
IV. KONSTRUKCIJOS:			
1.	Gamintojo konstrukcijų techninė garantija (pilnais metais)	≥ 10 metų	
2.	CE gamintojo deklaracija arba analogiškas dokumentas, patvirtinantis konstrukcijos elementų tinkamumą saulės modulių montavimui.		
V. SAULĖS APŠVIETOS METROLOGINĖ STOTELĖ:			
1.	Viena stotelė, sumontuota daugumos modulių pasvirimo kampu arba atskira stotelė kiekvienai modulių grupei, sumontuotai tuo pačiu kampu.		
1.2.	Matavimo įranga (apšvita). Sistemoje turi būti numatytas apšvitos jutiklis, kurio metinio parodymo rezultatai leis vertinti ar saulės moduliai pagamino planuojamą elektros energijos kiekį, esant konkrečiai metinei saulės apšvitai. Jutiklis turi turėti sąsają su jėgainės monitoringo kompiuterine sistema. Būtinasis išieigos parametras – W/m^2 .		
1.3.	Matavimo įranga (temperatūra). Sistemoje turi būti numatytas temperatūros jutiklis. Būtinasis išieigos parametras – temperatūra, C.		
VI.	Generuojama elektros energija naudojama Pirkėjo elektros poreikiui tenkinti su galimybe perteklinę elektros energiją perduoti į elektros energijos skirstymo operatoriaus tinklus.		
VII.	Saulės elektrinės įrenginių metaliniai komponentai turi būti įžeminti kaip tai numato EIT.		
VIII.	Turi būti įrengtas elektrinės aktyvios ir reaktyviosios galios reguliatorius su nuotolinio valdymo galimybe iš elektros energijos skirstymo operatoriaus dispečerinio centro SCADA sistemos. Minimalus galios faktoriaus ($\cos \phi$) reguliavimas turi būti nuo -0,95 iki 0,95 (pagal elektros energijos skirstymo operatoriaus prijungimo sąlygas).		

Ekonominio naudingumo vertinimui reikalingos pagrindinės techninės charakteristikos:

Eil. Nr.	Techniniai rodikliai	Rodiklių reikšmės
Gamybos efektyvumas		
1.	Saulės jėgainės teorinis santykinis našumas (SN), apskaičiuojamas pagal Pirkimo sąlygose pateiktą formulę.	
Fotoelektrinių modulių efektyvumo parametrai:		
2.	Gamintojo efektyvumo garantija po 10 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais):	
3.	Gamintojo efektyvumo garantija po 25 metų eksploatacijos, lyginant su nominalia (pilnais metais):	
4.	Fotoelektrinių modulių gamintojo techninė garantija (pilnais metais):	
Inverterių kokybiniai parametrai:		
5.	Inverterių gamintojo garantija (pilnais metais):	
6.	Efektyvumas (EURO)	
7.	Inverteriai su optimizatoriais (ne mažiau kaip vienu optimizatoriumi tenkančiu dviem moduliams), kurių garantinis terminas (optimizatorių) ne trumpesnis nei 20 metų.	
8.	Žemiausia inverterių darbinė temperatūra, t ^o , C:	
Prekės ir darbų garantijos ir techninis aptarnavimas:		
9.	Modulių darbinių parametų stebėjimas (Įtampa (V), srovė (A), galia (W), pagamintas energijos kiekis (kWh)) ne daugiau kaip dviejų modulių tikslumu	
10.	Konstrukcijų gamintojo techninė garantija (pilnais metais):	
11.	Saulės fotoelektrinės montavimo projektinių sprendinių pagrįstumas ir priimtumas vertinamas pagal Pirkimo sąlygose pateiktus skaičiavimus.	
12.	Fotoelektrinių modulių gamintojo garantija, apdrausta trečios šalies (draudimo bendrovės): <ul style="list-style-type: none"> - Draudimo apsaugos trukmė – ne mažiau 25 metai; - Draudimo suma (visam periodui) – ne mažesnė nei pasiūlymo kaina. 	

Kartu su pasiūlymu pateikiami šie dokumentai:

Eil. Nr.	Pateiktų dokumentų pavadinimas	Dokumento puslapių skaičius

Sutarties įvykdymo užtikrinimui pateiksime:

Tiekėjas nurodo užtikrinimo būdą, dydį, dokumentus ir garantą ar laiduotoją

Pasiūlymas galioja iki 20 __-__-__ d.

Aš, žemiau pasirašęs (-iusi), patvirtinu, kad visa mūsų pasiūlyme pateikta informacija yra teisinga ir kad mes nenuslėpėme jokios informacijos, kurią buvo prašoma pateikti konkurso dalyviui.

Aš patvirtinu, kad nedalyvavau rengiant pirkimo dokumentus ir nesu susijęs su jokia kita šiame konkurse dalyvaujančia įmone ar kita suinteresuota šalimi.

Aš suprantu, kad išaiškėjus aukščiau nurodytoms aplinkybėms būsiu pašalintas (-a) iš šio konkurso procedūros, ir mano pasiūlymas bus atmestas.

Tiekėjo arba jo įgalioto asmens pareigos

parašas

Vardas Pavardė

**PASIŪLYMAS
DĖL SAULĖS ELEKTRINĖS ĮRANGOS SU MONTAVIMU PIRKIMO**

B dalis. Kainos

data

Vieta

Tiekėjo pavadinimas	
---------------------	--

Mūsų pasiūlymo B dalyje yra nurodytos pasiūlymo A dalyje siūlomos saulės elektrinės įrangos su montavimo darbai kainos. Kainos nurodytos šioje lentelėje:

Eil. Nr.	Prekių pavadinimas	Kiekis	Mato vnt.	Kaina, Eur	Suma, Eur
1.	Saulės elektrinės įranga su montavimu	1	komplektas		
2.	Projektavimas, pridavimas VERT ir kitoms institucijoms, leidimų gaminti elektros energiją gavimas	1	komplektas		
Iš viso suma be PVM:					
PVM suma:					
Iš viso suma su PVM:					

Techninio aptarnavimo ir priežiūros paslaugų kainos 1 metams, kurių tiekėjas negalės didinti 3 metus nuo įrangos perdavimo – priėmimo: _____ EUR.

Techninio aptarnavimo ir priežiūros darbų kainos neįeis į bendrą pasiūlymo kainą, už kurią skiriami ekonominio naudingumo balai.

Tiekėjo arba jo įgalioto asmens pareigos

parašas

Vardas Pavardė

Herbas arba prekių ženklas

(Tiekėjo pavadinimas)

(Juridinio asmens teisinė forma, buveinė, kontaktinė informacija, registro, kuriame kaupiami ir saugomi duomenys apie tiekėją, pavadinimas, juridinio asmens kodas, pridėtinės vertės mokesčio mokėtojo kodas, jei juridinis asmuo yra pridėtinės vertės mokesčio mokėtojas)

(Adresatas (Pirkėjas))

TIEKĖJO DEKLARACIJA

Nr. _____

(Data)

(Sudarymo vieta)

1. Aš, _____ ,
(Tiekėjo vadovo ar jo įgalioto asmens pareigų pavadinimas, vardas ir pavardė)
tvirtinu, kad mano vadovaujamas (-a) (atstovaujamas (-a)) _____ ,
(Tiekėjo pavadinimas)
dalyvaujantis (-i) _____
(Pirkėjo pavadinimas)
atliekamame _____
(Pirkimo objekto pavadinimas, pirkimo būdas)

skelbtame _____ ,
(Internetinės svetainės pavadinimas, kurioje paskelbtas skelbimas apie pirkimą, data)

nėra su kreditoriais sudaręs taikos sutarties, jam nėra iškelta restruktūrizavimo byla, jis nėra sustabdęs ar apribojęs savo veiklos, nesiekia priverstinio likvidavimo procedūros ar susitarimo su kreditoriais, taip pat nėra padaręs rimto profesinio pažeidimo (konkurencijos, darbo, darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos teisės aktų pažeidimo), už kurį tiekėjui (fiziniam asmeniui) yra paskirta administracinė nuobauda arba tiekėjui (juridiniam asmeniui) – ekonominė sankcija, nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymuose, kai nuo sprendimo, kuriuo buvo paskirta ši sankcija, įsiteisėjimo dienos praėjo mažiau kaip vieni metai, o už Lietuvos Respublikos konkurencijos įstatymo 5 straipsnio pažeidimą tiekėjui, kuris yra juridinis asmuo, yra paskirta ekonominė sankcija, kai nuo sprendimo, kuriuo buvo paskirta ši sankcija, įsiteisėjimo dienos praėjo mažiau kaip treji metai.

2. Man žinoma, kad, jeigu mano pateikta deklaracija yra melaginga, pateiktas pasiūlymas bus atmestas.

3. Tiekėjas už deklaracijoje pateiktos informacijos teisingumą atsako įstatymų nustatyta tvarka.

4. Jeigu pirkime dalyvauja ūkio subjektų grupė, deklaraciją pildo kiekvienas ūkio subjektas.

(Tiekėjo arba jo įgalioto asmens
pareigų pavadinimas)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

SVARBIAUSIŲ IR ĮVYKDYTŲ PANAŠIŲ SUTARČIŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Statinio pavadinimas	Atliktų darbų pobūdis	Sutarties kaina (be PVM)	Sutarties laikotarpis	Užsakovas (sutarties šalis)	Užsakovo adresas, telefonas
1						
2						
3						
4						
5						

Pastaba: Prašome nurodyti ne daugiau kaip penkias konkurso sąlygų 3.1.7 punkto reikalavimą atitinkančias sutartis.

Tiekėjas arba jo įgaliotas asmuo _____

(Vardas, pavardė, parašas)

A.V.

VADOVAUJANČIŲ IR UŽ SUTARTIES VYKDYMĄ ATSAKINGŲ DARBUOTOJŲ SĄRAŠAS*

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr., išdavusios įstaigos pavadinimas, išdavimo data

**Vadovaujantis konkurso sąlygų 3.1.8 ir 3.1.9 punktais.*

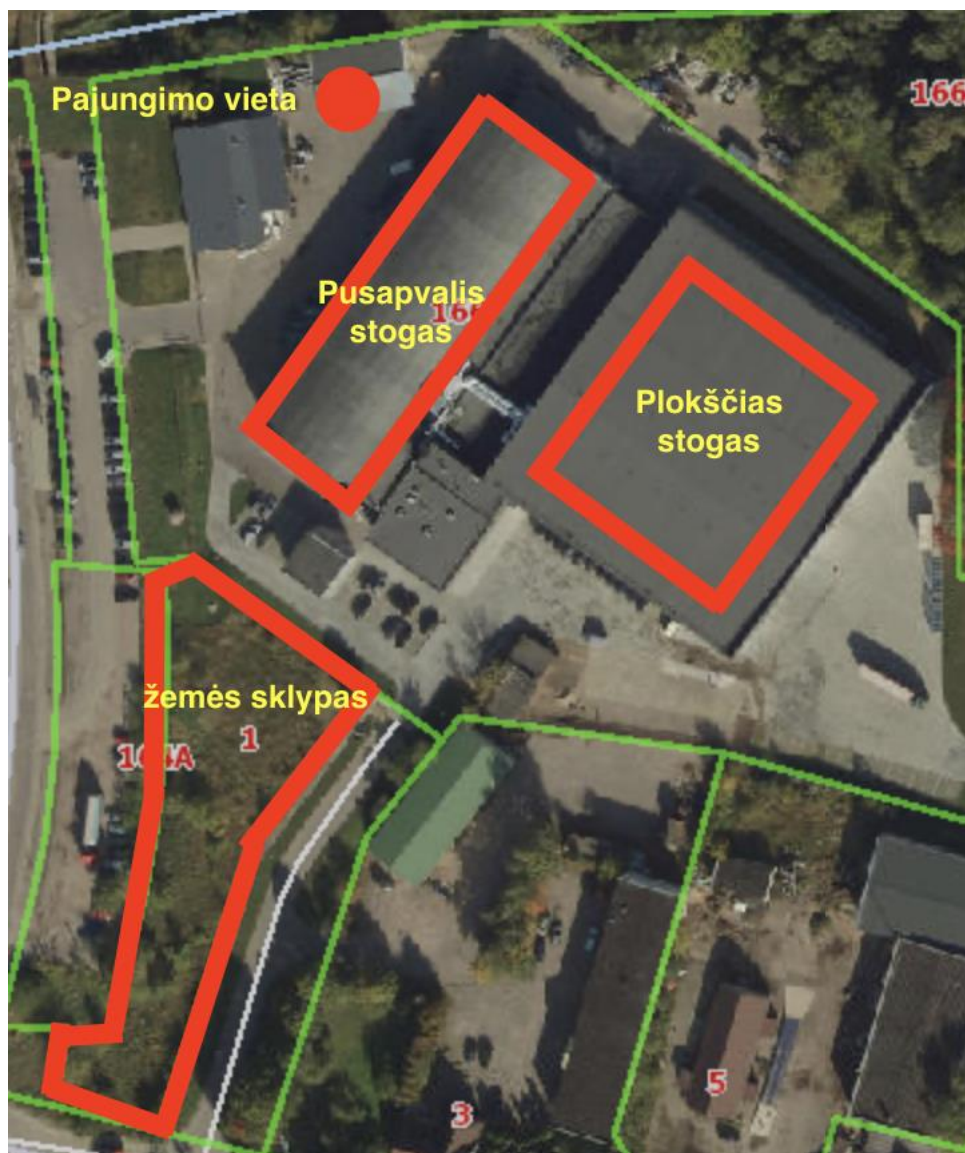
Prie šios lentelės turi būti pridėti visų numatomų sutarties vykdymui specialistų kvalifikacijos atestatų kopijos ar nuorašai, patvirtinti tiekėjo antspaudu ir tiekėjo arba jo įgalioto asmens parašu.

