

ŠILUMOS SIURBLIO(-Ų) PROJEKTAVIMO, TIEKIMO BEI MONTAVIMO (RANGOS) DARBŲ PIRKIMAS

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. BENDRA INFORMACIJA APIE PIRKIMO OBJEKTĄ:

1. Pirkėjas UAB „Vonin Lithuania“ įgyvendina projektą „Alternatyvaus kuro diegimas UAB „Vonin Lithuania“ (Nr. 02-062-K-0006)“, bendrai finansuojamą Europos Sąjungos fondų lėšomis.
2. Pirkimo objektas – *šilumos siurblys(-iai) (gruntas-vanduo) su projektavimo ir įrengimo (rangos) darbais*.
3. Šilumos siurblys(-iai) turi būti įrengti bendrovės UAB „Vonin Lithuania“ nuosavybės teise valdomame pastate, esančiame Felikso Vaitkaus g. 15, LT-77104 Šiauliai.
4. Turi būti patiekti ne mažiau kaip 3 vnt. ne mažesnės kaip **200 kW** suminės galios gruntas-vanduo šilumos siurbLIAI kaskadinėje sistemoje, kurie turi aprūpinti gamybos pastatą ne mažiau kaip 98% pastato šilumos poreikio šildymui. Šilumos siurbLIAI pakeis esamą šilumos tiekimo sistemą iš dujinės katilinės, papildomas šilumos šaltinis – elektros katilas. Šilumos siurbLIAI tieks šilumą karšto vandens pavidalu į esamą lokalią pastato šildymo sistemą.
5. Šilumos siurblių projektavimo, tiekimo ir visų montavimo darbų atlikimo terminas – 12 mėnesių nuo Sutarties pasirašymo dienos. Tiekėjas pateikdamas pasiūlymą turi įtraukti visas išlaidas (projektavimo, tiekimo, įrangos montavimo, derinimo ar pan.) bei mokesčius.
6. Esamą šildymo sistemos įrangą galima apžiūrėti nuo 2024 m. spalio 8 d. iki likus trims dienoms iki vokų atplėšimo dienos adresu Felikso Vaitkaus g. 15, LT-77104 Šiauliai, iš anksto susitarus tel. Nr. +370 616 05978 (generalinė direktorė) arba Nr. +370 687 13386 (gamybos vadovas).

2. PASTATO CHARAKTERISTIKOS

Pastato adresas	Felikso Vaitkaus g. 15, Šiauliai
Aukštų skaičius	2

Pastato tipas	Gamybos/administracinis
Papildoma informacija apie objektą	
Ypatingas statinys (būtinasis statybos vadovas, galintis eiti ypatingųjų statinių statybos	

techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas, konkurso sąlygų 3.2.6 punktą)

Pastato energetinio naudingumo klasė

B

Energijos vartojimas

Dujos šildymui

Šildomas plotas

9932,64 kv. m

m²

Energijos suvartojimas 2022 m.

~500

MWh dujų

Suvartojimo charakteristika 2022 m.

~50,34

kWh/m²

Būsimo šilumos mazgo matmenys

12 m x 10,48 m

Ilgis x plotis

Būsimo šilumos mazgo vieta

Ant stogo

3. PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI ŠILUMOS SIURBLIŲ ĮRANGAI IR JŲ MONTAVIMO DARBAMS:

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
1.	Bendra šilumos siurblių gruntas-vanduo galia	Ne mažiau 200 kW
2.	Šilumos siurblių skaičius	Ne mažiau 3 vnt.
3.	Montavimo vieta	Bendrovės UAB „Vonin Lithuania“ nuosavybės teise valdomame pastate, esančiame Felikso Vaitkaus g. 15, LT-77104 Šiauliai.
4.	Šilumos siurblių gruntas/vanduo sistema	Daugiafunkcinė šilumos siurblių gruntas-vanduo sistema, susidedanti iš vidinių blokų, kurie turi savo programuojamą valdiklį, su automatinio veikimu pagal nustatytą režimą ir temperatūrą be personalo pagalbos, ir geoterminių lauko gręžinių.
5.	Šilumos siurblių gruntas/vanduo sistema turi užtikrinti:	šilumos ir karšto vandens tiekimą savarankiškai be elektrinių šildytuvų prie lauko oro temperatūros -10°C. Esant žemesnėms temperatūroms šilumos siurblys gali dirbti lygiagrečiai su elektriniais šildytuvais. <i>Pastaba. Pastato faktinė energijos vartojimo galia šildymui 290 kW prie lauko oro temperatūros - 23°C.</i>
6.	Šilumos siurbLIAI	Turi atitikti A++ efektyvumo klasę B0/W55 pagal EN14511-3:2011 (arba analogišką, pagrindžiant taikymo pagrįstumą); Turi atitikti Ecolabel sertifikato reikalavimus (arba analogiško, pagrindžiant taikymo pagrįstumą); Turėti CE atitikties deklaraciją.

