

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

AB „Vilniaus šilumos tinklai“

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

TECHNINĖ UŽDUOTIS

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	AB Vilniaus šilumos tinklai, registracijos adresas Elektrinės g. 2, Vilnius, adresas korespondencijai Spaudos g. 6-1, Vilnius, įmonės kodas 124135580
2.	Pirkimo objektas	Pirkimo objektas: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimas <input type="checkbox"/> Paraiškų prisijungimo ir specialiosioms sąlygoms gavimas <input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas <input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas. Saulėtekio al.; Keramikų g.
5.	Statinių grupės sudėtis	1. Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai); 2. Siurblinė (Inžinerinis statinys) (toliau projekte – siurblinė).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Paslaugų teikėjas/Projektuotojas turi suprojektuoti šilumos tinklų (toliau - ŠT) rekonstrukciją į padidinant diametrą iki DN200 nuo prisijungimo taško ŠK01127/1-03 (DN200) iki ŠK01127/1-10, naują siurblinę projektuoti šalia ŠK01127/1 ir naujus šilumos tinklus DN200 nuo ŠK01127/1-10 iki katilinės KNK03 Keramikų g. 4A (toliau – Katilinė), sujungiant tinklus su Katilinėje esančiu paskirstymo kolektoriumi. Naujai projektuojamoje siurblinėje suprojektuoti paspyrio vožtuvą grįžtamo slėgio valdymui.
7.	Statinio statybos rūšis	Galimos šios statinio / statinių grupės statybos rūšys: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> naujo statinio statyba <input type="checkbox"/> statinio rekonstravimas
8.	Statinio kategorija	Galimos šios statinių / statinių grupės statinio kategorijos: -neypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esamo centralizuoto šilumos tiekimo tinklo ruožų rekonstrukcija nuo ŠK 01127/1-03 iki ŠK 01127/1-10 padidinant vamzdžių diametrą iki D 219/315 mm. Esama katilinės galia yra 4,8 MWh. Katilinėje įrengti trys vandens šildymo katilai (Toliau-VŠK), VŠK Nr.1;2 x 1,12 MW ir VŠK Nr.3 x MW. Po VŠK3 pakeitimo į galingesnį, katilinės galia numatoma apie 4,8 MWh. Maksimalus darbinis slėgis; paduodama 6bar. grįžtama 3 bar. Maksimali paduodama temperatūra į šilumos tinklus 95 °C. Katilinėje įrengti du šilumos tinklų įvadai Dn 150 ir 200 mm. Aprašoma esama padėtis, kokie katilai, slėgiai, funkcinė katilinės paskirtis. Prie katilinės bus jungiama nauja trasa. Katilinė skirta šilumos gamybai ir tiekimui Dvarčionių gyvenvietės vartotojams. Šiluma iš katilinės pas vartotojus tiekiama per vietinius bekanaliu būdu paklotus šilumos tinklus. Gyvenamųjų namų šildymo sistemos priklausomos, karštas vanduo ruošiamas namų šilumos punktuose vienos pakopos pašildytuvuose. Šilumos punktai yra priklausomi, slėgiai, šilumokaitinės pastatymas.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Projektas: Prekybos paskirties pastatas Keramikų 4 Vilnius ST išskėlimas (priedas Nr. 1) Projekte numatytas ruožas vamzdyno DN200, kurio projektuoti nereikia. Projektuojamas naujos trastos prisijungimas prie šio ruožo.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	2.862.600,00 Eur be pvm.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p>Perkamos šios projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> bendroji; <input type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas); <input type="checkbox"/> architektūros; <input type="checkbox"/> konstrukcijų; <input type="checkbox"/> susisiekimo; <input type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo; <input type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; <input type="checkbox"/> dujotekio; <input type="checkbox"/> elektrotechnikos; <input type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); <input type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; <input type="checkbox"/> procesų valdymo ir automatizacijos; <input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; <input type="checkbox"/> Gaisrinės signalizacijos; <input type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; <input type="checkbox"/> statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
12.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, kurie apima: prisijungimo sąlygų užsakymą, prisijungimo sąlygų gavimą, projektinių pasiūlymų parengimą, techninio projekto parengimą, projekto suderinimą su AB Vilniaus šilumos tinklais (toliau – Užsakovas) ir visomis suinteresuotomis institucijomis bei statybą leidžiančio dokumento gavimą.</p> <p>Projekto sprendiniai turi atitikti projektinius pasiūlymus, būti racionalūs ir ekonomiškai pagrįsti bei suderinti su Užsakovu. Užsakovui raštu paprašius, paslaugos teikėjas turi pateikti sprendinių parinkimo motyvus ir ekonominį pagrindimą atlikus palyginamąjį skirtingų sprendinių kainų skaičiavimą per 5 darbo dienas.</p> <p>Projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo, kad darbų viešojo pirkimo metu konkurso dalyvis galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę vertę.</p> <p>Projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šiam objektui, išsamios ir detalios, tačiau neproteguojančios konkretaus medžiagų tiekėjo. Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali teikti ne mažiau kaip keli skirtingi gamintojai.</p>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turės pats pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naujų projektavimo sąlygų užsakymas, taip pat pateiktų projektavimo sąlygų papildymas, pratęsimas ir gavimas; - projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių ir geotechninių tyrinėjimo dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas; - projektavimui reikalingų inžinerinių tinklų informacija (šulinių, kamerų, vamzdžių aukščių ir kt. informacija); - sklypų savininkų sutikimai (derinimai); - Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) leidimo projektuoti ir rekonstruoti/statyti statinius ir inžinerinius tinklus, kitus sprendinius valstybės žemėje gavimas. - esant poreikiui atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; <p>-Pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (techniniai projektai, detalieji planai ir t.t.), suderinus su Užsakovu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parinkti tinkamą siurblinės vietą; • Rekonstruoti dalį šilumos tinklų (nuo ŠK01127/1-03 iki ŠK01127/1-10); • Parinkti tinkamą šilumos tinklų trasuotę iki KNK03 (įvertinus projekte (priedas Nr. 1) suprojektuotą vamzdinę);