Tiekėjas arba jo įgaliotas asmuo _____

(Vardas, pavardė, parašas)

A.V.

SAULĖS ELEKTRINĖS STATYMO VIETOS



Eksperto išvados ir rekomendacijos dėl gamybos paskirties pastato Basanavičiaus g. 166, Šiauliuose stogo konstrukcijų laikomosios galios ir galimybės ant stogo įrengti fotovoltinę elektrinę (pridedama).

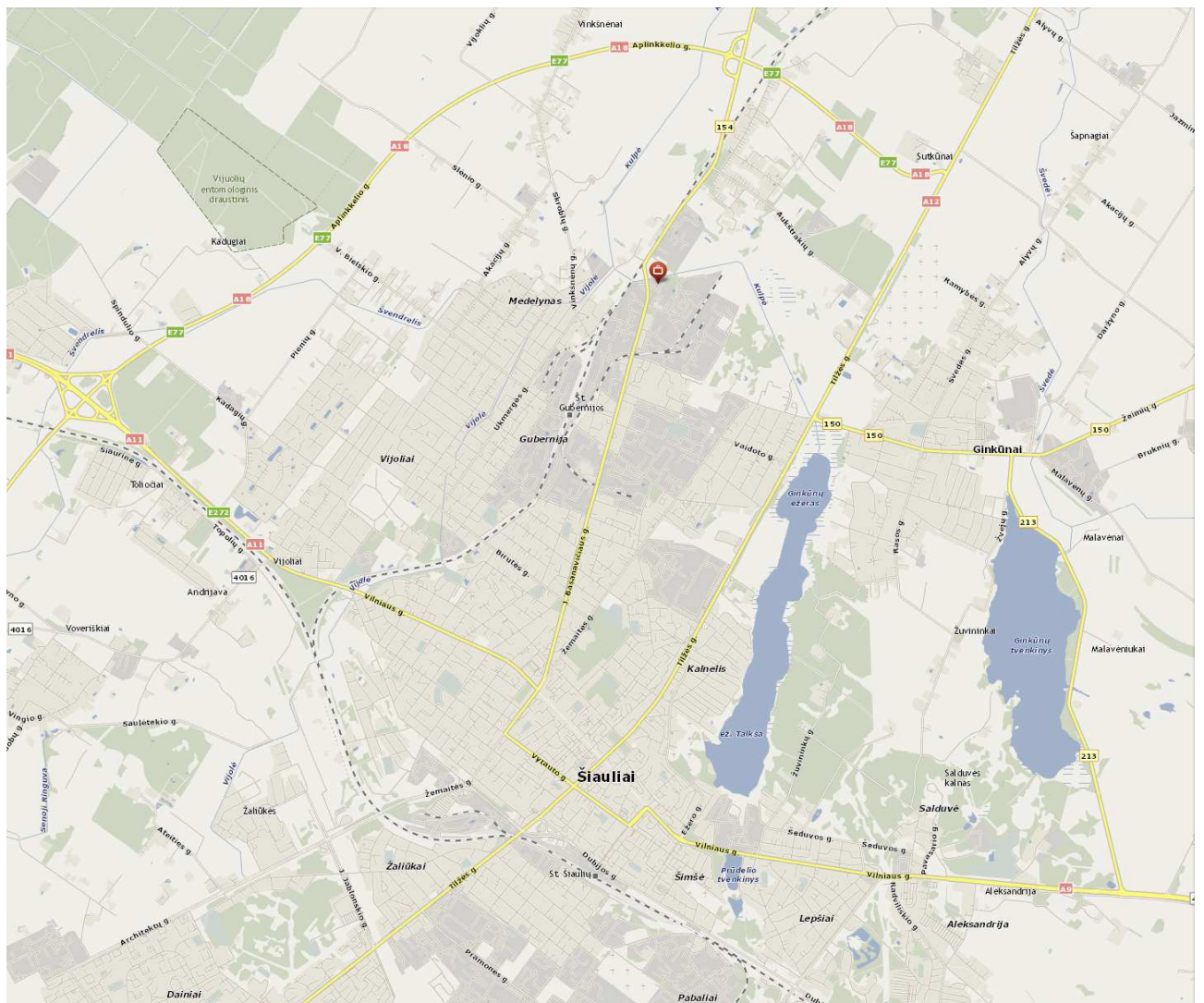
Algimanto Černiausko architektūros studijai

2019 06 19

Eksperto išvados ir rekomendacijos dėl gamybos paskirties pastato Basanavičiaus g. 166, Šiauliuose stogo konstrukcijų laikomosios galios ir galimybės ant stogo įrengti fotovoltinę elektrinę

Eksperto išvada parengta vadovaujantis 2019 gegužės 6 d. sutartimi Nr. 19-05/A.

Objekto vieta



Užsakovo pateikta projektinė dokumentacija

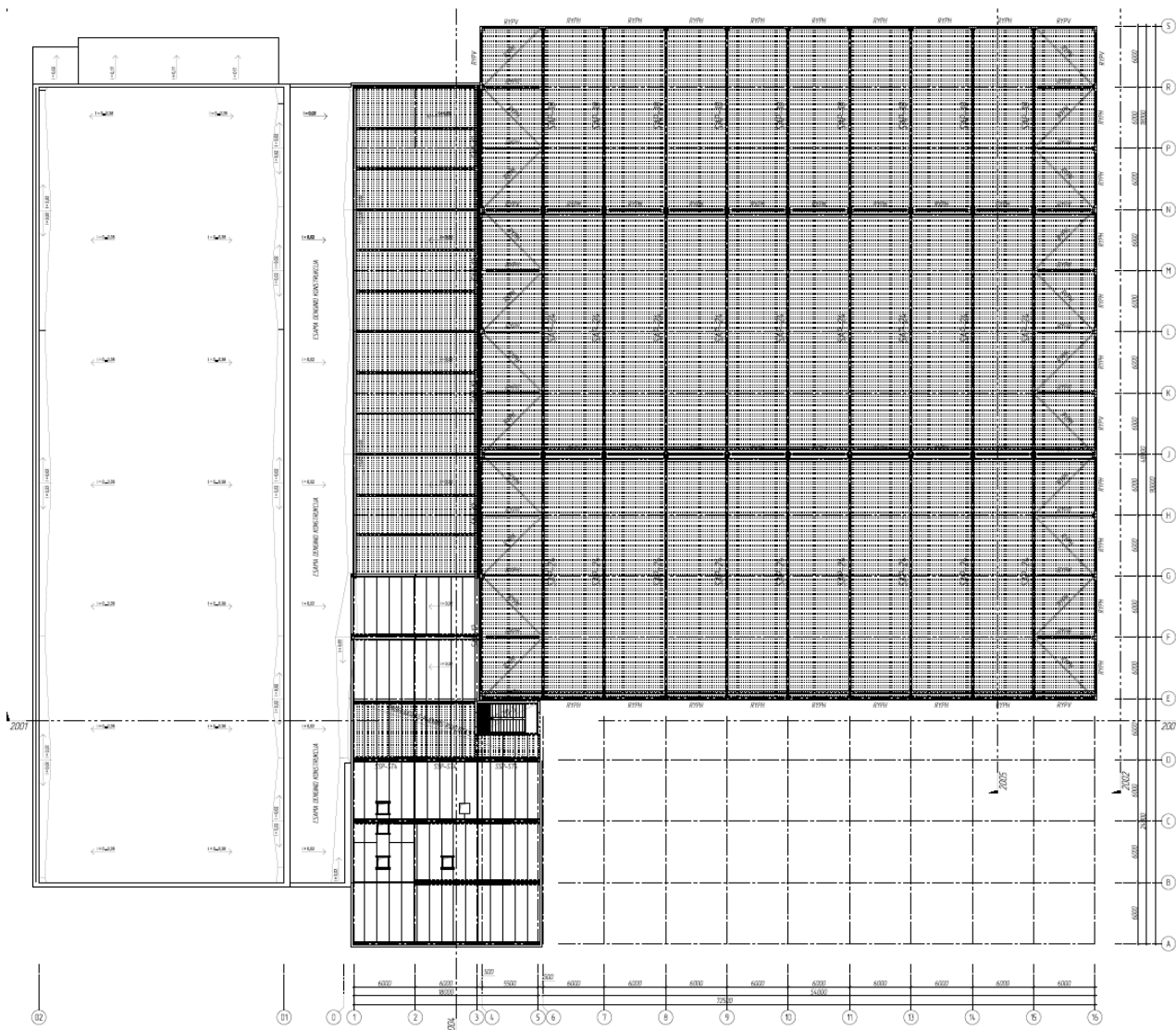
Užsakovas elektroniniu formatu pateikė šią dokumentaciją:

1. AEROCOMPACT 2.1 Project report Bodesa roof2 (4/15/2019);
2. Raštas: "Performance of PES felt pads as protective layer between solar mounting structures and soft roofing materials".
3. Gamybos ir pramonės paskirties pastato J.Basanavičiaus g. 166 Šiauliuose, rekonstravimo projekto dokumentaciją:
 - a. Techninio projekto konstrukcijų dalį;
 - b. Darbo projekto brėžinius „Denginio laikantis paklotas. Lakštinių profiliuotųjų T-130 planas ir tvirtinimo mazgai“, „2015-05-DP-SK-BR-6015 Stogo šiltinimas ant profiliuoto pakloto“.

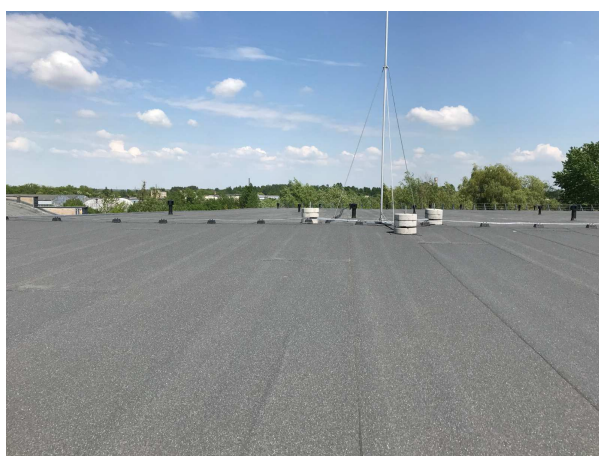
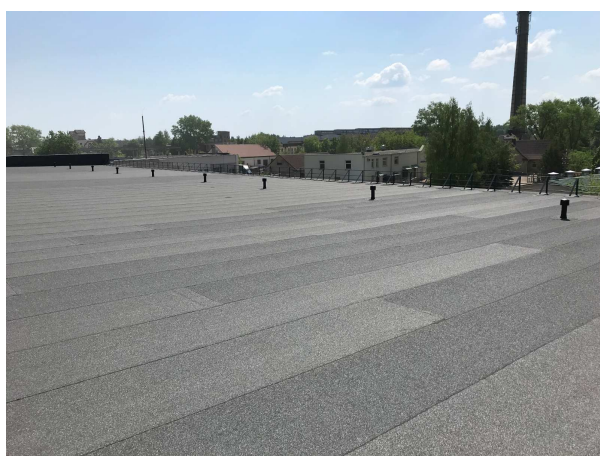
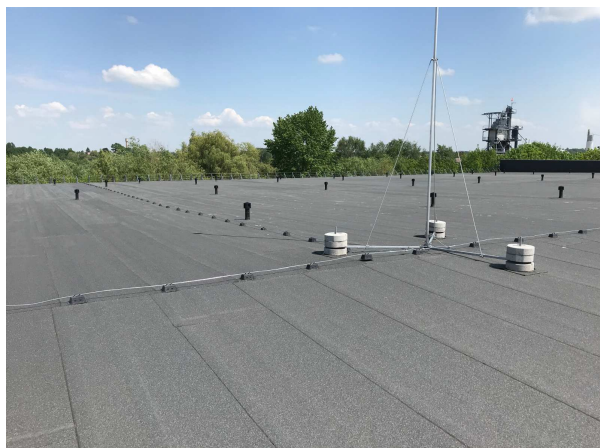
Konstrukcijų apžiūra



Konstrukcijų apžiūra atlikta 2019 05 22. Apžiūrėtos stogo konstrukcijos iš patalpų vidaus ir iš išorės. Buvo vertinama ar šiuo metu stogo denginio konstrukcijose nėra matomų defektų ir prie denginio laikančių konstrukcijų pakabintų technologinių ir inžinerinių įrenginių apkrovos.