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
7.	Kompresorius	Scroll tipo (arba analogiško, pagrindžiant pasirinkimo pagrįstumą); "švelnaus" (soft start) arba lygiavertė paleidimo technologija.
8.	Šilumos siurbliai	Šilumos siurbliai skirti visoms patalpoms šildyti. Šilumos siurblys su papildomais šilumos generavimo elektros įrenginiais turi padengti visą pastato šildymo poreikį.
9.	Šilumos siurbliai	Šilumos siurbliai turi būti suprojektuoti ir įrengti su 2 atskirais kontūrais šildymo vandens ruošimui gamybinėms ir administracinėms patalpoms. Kiekvienas kontūras turi būti valdomas nepriklausomai vienas nuo kito.
10.	Kontrolė ir valdymas	Turi būti suprojektuota ir įrengta pilna šildymo sistemų kontrolė ir automatika.
11.	Karšto vandens ruošimas	Nenumatoma
12.	Akumuliacinės talpos	Ne mažiau 4500 litrų bendro tūrio.
13.	Šilumos siurbių keliamo triukšmo lygis	Šilumos siurbių skleidžiamas triukšmas neturi viršyti 61 dB pagal EN 12102 arba analogišką standartą, garso slėgis 5m atstumu < 40 dB.
14.	Šildymo vandens temperatūra	+15 ÷ +60 °C
15.	Karšto vandens temperatūra šildymo sistemoje	+35 ÷ +60 °C.
16.	Aukščiausias šilumos siurbių efektyvumo koeficientas COP pagal LST EN 14511 arba analogišką standartą	Ne žemesnis kaip 4,55 esant šildymo funkcijai prie lauko oro temperatūros +0 °C ir tiekimo į šildymo sistemą temperatūrai +35 oC ir maksimaliai šildymo galiai
17.	Maksimalus termofikacinio vandens slėgis sistemoje	Ne mažiau 2,5 bar.
18.	Elektros tinklo parametrai	400-415 V, ~50Hz, 3 Fazės
19.	Elektros šildytuvai	Dėl lauko oro temperatūros šilumos siurblio charakteristikų sumažėjusi galia turi būti dengiama elektros šildytuvais

4. REIKALAVIMAI KITOMS SUDĖTINĖMS DALIMS:

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Reikalavimai
1. VALDIKLIS		
1.1.	Komplektuojamas su valdymo automatika, skirta visapusei šildymo sistemų kontrolei ir valdymui	Taip
1.2.	Valdo šilumos siurbliuose vykstančius procesus, nuotoliniu būdu nuskaito rodmenis ir perduoda į informacinę sistemą	Taip
1.2.	Valdiklis turi turėti:	
1.2.1.	Automatinį šilumos siurblio funkcijų valdymo reguliavimą	Taip
1.2.2.	Apsaugos nuo perkaitimo ir užšalimo funkcijas	Taip
1.2.3.	Grafinį valdiklio ekraną	Taip
1.2.4.	Valdyti nemažiau kaip 2 šildymo tiekimo kontūrus. Kiekvienas kontūras turi būti valdomas nepriklausomai vienas nuo kito. Šildymo valdymo algoritmas turi būti priklausomas nuo aplinkos oro temperatūros.	Taip
1.2.5.	Galimybė konfigūruoti ir pasirinkti skirtingus valdymo režimus	Taip
1.2.6.	Sistemos paleidimo vedlį, programinės įrangos atnaujinimo nuotoliniu būdu (pvz. laidiniu internetiniu ryšiu) ar informacijos laikmena (pvz. USB atmintinė, atminties kortelė) galimybę;	Taip
1.3.	Valdiklyje numatyta apskaita su duomenų atvaizdavimu ir perdavimu į nuolatinio stebėjimo modulį:	
1.3.1.	Gaminamos šilumos apskaitą šildymui einančiai parai bei bendrai	Taip
1.3.2.	Vartojamos elektros apskaitą šildymui einančiai parai bei bendrai	Taip
1.3.3.	Vartojamos elektros apskaitą elektriniams šildytuvams (atskirai nuo šilumos siurblio elektros apskaitos) einančiai parai bei bendrai;	Taip
1.3.4.	Jei apskaitos funkcija valdiklyje nenumatyta, Rangovas įrengia atitinkamą apskaitą išorėje savo sąskaita.	Taip
1.4.	Būtinai matavimo taškai valdiklyje:	
1.4.1.	Šilumos siurblių grįžtama temperatūra	Taip
1.4.2.	Šilumos siurblių tiekimo temperatūra	Taip
1.4.3.	Temperatūra akumuliacinėse talpose	Taip
1.4.4.	Šilumos tiekimo į sistemas temperatūra	Taip
1.4.5.	Iš šildymo sistemų grįžtama temperatūra	Taip
1.4.6.	Lauko oro temperatūra	Taip
1.4.7.	Šilumos tiekimo į pamašymo kontūro sistemas temperatūra	Taip