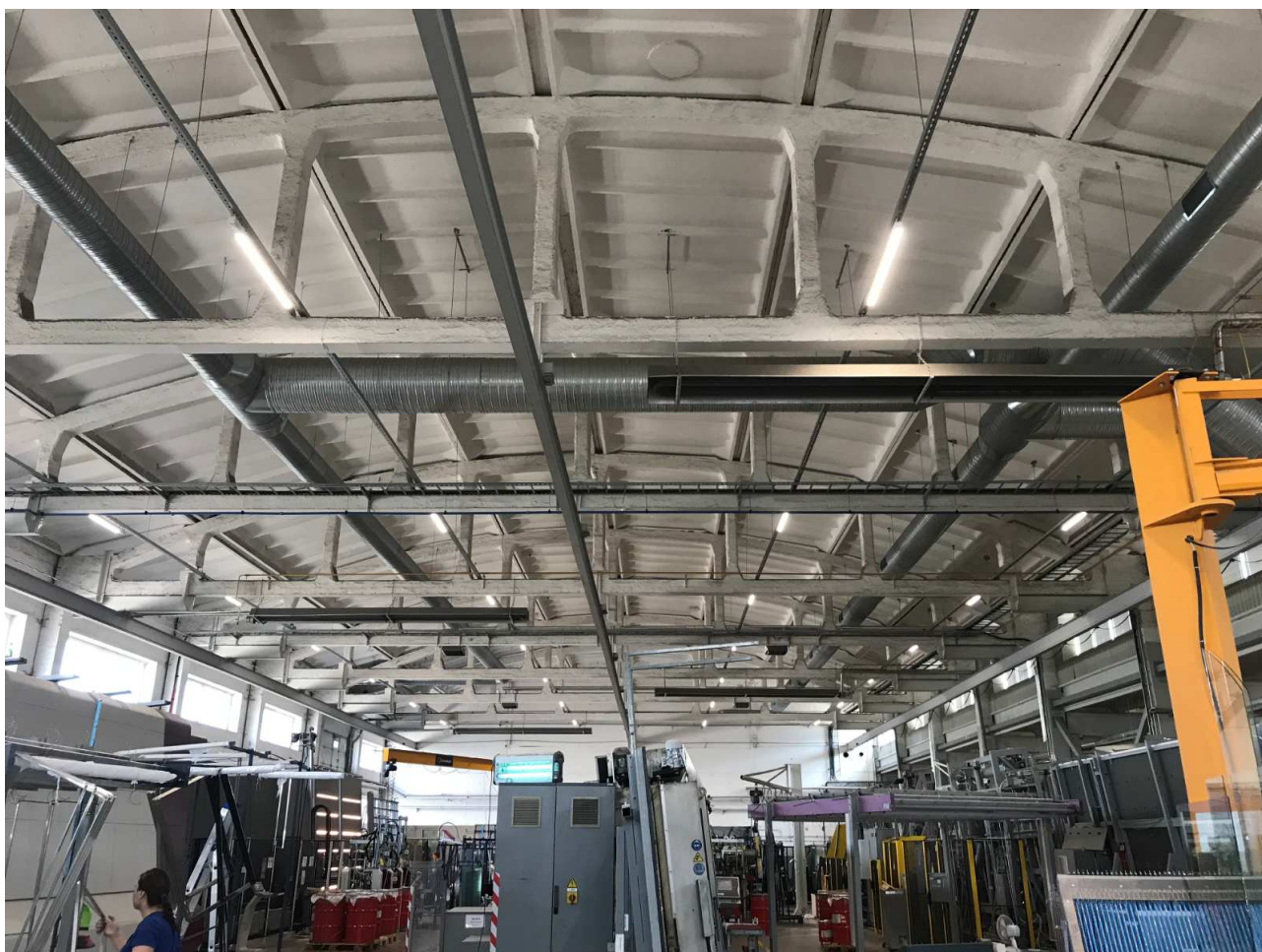


Stogo vaizdas iš lauko:



Apžiūros metu akivaizdžių stogo dangos defektų neužfiksuota.

Denginio konstrukcijos tarp ašių 01 – 02 vaizdas iš vidaus:



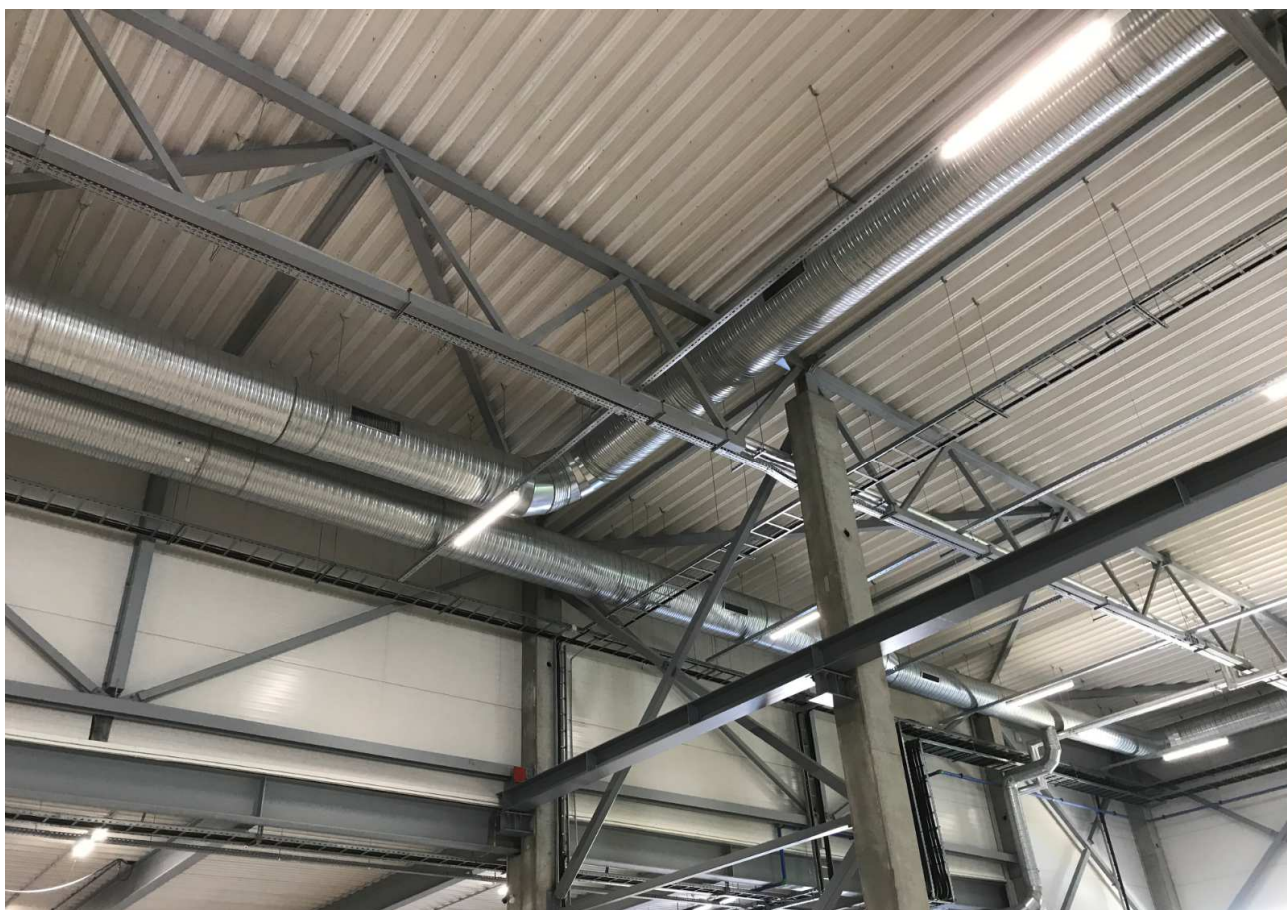
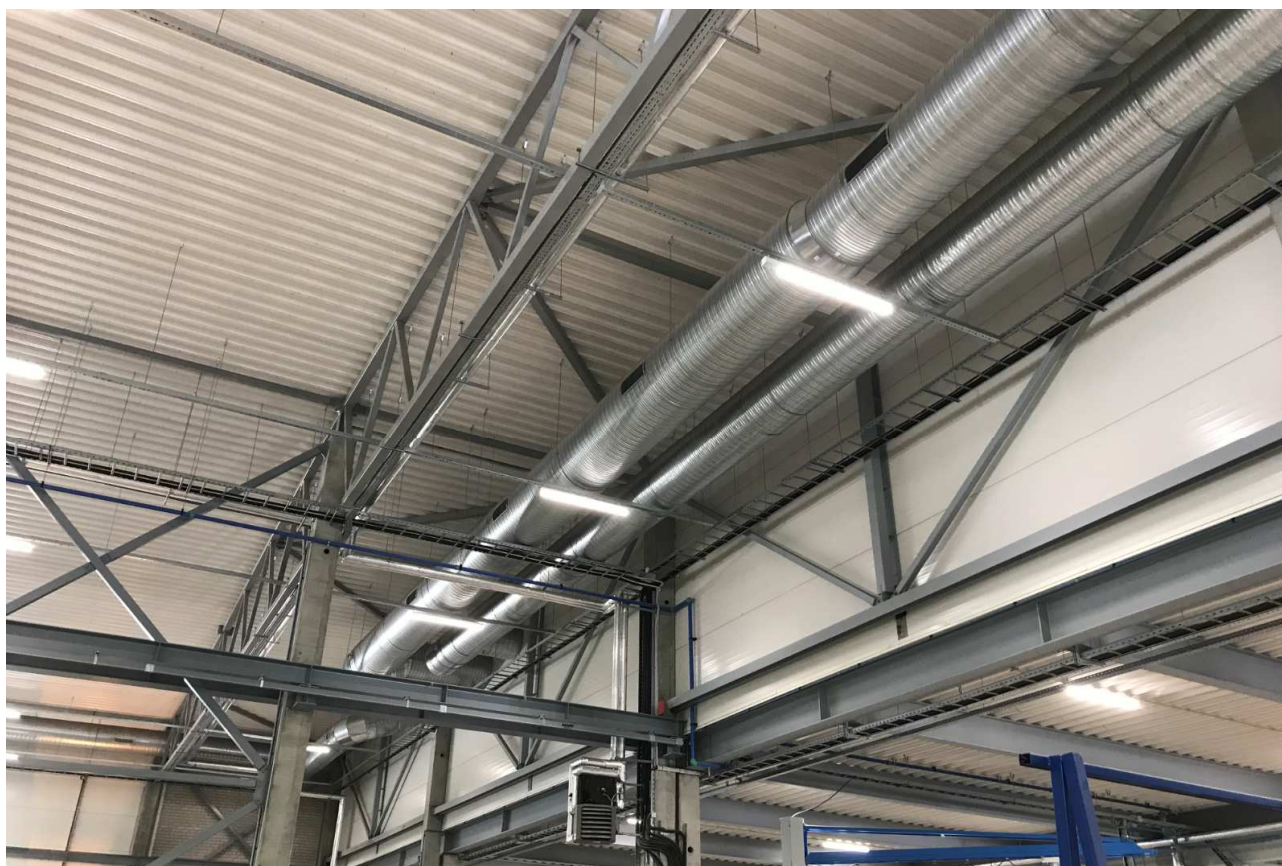
Pastato dalyje tarp ašių 01 – 02 denginio konstrukcija – 24 m tarpatramio surenkamos gelžbetoninės santvaros. Santvarų žingsnis 6 m. Tarp santvarų sumontuotos briaunotos surenkamos gelžbetoninės plokštės 3,0 x 6,0 m.

Prie denginio konstrukcijų pritvirtinti ortakiai, apšvietimo įranga, elektros kabeliai. Pakabinamos įrangos ekvivalentinė išskirstyta apkrova vertinama kaip $\leq 0,1 \text{ kN/m}^2$.

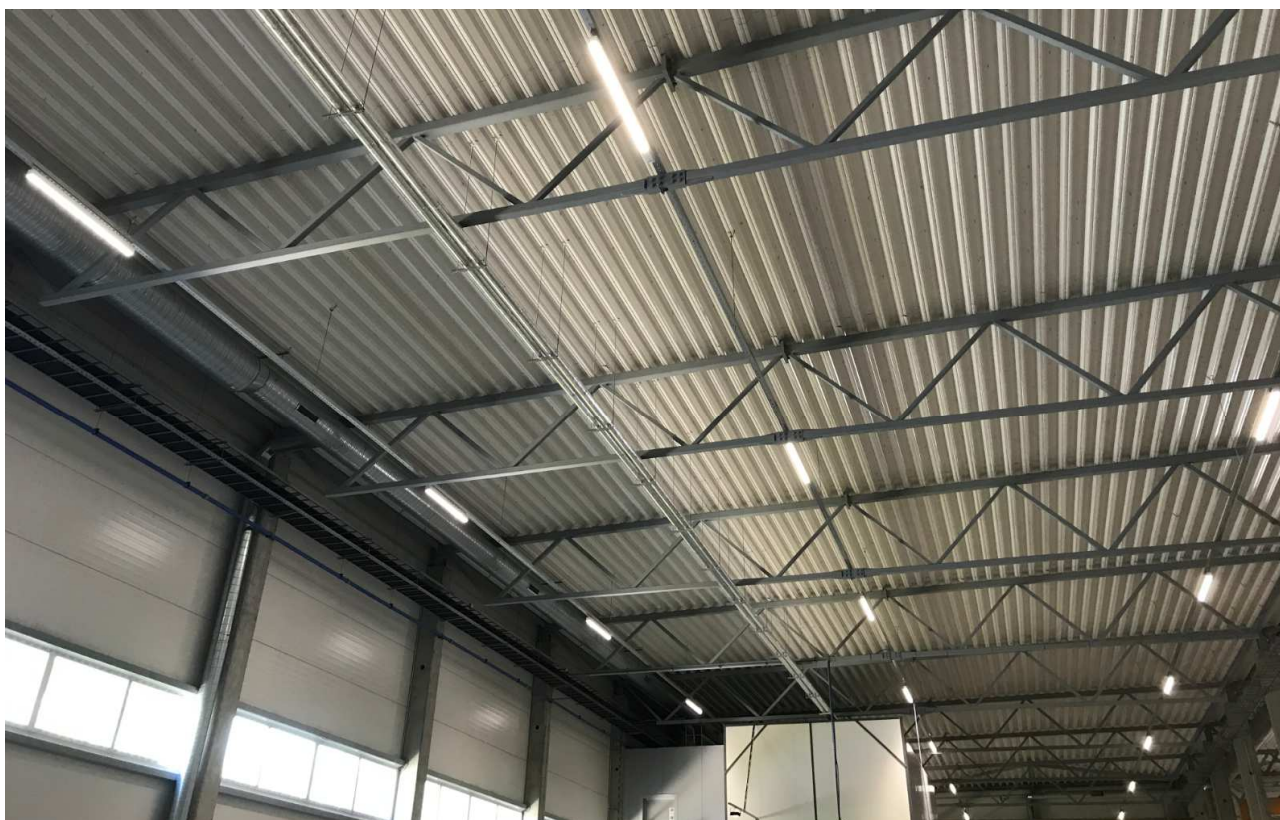
Prie denginio santvarų pritvirtintos pakabinamo kranų kelio sijos. Informacijos apie pakabinamo kranų apkrovas negauta.

Konstrukcijų defektų, darančių esminę neigiamą įtaką konstrukcijų mechaniniam atsparumui ir pastovumui, apžiūros metu neužfiksuota.

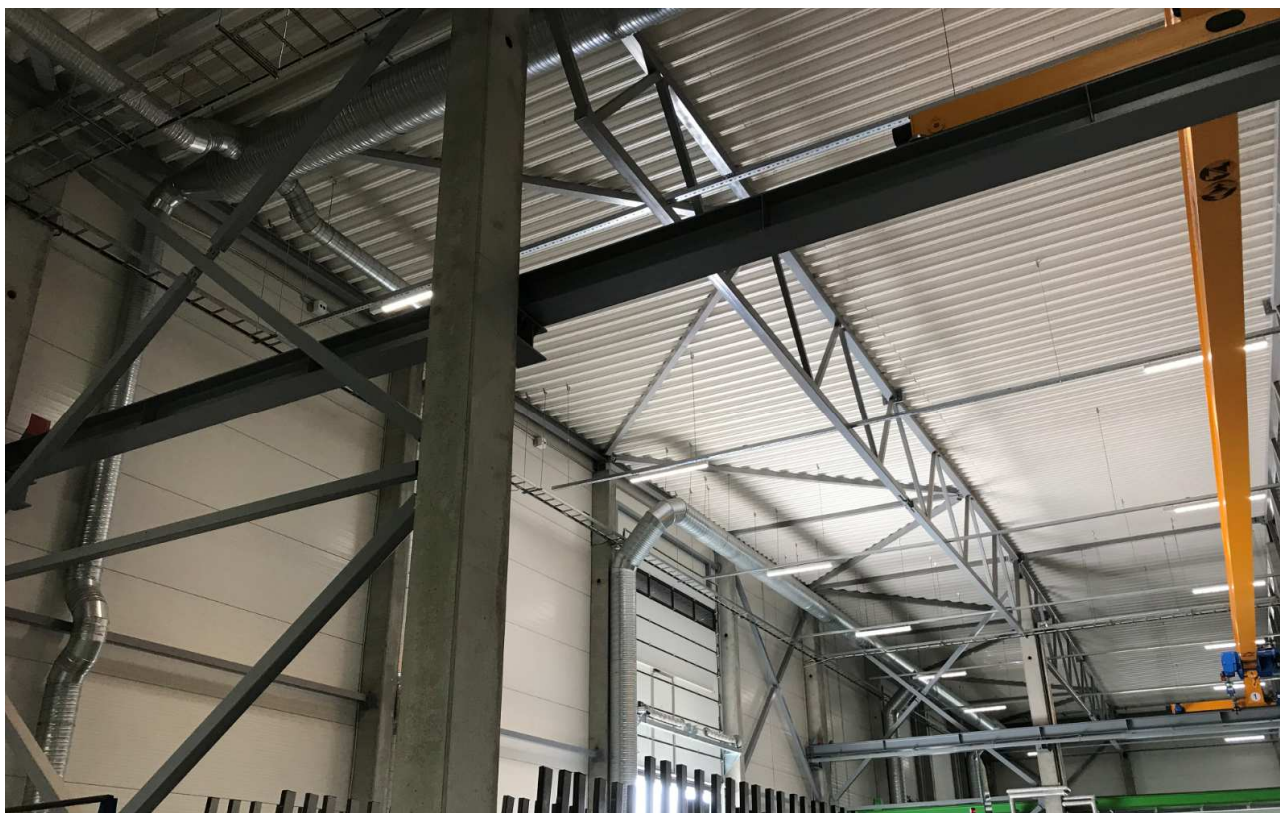
Deginio konstrukcijos prie ašies 4 vaizdas iš vidaus:



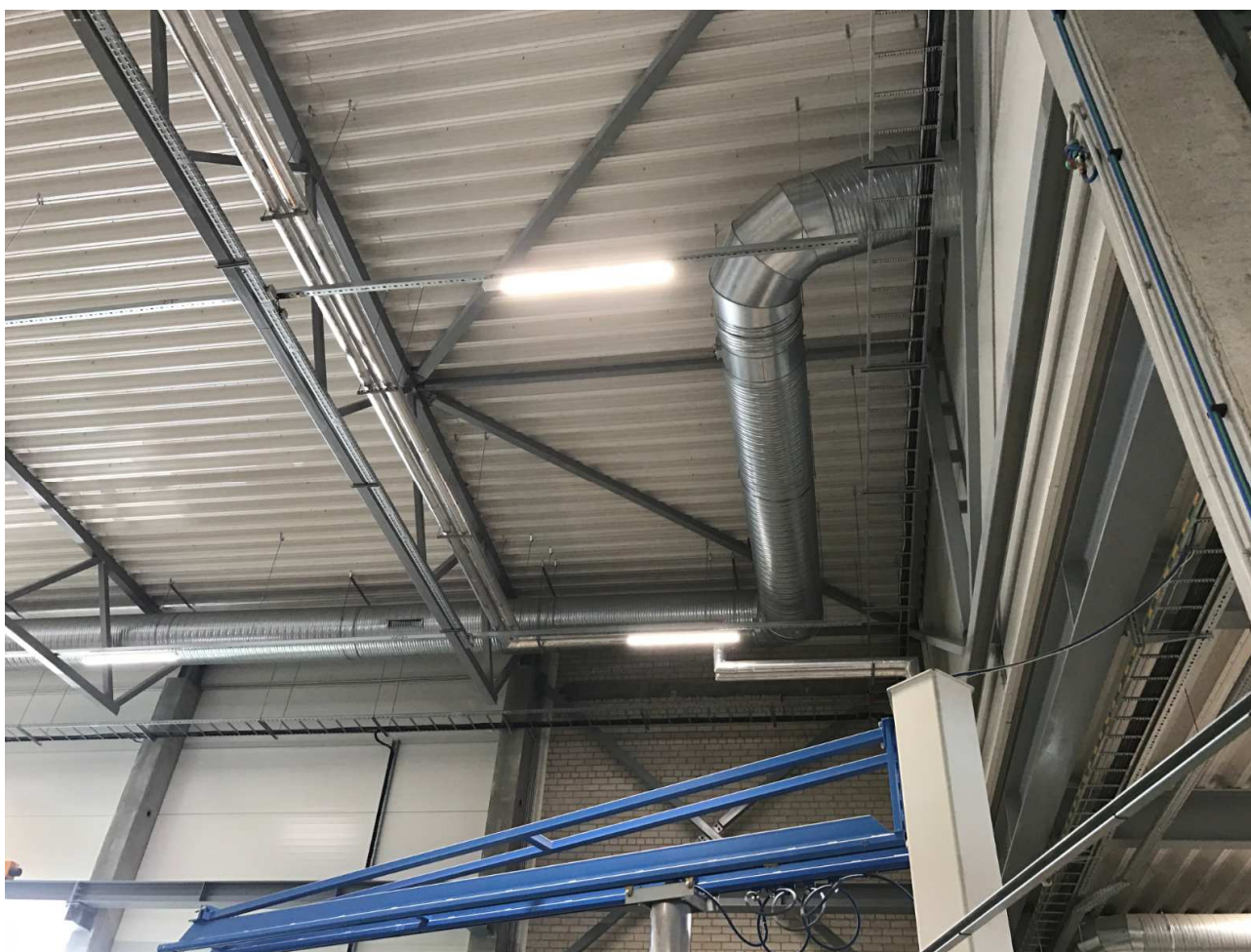
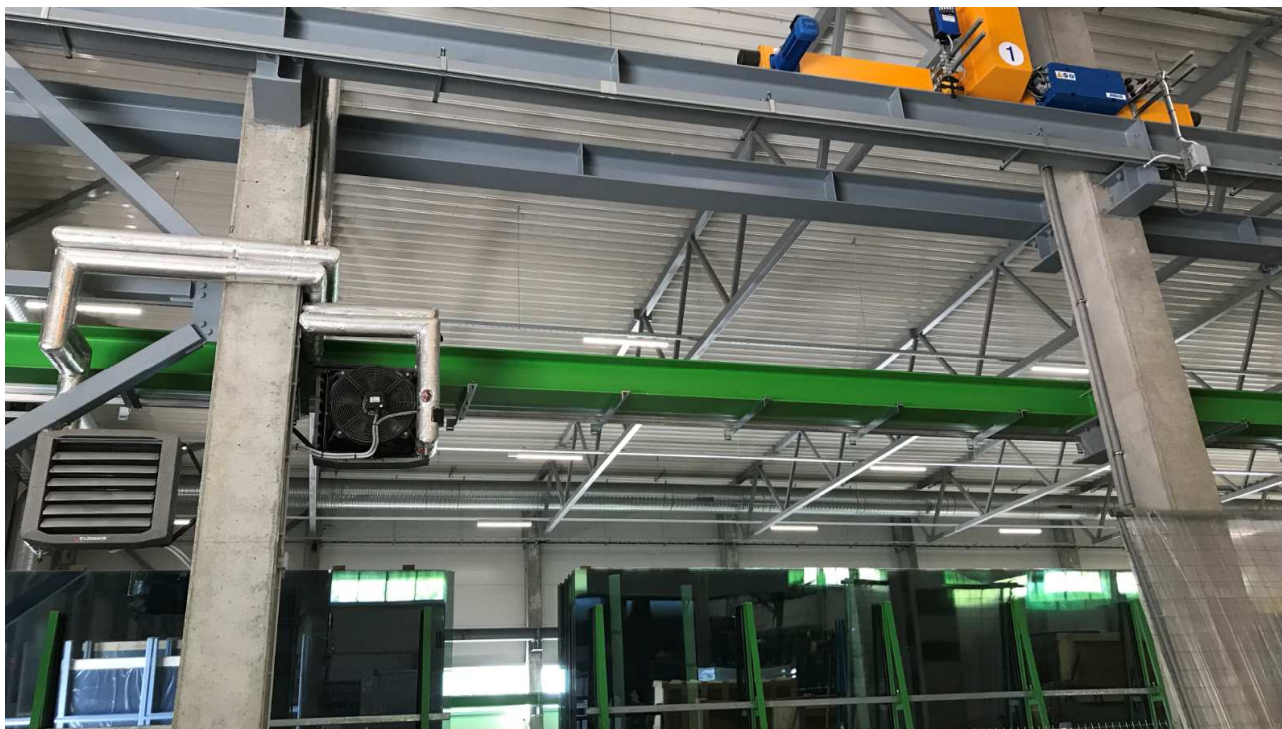
Denginio konstrukcijos prie ašies S vaizdas iš vidaus:



Denginio konstrukcijos prie ašies 16 vaizdas iš vidaus:



Denginio konstrukcijos prie ašies E vaizdas iš vidaus:



Pastato dalyje tarp ašių 1 – 16 / E - S pagrindinės laikančios denginio konstrukcijos – vienšlaitės, 24 m ir 18 m ilgio santvaros.