Eil. Nr.	Įrangos techniniai ir kokybiniai rodikliai	Reikalavimai
1.4.8.	Lauko kontūro grąžinimo temperatūra	Taip
2. ŠILDYMO IR GRĘŽINIŲ SISTEMA		
2.1.	Šildymo ir geoterminių gręžinių sistemų užpildymui numatyti papildymo sistema	Taip
2.2.	Šildymo sistema užpildoma minkštintu ir mechaniškai filtruotu vandeniu	Taip
2.3.	Geoterminių gręžinių sistema užpildoma minkšto vandens ir propilenglikolio (arba analogu, nurodant pasirinkimo pagrindimą) tirpalu su inhibitoriais	Taip
3. ŠILUMOS SIURBLIAMS REIKALINGO GRĘŽINIŲ LAUKO SISTEMA		
3.1.	Projektuojamų ir įrengiamų geoterminių gręžinių parametrai:	
3.1.1.	Geoterminių gręžinių kiekis (gali kisti priklausomai nuo 3.1.2 ir 3.1.3 punktų parametrų, bei žemės gelmių tyrimo rezultatų)	25 – 50 vnt.
3.1.2.	Vieno (1) geoterminio gręžinio gylis (gali kisti priklausomai nuo 3.1.2 ir 3.1.3 punktų parametrų, bei žemės gelmių tyrimo rezultatų)	70 – 140 m
3.1.3.	Bendras geoterminių gręžinių ilgis ne mažiau	3500 m
3.1.4.	Šilumokaičio konstrukcija	U formos vamzdis Ø40x2,4 (arba neblogesni) mm, slėgis ne mažiau PN 10
3.1.5.	Gręžimo skylės užpildas	Žvyro-molio mišinys
3.1.6.	Geoterminių gręžinių lauko užtikrinama šildymo sistemos galia e mažiau	201 kW
3.1.7.	Maksimalus slėgis	3 bar
3.1.8.	Darbinis slėgis	1,5 bar
3.1.9.	Nuo geoterminių gręžinių iki kolektorinių šulinių klojamų geoterminio šildymo tinklų vamzdžiai	PE PN10 Ø40 mm (arba ne blogesni)
3.1.10.	Tinklų vamzdžių klojimo gylis ne mažiau	1,4 m
3.1.11.	Geoterminės energijos perdavimui iš šulinių į šilumos siurblių projektuojamas ir montuojamas technologinis vamzdynas iš izoliuotų garams nelaidžia izoliacija	PE 160 mm (arba analogiškas argumentuotas pasirinkimas)

**5. GARANTIJA IR TARNAVIMO LAIKAS, TECHNINIS
APTARNAVIMAS, DOKUMENTACIJA, SERTIFIKATAI, ĮRANGOS
NAUJUMAS, MOKYMAI:**

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
1.	Šilumos siurblio, kaip slėginio įrenginio, tarnavimo laikas	Ne mažiau 15 metų
2.	Garantija įrangai	Ne mažiau 2 metai

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
3.	Garantija darbams	Ne mažiau 5 metai
4.	Garantinis aptarnavimo laikotarpis apimantis nemokamą pagalbą telefonu	Ne trumpesnis kaip 24 mėn.
5.	Reagavimo į gedimą laikas	Ne ilgiau 48 valandos darbo dienomis
6.	Tiekėjo patvirtinimas	Tiekėjas patvirtina, kad eksploatacijos metu kad įrenginys pasieks deklaruotus efektyvumo COP ir SPF rodiklius. Tiekėjui pareikalavus klientas suteiks duomenis apie šilumos gamybą, elektros suvartojimus ir susijusius temperatūros parametrus. Po pirmų eksploatacijos metų Tiekėjo ir Kliento sudaroma ataskaita su įrenginio gamybos ir efektyvumo įvertinimu
7.	Šilumos siurblių gamintojo deklaruoti parametrai turi būti patvirtinti	Gamintojo deklaruoti parametrai turi būti patikrinti ir patvirtinti trečiųjų nepriklausomų šalių vadovaujantis 2013 m. rugpjūčio 2 d. Europos Komisijos reglamentu Nr. 813/2013, kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi patalpų šildytuvų ir kombinuotųjų šildytuvų ekologinio projektavimo reikalavimai (www.ena.lt) – Šilumos siurblių KEYMARK sertifikatas arba pagrįstas analogiškas
8.	Techninė dokumentacija	Turi būti pateikti šilumos siurblio montavimo, eksploatavimo, aptarnavimo techniniai aprašymai lietuvių ir/ar anglų kalba
9.	Naudojama įranga	Visa įranga ir visi komponentai, turi būti nauji ir niekada neeksploatuoti. Šilumos siurbLIAI turi būti pagaminti ne anksčiau kaip 2023 metais
10.	Darbuotojų mokymai	Mokomi ne mažiau 3 darbuotojai, ne trumpiau kaip po 3 valandas