Pastato dalyje tarp ašių 1-3 pagrindinės laikančios denginio konstrukcijos iš plieninių karštai valcuotų dvitėjinio skerspjuvio sijų.

Ant santvarų ir sijų sumontuotas cinkuotas plieninis profiliuotas laikantis paklotas (remiantis projektine dokumentacija – 130 mm aukščio, 0.7 – 1.0 mm storių).

Prie denginio konstrukcijų ir pakloto pritvirtinti ortakiai, apšvietimo įranga, elektros kabeliai, šildymo sistemos vamzdynai. Ši inžinerinė įranga koncentruota pastato perimetru (prie ašių 4, 16, S, E). Šiose zonose pakabinamos įrangos ekvivalentinė išskirstyta apkrova vizualiai vertinama kaip $\leq 0,5 \text{ kN/m}^2$, atskirose vietose $\sim 1,0 \text{ kN/m}^2$.

Likusiam denginio plote pakabinamos įrangos ekvivalentinė išskirstyta apkrova vertinama kaip $\leq 0,1 \text{ kN/m}^2$.

Konstrukcijų defektų, darančių esminę neigiamą įtaką konstrukcijų mechaniniam atsparumui ir pastovumui, apžiūros metu neužfiksuota.

Pastato konstrukcijų projektinių sprendinių apžvalga

Remiantis pastato techninio projekto dokumentacija ir darbo projekto pakloto parinkimo skaičiavimais, projekte įvertintos tokios stogo konstrukcijos apkrovos:

Nuolatiniai poveikiai:

Stogo konstrukcijos svoris (laikantis paklotas, šilumos izoliacija ir danga) – $0,7 \text{ kN/m}^2$

Kintami poveikiai:

Apkrova stogo paklotui nuo pakabinamos inžinerinės įrangos – $0,3 \text{ kN/m}^2$

Sniego apkrova:

I sniego rajonas. Sniego apkrova į horizontalų paviršių – $1,2 \text{ kN/m}^2$.

Priimant stogo pakloto savąjį svorį $0,15 \text{ kN/m}^2$, stogo paklotą veikianti apkrova pagal projektą

$$Q = (0,7-0,15) + 0,3 + 1,2 = \mathbf{2,1 \text{ kN/m}^2} \text{ (charakteristinė);}$$

$$Q_d = (0,7-0,15) \times 1,35 + 0,3 \times 1,3 + 1,2 \times 1,3 = 2,7 \text{ kN/m}^2 \text{ (skaičiuojamoji).}$$

STOGO DETALĖ ANT PROFILIUOTO PAKLOTO

Vėdinimo kaminėliai įrengiami kas 60–80m²

Viršutinis prilydoma bituminė stogo danga: 4,2mm Mida BALT PV S4b armuota 200g/m² poliesterio pluoštu.

Apatinis prilydoma danga; 4,0mm Mida BALT PV S3s armuota 160g/m² poliesterio pluoštu.

Akmens vata PAROC ROB 60 (prie pakloto tvirtinama smeigėmis) 30 mm

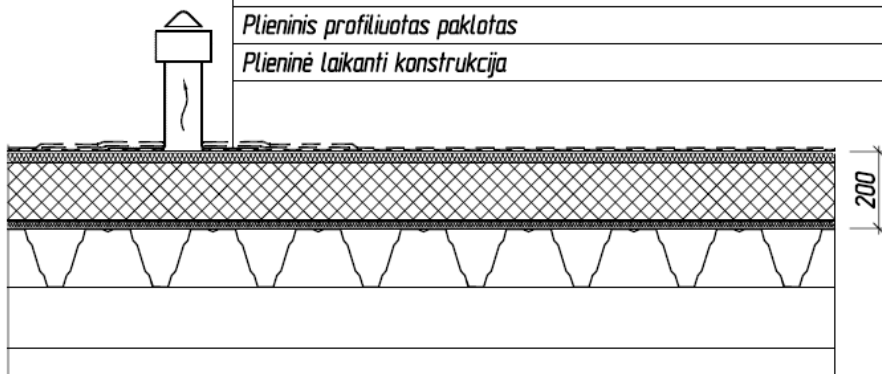
Polistireninis putplastis EPS 100 150 mm

Garų izoliacija

Akmens vata PAROC ROB 60 20 mm

Plieninis profiliuotas paklotas

Plieninė laikanti konstrukcija



Stogo atitvarinės konstrukcijos (šiltinimo ir hidroizoliacijos) svoris pagal darbo projekto detalę, papildomai įvertinus ateityje galimą stogo remontą priklijuojant papildomus dangos sluoksnius:

Sluoksniu pavadinimas	Charakt. kN/m ²		Skaič. kN/m ²
Bitumine danga 4,2mm Mida Balt PV S4b armuota 200 g/m ² (5,25 kg/m ²)	0.053	1.35	0.071
Prilydoma danga 4,0mm Misa Balt PV S3s armuota 160 g/m ² (4,25 kg/m ²)	0.043	1.35	0.057
Stogo remontui danga (20 kg/m ²)	0.200	1.35	0.270
Paroc ROB 60 30mm (180 kg/m ³)	0.054	1.35	0.073
Polistireninis putplastis EPS100 150mm (20 kg/m ³)	0.003	1.35	0.004
Garų izoliacija		1.35	
Akmens vata Paroc ROB60 20mm (180 kg/m ³)	0.036	1.35	0.049
Viso:	0.39		0.52

Apskaičiuotas stogo detalės svoris mažesnis už parenkant paklotą priimtą:

$$G_{\text{delta}} = (0,7 - 0,15) - 0,39 = \mathbf{0,16 \text{ kN/m}^2}.$$

Fotovoltinės elektrinės projektinių sprendinių apžvalga

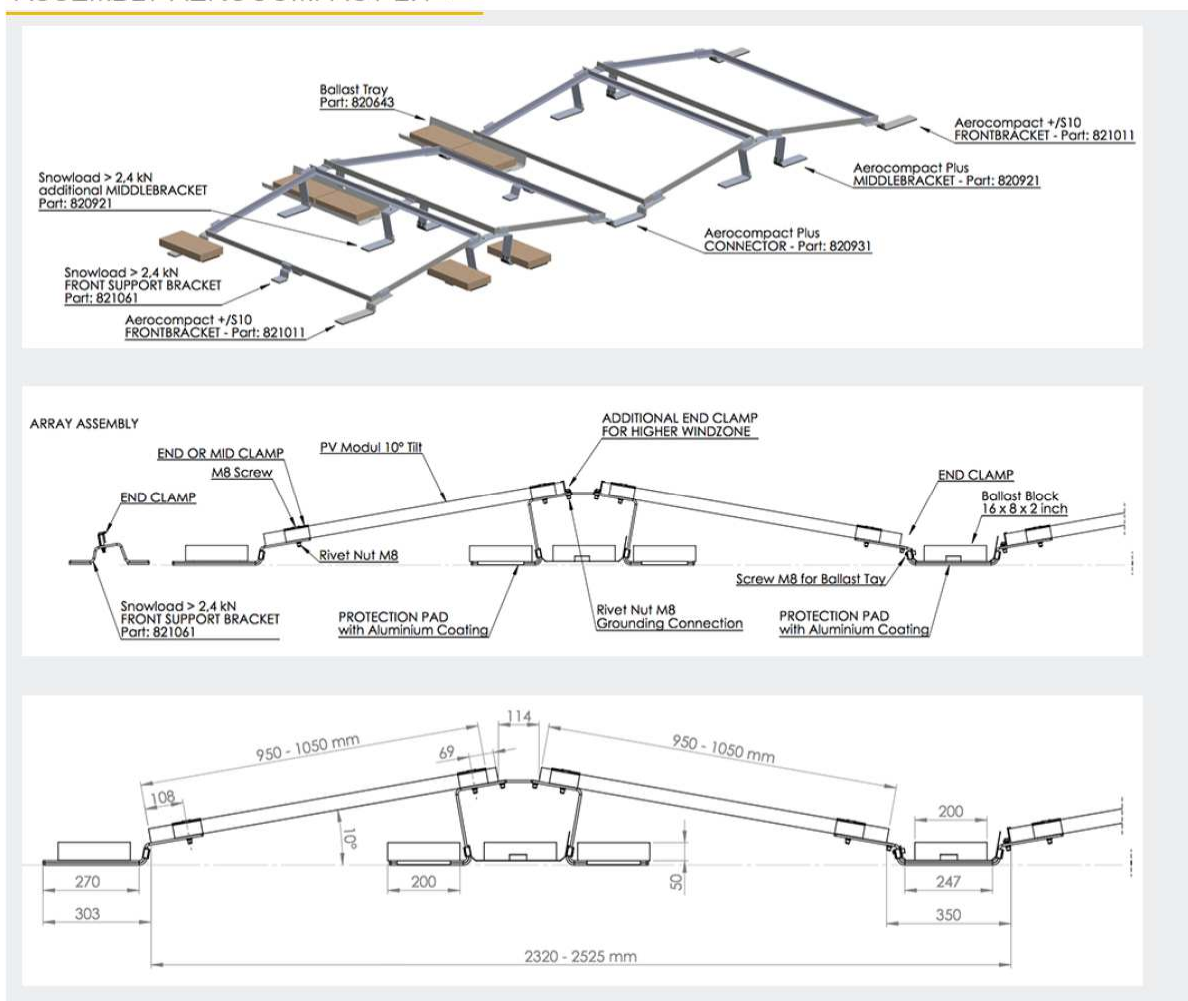


Fotovoltinę elektrinę planuojama įrengti ant pastatų stogų tarp ašių 01 – 02 ir 4 – 16 bei ant žemės paviršiaus šalia pastato.

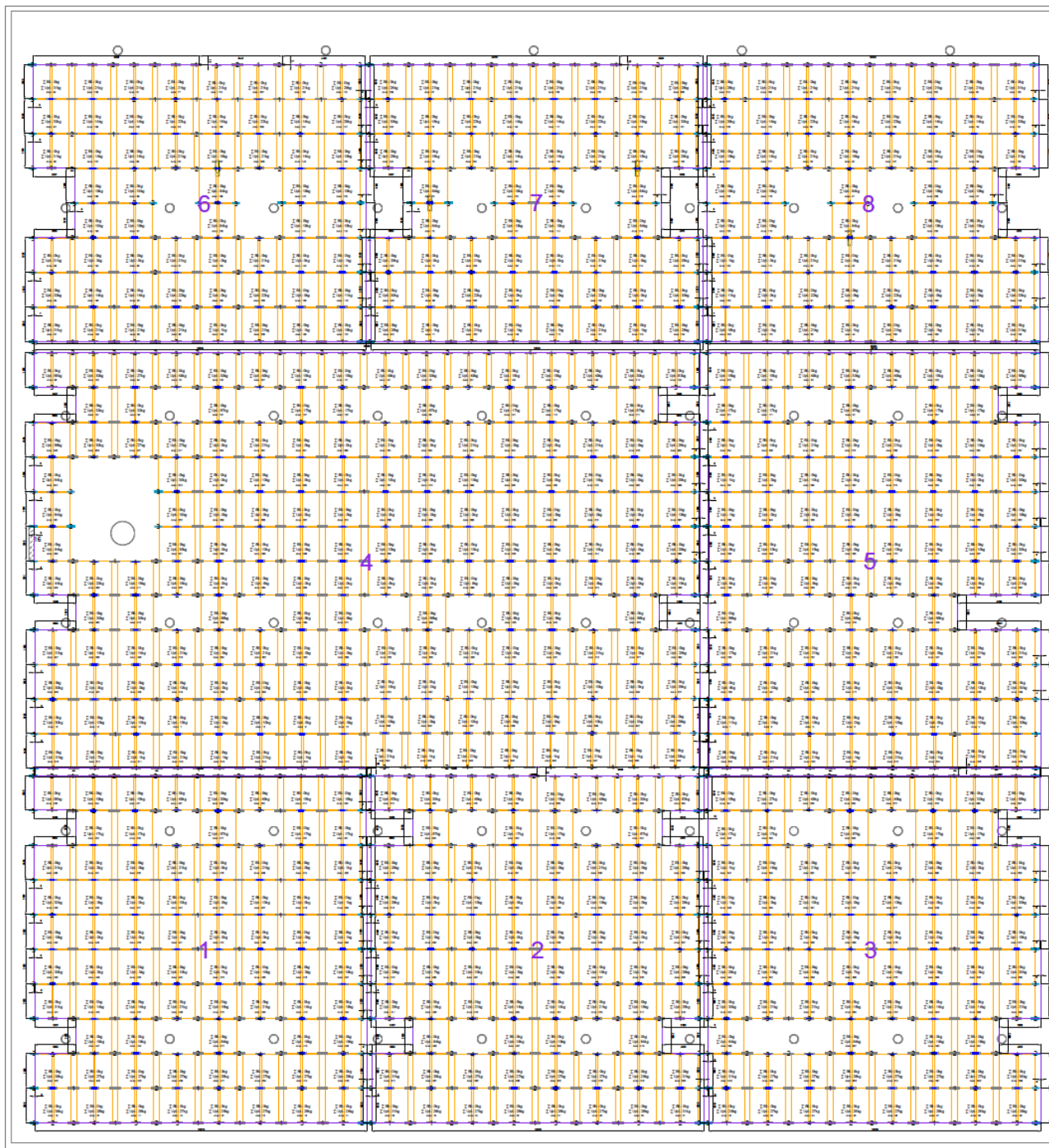
Projektinėje dokumentacijoje, parengtoje Aerocompact kompanijos, parodyti sprendiniai elektrinės įrengimui ant pastato stogo tarp ašių 4 – 16.

Ant stogo tarp ašių 4 -16 numatyta montuoti fotovoltinių elementų modulius tvirtinant juos balastu.

ASSEMBLY AEROCOMPACT 2.1 +



Aerocompact siūloma fotovoltinių modulių išdėstymo schema:



Remiantis Aerocompact kompanijos projektine dokumentacija, papildoma apkrova stogo konstrukcijoms yra 43533 kg. Vidutinė fotovoltinės sistemos apkrova visam stogui yra 10,8 kg/m². Vidutinė fotovoltinės sistemos apkrova tik apkrautom stogo zonoms – 13,9 kg/m².

Išnagrinėjus siūlomą modulių išdėstymo schemą, apskaičiuota labiausiai apkrautos 1 m pločio stogo juostos apkrova. Perskaičiuota apkrova – 28 kg/m² (**0,28 kN/m²**).

Atsižvelgiant į tai, kad veikianti stogo paklotą apkrova skersine kryptimi nepersiskirsto, tolimesniuose skaičiavimuose vertinama ši perskaičiuota apkrova.

Aerocompact deklaruojama fotovoltinių modulių apkrova denginio konstrukcijoms:

STATIC - IMPORTANT PARAMETERS AND OUTPUT VALUES [ROOF2]

The average load of the system based on the whole roof surface (incl. Module, mounting system and ballasting) is: [kg/m ²]	10.8
The average surface load of the combined arrays in the system (incl modules, racking system, inter-row spacing and ballasting) is:	13.88 kg/m ²
Factor of Safety for Uplift	1.5
Factor of Safety for Sliding	1.5
Load factor applied to Dead Load	0.9
Weight per ballast block [kg]	5.6
Number of ballast blocks:	2167
System surface area [m ²]	3136
Total ballast weight [kg]	12135
Weight Module/Rack [kg]	31397
Total System weight [kg]	43533

The structural analysis is based on wind tunnel report of the I.F.I. Institute of Industrial Aerodynamics GmbH, No. SSS03 issued 07.09.2015.

Apkrovų stogo laikančiam paklotui palyginimas

Projektinė charakteristinė apkrova stogo paklotui (be sniego apkrovos):

Stogo detalė	0,55 kN/m ²
Technologinė apkrova	0,30 kN/m ²
Viso:	0,85 kN/m²

Faktinė šiuo metu esanti charakteristinė apkrova stogo paklotui (be sniego apkrovos):

Stogo detalė	0,39 kN/m ²
Technologinė apkrova	0,10 – 0,50 kN/m ²
Viso:	0,49 – 0,89 kN/m²

Pastaba: technologinė apkrova nuo pakabinamos įrangos išdėstyta netolygiai, sukoncentruota pastato perimetru (žiūrėti skyrių "Konstrukcijų apžiūra").

Numatoma charakteristinė apkrova stogo paklotui įrengus fotovoltinę elektrinę (be sniego apkrovos):

Stogo detalė	0,39 kN/m ²
Technologinė apkrova	0,10 – 0,50 kN/m ²
Fotovoltinės elektrinės apkrova labiausiai apkrautose zonose	0,28 kN/m ²
Viso:	0,77 – 1,17 kN/m²

Pastabos:

Įrengus fotovoltinę elektrinę, zonose, kur aprova nuo technologinės pakabinamos įrangos didesnė kaip 0,18 kN/m², būtų viršijama pakloto projektinė laikomoji galia.

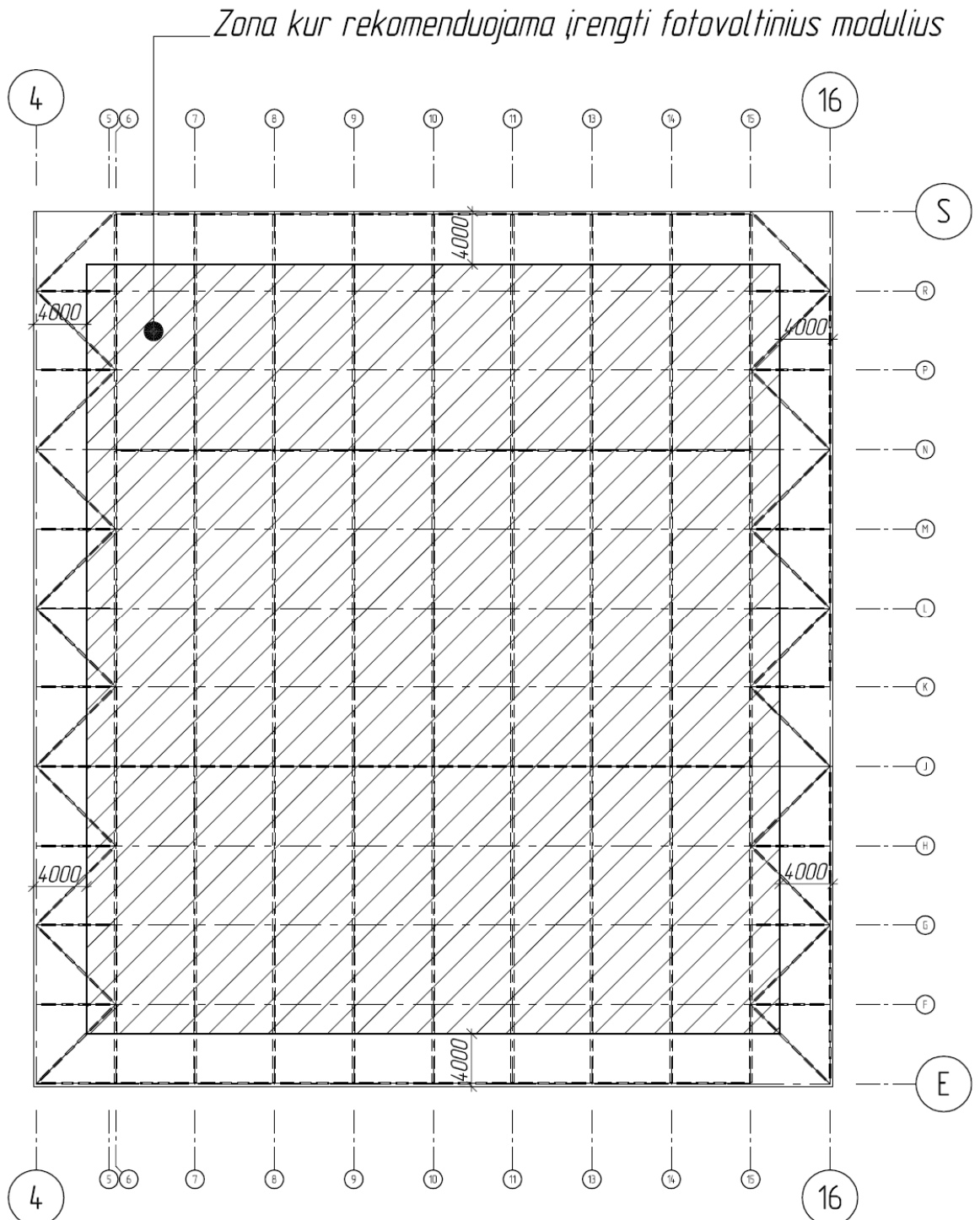
Įrengus fotovoltinę elektrinę, sniego apkrovos stogui nepasikeis, todėl palyginime sniego apkrova nevertinama.

Išvados ir rekomendacijos

1. Apžiūros metu akivaizdžių stogo dangos defektų neužfiksuota.
2. Konstrukcijų defektų, darančių esminę neigiamą įtaką konstrukcijų mechaniniam atsparumui ir pastovumui, apžiūros metu neužfiksuota.
3. Pastato zonoje tarp ašių 01 – 02 pakabinamos įrangos apkrova išskirstyta tolygiai, jos dydis vertinamas kaip $\leq 0,1$ kN/m².
4. Pastato zonoje tarp ašių 4 – 16 pakabinamos įrangos apkrova koncentruota pastato perimetru (prie ašių 4, 16, S, E). Šiose zonose pakabinamos įrangos ekvivalentinė išskirstyta apkrova vizualiai vertinama kaip $\leq 0,5$ kN/m², atskirose vietose $\sim 1,0$ kN/m². Likusiame denginio plote pakabinamos įrangos ekvivalentinė išskirstyta apkrova vertinama kaip $\leq 0,1$ kN/m².
5. Pastato stogo detalės svoris, remiantis darbo projekto dokumentacija, yra 0,16 kN/m² mažesnis už priimtą inžineriniuose skaičiavimuose parenkant pakloto skerspjūvius.
6. Faktinė šiuo metu esanti charakteristinė apkrova stogo paklotui (be sniego apkrovos) yra 0,49 – 0,89 kN/m² ir neviršija projektinės (galimai išskyrus atskiras lokalias zonas, kur koncentruojasi pakabinama įranga (kabelių kanalai, šildymo vamzdynai, ventiliacijos vamzdynai)).
7. Aerocompact kompanijos projektinėje dokumentacijoje pateikti fotovoltinės elektrinės modulių tvirtinimo balastu sprendiniai pagrįsti bandymais vėjo tunelyje: "The structural analysis is based on wind tunnel report of the I.F.I. Institute of Industrial Aerodynamics GmbH, No.SSS03 issued 07.09.2015". Tvirtinimo sprendinių vertinimas šioje analizėje neatliekamas. Už patikimą fotovoltinių elementų tvirtinimą atsakingas sistemos tiekėjas.
8. Remiantis Aerocompact kompanijos projektine dokumentacija, papildoma apkrova stogo konstrukcijoms yra 43533 kg. Vidutinė fotovoltinės sistemos apkrova visam stogui yra 10,8 kg/m². Vidutinė fotovoltinės sistemos apkrova tik apkrautom

stogo zonom – 13,9 kg/m². Išnagrinėjus siūlomą modulių išdėstymo schemą, apskaičiuota labiausiai apkrautos 1 m pločio stogo juostos apkrova. Apskaičiuota apkrova – 28 kg/m² (0,28 kN/m²).

9. Įrengus fotovoltinę elektrinę pagal Aerocompact kompanijos pasiūlytą schemą, atskirose zonose būtų viršijama stogo pakloto laikomoji galia.
10. Atsižvelgiant į papildomą apkrovą nuo fotovoltinės elektrinės, rekomenduojama modulių įrengti tik tose zonose, kur technologinės pakabinamos įrangos apkrova mažesnė kaip 0,18 kN/m² ir neįrengti jų 4 m nuo pastatio išorinių sienų, nes tose zonose sukoncentruota pakabinama įranga.