- Reikalaujamų parametrų pagrindimui pateikiamos techninių specifikacijų, atitikties deklaracijų ir sertifikatų kopijos (lietuvių arba anglų kalbomis).
- Jeigu techninėje specifikacijoje apibūdinant pirkimo objektą yra konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas arba prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, laikyti, kad Pirkėjas šį nurodymą pateikia įrašant žodžius „arba lygiavertis“.

6. KITI REIKALAVIMAI

1. Šilumos siurblių įrengimas apima sekančius darbus:
 - a. Techninio darbo projekto parengimą;
 - b. Atjungiamų nuo šildymo sistemos įrenginių rekonstravimą pritaikant juos avariniam šilumos tiekimui, jeigu dėl techninių kliūčių šilumos siurbLIAI negalėtų tiekti šilumos šildymui
 - c. Šilumos siurblių gruntas/vanduo (gręžinių lauko ir vidaus įrangos) montavimą, ir prijungimą prie esamos šilumos paskirstymo įrangos ir vietinių elektros tinklų;
 - d. Kaupiamųjų (alumuliacinių) talpų - ne mažiau kaip 4500 litrų tūrio montavimą ir prijungimą prie šildymo sistemos;
 - e. Sumontuotos įrangos ir vamzdynų praplovimą;
 - f. Sumontuotos šilumos tiekimo šildymui sistemos hidraulinį bandymą;
 - g. Paleidimo – derinimo darbų atlikimą.
2. Papildomi reikalavimai įrangos montavimo (rangos) darbams:
 - a. Šilumos siurbLIAI turi būti įrengti šilumos mazgo patalpose. Prisijungimas prie pastato vidaus sistemų atliekamas esamo šilumos mazgo patalpoje.
 - b. Šilumos siurbLIAI turi būti montuojami taip, kad būtų užtikrinti mažiausiai 0,5m tarpai iš visų pusių skirti priežiūrai ir patikrinimui.
 - c. Darbai turi būti atliekami pagal įrangos gamintojo instrukcijas, šilumos tiekimo tinklų, šilumos punktų įrengimo taisyklės ir kitus veiklą šilumos sektoriuje įtvirtinančius teisės aktus.
 - d. Įrengti elektros įvadą šilumos mazgo įrenginiams.
 - e. Įrenginių įrengimui gauti suderinimus susijusių šalių teisės aktų numatyta tvarka.
3. **Su pasiūlymu** turi būti pateikti techninė dokumentacija – tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai. Detali techninė dokumentacija teikiama šiems įrenginiams.
 - Šilumos siurbliui;
 - Akumuliacinėms talpoms;
 - Elektriniam šildytuvui;
 - Valdikliui;
 - Nuotolinio stebėjimo moduliui;
 - Šildymo sistemos cirkuliacinių siurbliams;
 - Išsiplėtimo indams.

Detali techninė dokumentacija susideda iš:

- a. Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija.
 - b. Įrenginio techninės charakteristikos.
 - c. Įrenginio atitikimas techninėms sąlygoms.
4. Reikalavimai techniniai dokumentacijai:
 - a. Tiekėjas Užsakovui turės pateikti parengtą ir su Užsakovu suderintą katilinės ir geoterminių gręžinių Techninio darbo projektą 1 (vieną) originalą ir 2 (dvi) originalo kopijas. Dokumentus pateikti su kompiuterine laikmena. Projekto atlikimo kalba – Lietuvių.
 - b. Eksploatacinė dokumentacija (lietuvių ir/ar anglų kalba) apima:
 - Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;
 - Detalus įrenginio aprašymas;

- Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;
- Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;
- Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrenginių išjungimas) atveju.

Ši techninė specifikacija yra neatsiejama šilumos siurblių įrangos įsigijimo ir jų įrengimo darbų pirkimo (rangos) sutarties dalis.