11. Vadovaujantis pasiūlyta schema, stogo apkrovos neviršytų projektinių, todėl santvarų ir kolonų laikomoji galia išliktų pakankama.
12. Informacijos apie siūlomą fotovoltinių modulių išdėstymą ant pastato stogo tarp ašių 01 – 02 (senasis pastatas su gb stogo laikančiom konstrukcijom) Aerocompact kompanijos projektinėje dokumentacijoje nebuvo pateikta. Pasiūlyta balastinė sistema tinkama tik mažiems stogo nuolydžiams (iki 5°), todėl ant šios stogo dalies bus sunkiai pritaikoma. Preliminariu vertinimu, ant šios stogo dalies galima įrengti fotovoltinius modulius neviršijant 20 kg/m^2 apkrovos.
13. Eksploatacijos metu, sniego apkrovoms neviršijant projekte numatytų ($120 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \sim 60 \text{ cm}$ šviežiai prisnigusio sniego), sniego valymas nuo stogo tarp ašių 4 – 16 nebus reikalingas.
14. Įrengus fotovoltinę elektrinę, pastato viduje prie denginio konstrukcijų nebus galima papildomai tvirtinti reikšmingo svorio įrangos.
15. Darbų metu būtina kontroliuoti faktiškai montuojamos įrangos ir balasto svorius bei išdėstymą. Medžiagų sandėlaivimui ant stogo konstrukcijų darbų vykdymo metu turi būti parengtos schemas, užtikrinančios kad nebus viršytos projektinės apkrovos laikančiosioms konstrukcijoms.

Audrius Ražaitis

Statybos inžinierius, ekspertas
AM kvalifikacijos atestato nr. 19668

Priedai:

1. Stogo pakloto ašyje H patikrinamieji skaičiavimai.
2. Stogo pakloto ašyje R patikrinamieji skaičiavimai.

Dimensioning code: EN 1993-1-3:2006+AC:2009, Eurocode EC3

***** GENERAL INFORMATION OF THE STRUCTURE *****

Basic data of the structure

Safety class : RC2
 Combination type in serviceability limit state Characteristic combination
 Structure type: Load bearing roof (deck)
 Deflection limit: L/200
 Roof slope: 0.0°
 Torsion free supports

Sheet: **Ruukki T130M-75L-930**
 - material: Construction steel
 - zinc coating: Zn275
 - modulus of elasticity: 210000 N/mm2
 - perforation of the profile: No perforation

Supports and splices

- support beam material: Steel beam
 - support steel yield strength: 355 N/mm2
 - support wall thickness: 6 mm

Support	Support width	Type of splice	Support piece
A	120	End support	No
B	160	End overlap 320/420	No
C	160	End overlap 320/320	No
D	160	End overlap 320/320	No
E	160	End overlap 320/320	No
F	160	End overlap 320/320	No
G	160	End overlap 320/320	No
H	160	End overlap 320/320	No
I	160	End overlap 320/320	No
J	160	End overlap 420/320	No
K	120	End support	No

Left end support: Upright support
 Right end support: Upright support

Chosen sheets

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Nr	Thickness/Strength [mm]/[N/mm2]	Overlap* [Folds st]	Length [mm]	Weight [kg/st]
1	0.80/350	0	6545	61.65
2	0.70/350	0	6690	55.14
3	0.70/350	0	6690	55.14
4	0.70/350	0	6690	55.14
5	0.70/350	0	6690	55.14
6	0.70/350	0	6690	55.14
7	0.70/350	0	6690	55.14
8	0.70/350	0	6690	55.14
9	0.70/350	0	6690	55.14
10	0.80/350	0	6545	61.65

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

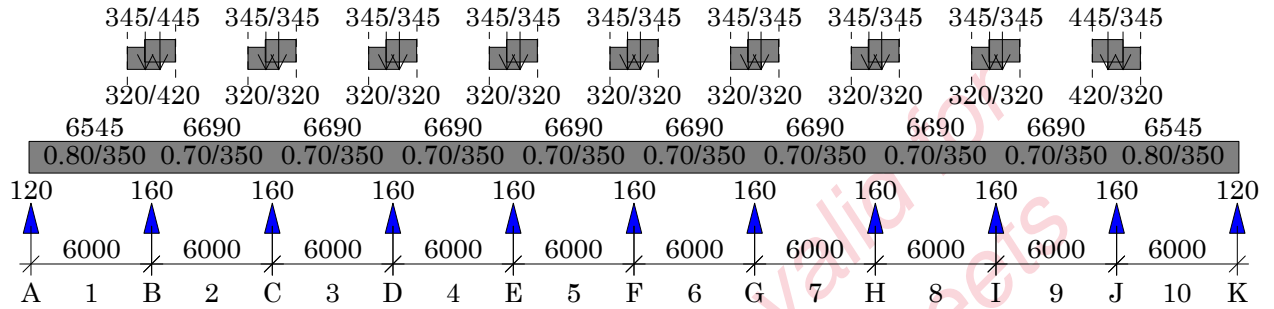
Total weight of the sheeting: 10.08 kg/m²

*Side overlapping

- **Chosen sheets fulfill dimension criterions.**
- **Chosen fastenings fulfill dimension criterions.**

Maximum utilityrate: 99.6 %
 Maximum utilityrate: 87.5 %

Structural model



***** LOADS *****

Dead loads

Structure weight without sheet 0.69 kN/m²

Snow loads

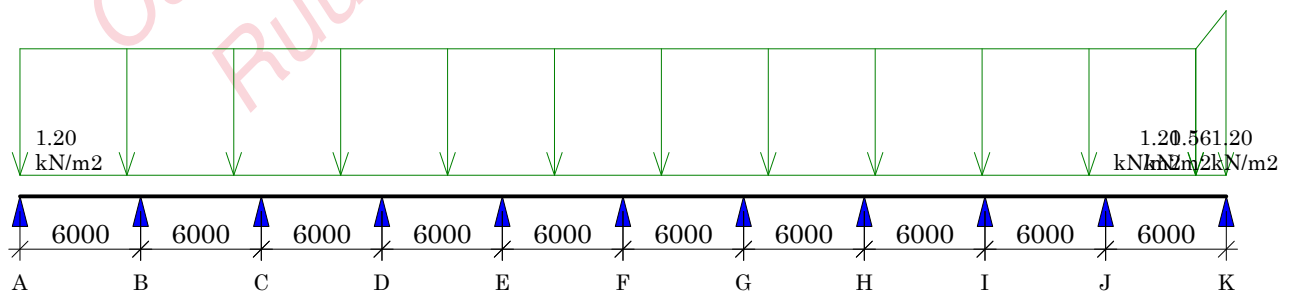
Basic snow load on the ground 1.20 kN/m²
 Movement 0.00 %

Load case: 1

- Form factors

$\mu = 1.00/1.00$
58500

$\mu = 1.00/1.30$
1500



Wind loads

- no loads

Live loads

Type	Support	F1	F2	F3	F4	Movement
1 Uniform load	A	0.14		0	60000	75.0

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Explanation for loadparameters F1, F2, F3 and F4

- Uniform load:
 - F1 load intensity [kN/m²]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]
- Trapezoid load:
 - F1 load intensity at left end [kN/m²]
 - F2 load intensity at right end [kN/m²]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]
- Line load:
 - F1 load intensity [kN/m]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]

	Ultimate limit state			Serviceability limit state		
	Max	Min	Comb.fac	Max	Min	Comb.fac
Dead loads:	1.35	1.00		1.00	1.00	
Snow loads:	1.30	0.00	0.70	1.00	0.00	0.70
Wind loads:	1.30	0.00	0.60	1.00	0.00	0.60
Live loads:	1 1.30	0.00	0.70	1.00	0.00	0.70

***** RESULTS *****

Degree of utilization in each sheets

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Sheet Nr	Thickness/Strength [mm]/[N/mm ²]	Field [%]	Support [%]	Deflection [%]	Stressed skin effect [%]
1	0.80/350	53.6	55.1	98.3	-
2	0.70/350	54.0	67.1	23.2	-
3	0.70/350	38.2	55.5	47.7	-
4	0.70/350	37.0	55.8	40.7	-
5	0.70/350	36.1	54.4	42.6	-
6	0.70/350	36.1	54.4	42.6	-
7	0.70/350	37.1	55.8	40.7	-
8	0.70/350	38.2	55.5	47.8	-
9	0.70/350	54.4	67.6	22.8	-
10	0.80/350	54.2	55.4	99.6	-

Maximum utilityrate: 99.6 %
 Dimensioning case: Deflection in the field

Degree of utilization in each spans

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Field/Support	M [%]	R/V/N [%]	Combination [%]	Deflection [%]
A	0.0	27.1 R	0.0 R+V+N	
1	53.6 (2401)			98.3 (2401)

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Field/ Support	M [%]	R/V/N [%]	Combination [%]	Deflection [%]
B	41.7	51.3 V	67.1 R+V+N	
2	54.0 (621)			23.2 (3000)
C	33.9	42.9 V	49.5 R+V+N	
3	38.2 (3000)			47.7 (3000)
D	37.6	47.4 V	55.8 R+V+N	
4	37.0 (621)			40.7 (3000)
E	36.5	46.1 V	53.7 R+V+N	
5	36.1 (3000)			42.6 (3000)
F	36.9	46.6 V	54.4 R+V+N	
6	36.1 (3000)			42.6 (3000)
G	36.5	46.1 V	53.7 R+V+N	
7	37.1 (5379)			40.7 (3000)
H	37.7	47.5 V	55.8 R+V+N	
8	38.2 (3000)			47.8 (3000)
I	33.6	42.5 V	49.3 R+V+N	
9	54.4 (5379)			22.8 (3000)
J	42.0	51.5 V	67.6 R+V+N	
10	54.2 (3599)			99.6 (3599)
K	0.0	28.5 R	0.0 R+V+N	

(The dimensioning point is printed in braces)

Maximum utilityrate: 99.6 %

Dimensioning case: Deflection in the field

Span results

Span/ Support	Moment kNm/m		Point load capacity kN/m		Deflection mm	
	Msd	Mc,rd	Fsd	Rw,rd	f	f,allowed
A	0.00	13.35	6.09	22.50		
1	7.15	13.35			-29.5	30.0
B	-5.69	13.64	7.43	19.30		
2	-5.77	10.68			-7.0	30.0
C	-3.62	10.68	7.51	19.30		
3	-3.97	10.40			-14.3	30.0
D	-4.02	10.68	7.92	19.30		
4	-3.96	10.68			-12.2	30.0
E	-3.90	10.68	7.80	19.30		
5	-3.75	10.40			-12.8	30.0
F	-3.95	10.68	7.85	19.30		
6	-3.75	10.40			-12.8	30.0
G	-3.90	10.68	7.80	19.30		
7	-3.96	10.68			-12.2	30.0
H	-4.03	10.68	7.92	19.30		
8	-3.98	10.40			-14.3	30.0
I	-3.59	10.68	7.51	19.30		
9	-5.81	10.68			-6.8	30.0
J	-5.72	13.64	10.49	27.18		
10	7.23	13.35			-29.9	30.0
K	0.00	13.35	6.41	22.50		

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

***** DIMENSIONING FOR FASTENINGS *****

Fastening to support

Support beam material: Steel beam
 Support steel yield strength: 355 N/mm²
 Support wall thickness: 6 mm
 Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened, with washer
 Screw type: SD14-T15-5.5*32
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 35 pc/m

Support	Pc./trough	Utilityrate [%]	Vd [kN/m]	Fd [kN/m]	Fv [kN]	FvRd [kN]	Ft [kN]	FtRd [kN]
A	1	-						
B	1	-						
C	1	-						
D	1	-						
E	1	-						
F	1	-						
G	1	-						
H	1	-						
I	1	-						
J	1	-						
K	1	-						

End overlap, field node

Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened
 Screw type: SL2-4.8*20
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 232 pc/m

Support	Pc.	Utilityrate [%]	Vd [kN/m]	Fv [kN]	FvRd [kN]	Ft [kN]	FtRd [kN]	
B	2+2	87.0	15.3	1.2	1.4	0.0	0.8	5
C	2+2	77.7	12.7	1.0	1.3	0.0	0.7	5
D	2+2	86.3	14.1	1.1	1.3	0.0	0.7	5
E	2+2	83.8	13.7	1.1	1.3	0.0	0.7	5
F	2+2	84.7	13.8	1.1	1.3	0.0	0.7	5
G	2+2	83.7	13.6	1.1	1.3	0.0	0.7	5
H	2+2	86.5	14.1	1.1	1.3	0.0	0.7	5
I	2+2	76.9	12.5	1.0	1.3	0.0	0.7	5
J	2+2	87.5	15.4	1.2	1.4	0.0	0.8	5

Side overlap

Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened
 Screw type: SL2-4.8*20
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 129 pc/m

Span	c/c [mm]	Utilityrate [%]	Fv [kN]	FvRd [kN]
1	500	-		
2	500	-		
3	500	-		
4	500	-		

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Span	c/c [mm]	Utilityrate [%]	Fv [kN]	FvRd [kN]
5	500	-		
6	500	-		
7	500	-		
8	500	-		
9	500	-		
10	500	-		

Dimensioning criterion: -5) Bearing resistance

*** SHEET LIST ***

Sheet: T130M-75L-930

	Thickness/Strength [mm]/[N/mm2]	Total length [mm]	Total weight [kg]
1	0.70/350	53520	441.1
2	0.80/350	13090	123.3

Calculations are only valid for
Ruukki load bearing sheets

Dimensioning code: EN 1993-1-3:2006+AC:2009, Eurocode EC3

***** GENERAL INFORMATION OF THE STRUCTURE *****

Basic data of the structure

Safety class : RC2
 Combination type in serviceability limit state Characteristic combination
 Structure type: Load bearing roof (deck)
 Deflection limit: L/200
 Roof slope: 0.0°
 Torsion free supports

Sheet: **Ruukki T130M-75L-930**
 - material: Construction steel
 - zinc coating: Zn275
 - modulus of elasticity: 210000 N/mm2
 - perforation of the profile: No perforation

Supports and splices

- support beam material: Steel beam
 - support steel yield strength: 355 N/mm2
 - support wall thickness: 6 mm

Support	Support width	Type of splice	Support piece
A	120	End support	No
B	160	End overlap 320/420	No
C	160	End overlap 320/320	No
D	160	End overlap 320/320	No
E	160	End overlap 320/320	No
F	160	End overlap 320/320	No
G	160	End overlap 320/320	No
H	160	End overlap 320/320	No
I	160	End overlap 320/320	No
J	160	End overlap 420/320	No
K	120	End support	No

Left end support: Upright support
 Right end support: Upright support

Chosen sheets

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Nr	Thickness/Strength [mm]/[N/mm2]	Overlap* [Folds st]	Length [mm]	Weight [kg/st]
1	0.90/350	0	6545	69.36
2	0.70/350	0	6690	55.14
3	0.70/350	0	6690	55.14
4	0.70/350	0	6690	55.14
5	0.70/350	0	6690	55.14
6	0.70/350	0	6690	55.14
7	0.70/350	0	6690	55.14
8	0.70/350	0	6690	55.14
9	0.70/350	0	6690	55.14
10	1.00/350	0	6545	77.07

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

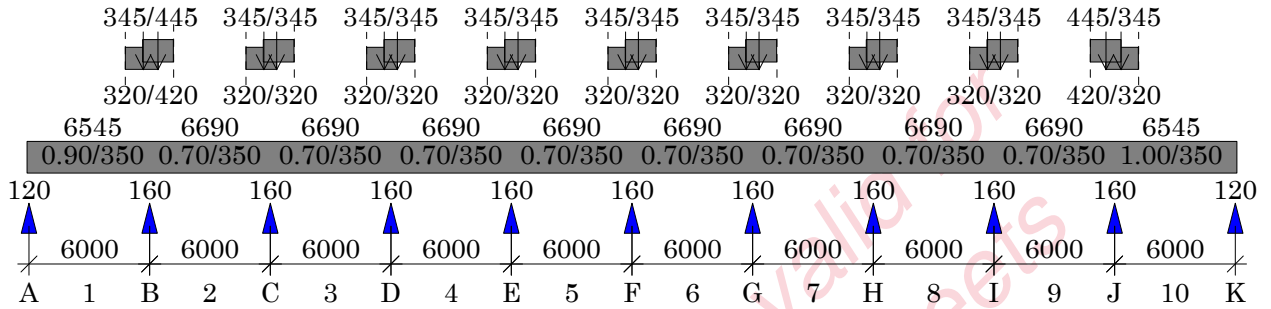
Total weight of the sheeting: 10.49 kg/m²

*Side overlapping

- **Chosen sheets fulfill dimension criterions.**
- **Chosen fastenings fulfill dimension criterions.**

Maximum utilityrate: 98.8 %
 Maximum utilityrate: 86.9 %

Structural model



***** LOADS *****

Dead loads

Structure weight without sheet 0.69 kN/m²

Snow loads

Basic snow load on the ground 1.20 kN/m²
 Movement 0.00 %

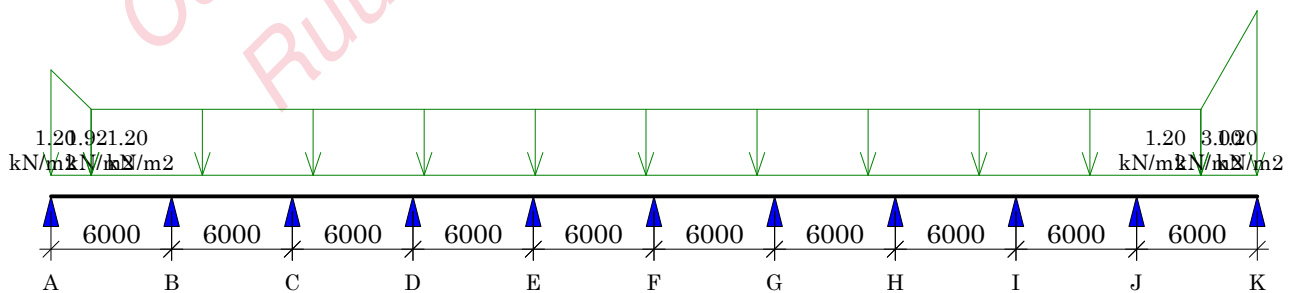
Load case: 1

- Form factors

$\mu = 1.60/1.00$
2000

$\mu = 1.00/1.00$
55200

$\mu = 1.00/2.50$
2800



Wind loads

- no loads

Live loads

Type	Support	F1	F2	F3	F4	Movement
1 Uniform load	A	0.14		0	60000	75.0

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Explanation for loadparameters F1, F2, F3 and F4

- Uniform load:
 - F1 load intensity [kN/m²]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]
- Trapezoid load:
 - F1 load intensity at left end [kN/m²]
 - F2 load intensity at right end [kN/m²]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]
- Line load:
 - F1 load intensity [kN/m]
 - F3 distance from the left support to load begin [mm]
 - F4 loading length [mm]

	Ultimate limit state			Serviceability limit state		
	Max	Min	Comb.fac	Max	Min	Comb.fac
Dead loads:	1.35	1.00		1.00	1.00	
Snow loads:	1.30	0.00	0.70	1.00	0.00	0.70
Wind loads:	1.30	0.00	0.60	1.00	0.00	0.60
Live loads:	1 1.30	0.00	0.70	1.00	0.00	0.70

***** RESULTS *****

Degree of utilization in each sheets

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Sheet Nr	Thickness/Strength [mm]/[N/mm ²]	Field [%]	Support [%]	Deflection [%]	Stressed skin effect [%]
1	0.90/350	46.3	45.7	94.0	-
2	0.70/350	55.0	68.1	22.2	-
3	0.70/350	38.3	55.5	47.9	-
4	0.70/350	37.1	55.8	40.7	-
5	0.70/350	36.1	54.4	42.6	-
6	0.70/350	36.1	54.4	42.7	-
7	0.70/350	37.4	56.1	40.4	-
8	0.70/350	38.7	55.8	48.8	-
9	0.70/350	58.5	71.8	19.0	-
10	1.00/350	45.4	39.6	98.8	-

Maximum utilityrate: 98.8 %
 Dimensioning case: Deflection in the field

Degree of utilization in each spans

T130M-75L-930 Narrow flange against the support

Field/Support	M [%]	R/V/N [%]	Combination [%]	Deflection [%]
A	0.0	24.3 R	0.0 R+V+N	
1	46.3 (2401)			94.0 (2401)

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Field/ Support	M [%]	R/V/N [%]	Combination [%]	Deflection [%]
B	37.5	47.0 V	68.1 R+V+N	
2	55.0 (621)			22.2 (3000)
C	33.8	42.7 V	49.2 R+V+N	
3	38.3 (3000)			47.9 (3000)
D	37.7	47.4 V	55.8 R+V+N	
4	37.1 (621)			40.7 (3000)
E	36.5	46.1 V	53.7 R+V+N	
5	36.1 (3000)			42.6 (3000)
F	37.0	46.6 V	54.4 R+V+N	
6	36.1 (3000)			42.7 (3000)
G	36.5	46.0 V	53.6 R+V+N	
7	37.4 (5379)			40.4 (3000)
H	37.9	47.7 V	56.1 R+V+N	
8	38.7 (3000)			48.8 (3000)
I	33.0	41.7 V	48.3 R+V+N	
9	58.5 (5379)			19.0 (2405)
J	36.0	45.0 V	71.8 R+V+N	
10	45.4 (3599)			98.8 (3599)
K	0.0	25.2 R	0.0 R+V+N	

(The dimensioning point is printed in braces)

Maximum utilityrate: 98.8 %

Dimensioning case: Deflection in the field

Span results

Span/ Support	Moment kNm/m		Point load capacity kN/m		Deflection mm	
	Msd	Mc,rd	Fsd	Rw,rd	f	f,allowed
A	0.00	16.30	6.95	28.60		
1	7.55	16.30			-28.2	30.0
B	-4.01	10.68	6.42	19.30		
2	-5.87	10.68			-6.7	30.0
C	-3.61	10.68	7.50	19.30		
3	3.98	10.40			-14.4	30.0
D	-4.02	10.68	7.93	19.30		
4	-3.96	10.68			-12.2	30.0
E	-3.90	10.68	7.80	19.30		
5	3.75	10.40			-12.8	30.0
F	-3.95	10.68	7.85	19.30		
6	3.76	10.40			-12.8	30.0
G	-3.89	10.68	7.80	19.30		
7	-3.99	10.68			-12.1	30.0
H	-4.05	10.68	7.94	19.30		
8	4.02	10.40			-14.6	30.0
I	-3.52	10.68	7.44	19.30		
9	-6.25	10.68			-5.7	30.0
J	-3.85	10.68	12.98	43.70		
10	8.89	19.60			-29.6	30.0
K	0.00	19.60	8.86	35.20		

***** DIMENSIONING FOR FASTENINGS *****

Fastening to support

Support beam material: Steel beam
 Support steel yield strength: 355 N/mm²
 Support wall thickness: 6 mm
 Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened, with washer
 Screw type: SD14-T15-5.5*32
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 35 pc/m

Support	Pc./trough	Utilityrate [%]	Vd [kN/m]	Fd [kN/m]	Fv [kN]	FvRd [kN]	Ft [kN]	FtRd [kN]
A	1	-						
B	1	-						
C	1	-						
D	1	-						
E	1	-						
F	1	-						
G	1	-						
H	1	-						
I	1	-						
J	1	-						
K	1	-						

End overlap, field node

Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened
 Screw type: SL2-4.8*20
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 232 pc/m

Support	Pc.	Utilityrate [%]	Vd [kN/m]	Fv [kN]	FvRd [kN]	Ft [kN]	FtRd [kN]	
B	2+2	73.9	13.9	1.1	1.5	0.0	0.9	5
C	2+2	77.3	12.6	1.0	1.3	0.0	0.7	5
D	2+2	86.4	14.1	1.1	1.3	0.0	0.7	5
E	2+2	83.7	13.6	1.1	1.3	0.0	0.7	5
F	2+2	84.8	13.8	1.1	1.3	0.0	0.7	5
G	2+2	83.6	13.6	1.1	1.3	0.0	0.7	5
H	2+2	86.9	14.2	1.1	1.3	0.0	0.7	5
I	2+2	75.3	12.3	1.0	1.3	0.0	0.7	5
J	2+2	66.3	13.3	1.0	1.6	0.0	1.0	5

Side overlap

Screw material, gasket: Carbon-steel, hardened
 Screw type: SL2-4.8*20
 Manufacturer: SFS intec Oy
 Number of fasteners/width meter: 129 pc/m

Span	c/c [mm]	Utilityrate [%]	Fv [kN]	FvRd [kN]
1	500	-		
2	500	-		
3	500	-		
4	500	-		

DIMENSIONING OF THE STRUCTURE

Span	c/c [mm]	Utilityrate [%]	Fv [kN]	FvRd [kN]
5	500	-		
6	500	-		
7	500	-		
8	500	-		
9	500	-		
10	500	-		

Dimensioning criterion: -5) Bearing resistance

*** SHEET LIST ***

Sheet: T130M-75L-930

	Thickness/Strength [mm]/[N/mm2]	Total length [mm]	Total weight [kg]
1	0.70/350	53520	441.1
2	0.90/350	6545	69.4
3	1.00/350	6545	77.1

Calculations are only valid for Ruukki load bearing sheets