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> Suprojektuoti tinkamą tinklų prisijungimą prie KNK003, siurblinės ir esamų tinklų. Užsakovas, iš anksto pranešęs, pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu, pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	<p>Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma vadovaujantis LR „Statybos įstatymu“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais.</p> <p>Lankymosi statybvietyje laikas ir tvarka – kartą per savaitę (ne mažiau kaip 4 val. per savaitę) organizuojami susirinkimai statybvietyje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties pasirašymo. Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per 5 d. d. (bet, ne vėliau kaip iki sekančio susirinkimo).</p>
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>Nuo sutarties pasirašymo 3 (trejus) metus. Nustatomi šie preliminarūs atskirų projektų / projekto dalių parengimo laikai:</p> <p>Paraiškų prisijungimo ir specialiosioms sąlygoms gavimas Trukmė: 30 k.d.</p> <p><input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimas Trukmė: 120 k.d.</p> <p><input type="checkbox"/> Techninių projektų parengimas, suderinimas ir pateikimas ekspertizei Trukmė: 270 k.d.</p> <p><input type="checkbox"/> Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo Trukmė: 14 k. d.</p> <p><input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos Trukmė: visą statybos laikotarpį</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<p>Projektavimo dokumentai turi atitikti galiojančių privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.</p>
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<p>Projektas rengiamas atsižvelgiant į 2021 m. balandžio 1 d. gautą atrankos išvadą Nr. (30.2)-A4E-4054 dėl šiluminės trasos statybos nuo Saulėtekio g. iki Keramikų g. 4, Vilniuje neprivalomo poveikio aplinkai vertinimo (Priedas Nr. 2).</p> <p>Projektuojami statiniai ir sklypai turi atitikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triukšmo ir oro taršos reikalavimus; - Žmonių su negalia reikalavimus; - Gaisrinės saugos reikalavimus;

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>- kitus reikalavimus;</p> <p>- atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;</p> <p>- želdinių projektavimas vykdomas vadovaujantis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis. Aiškinamajame rašte ir projekte identifikuoti visus medžius ir krūmus patenkančius į šilumos tinklų apsauginę zoną, atskirai detalizuojant želdinių panaikinimą, persodinimą arba išsaugojimą;</p> <p>- projektuojama taip, kad būtų maksimaliai išsaugoti medžiai, želdiniai ir esamos dangos projektuojamų šilumos tinklų vietovėje.</p>
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto dokumentacijoje įrangos žymėjimui naudoti esamus operatyvinius pavadinimus, ženklus ir numerius. Naujai ir nesužymėti esamai įrangai suteikti operatyvinius pavadinimus, operatyvinius numerius ir žymėjimą pagal KKS kodavimo sistemą derinant tai su Užsakovu.</p> <p>Valdomai įrangai ir vamzdyno armatūrai turi būti naudojamas dvigubas žymėjimas operatyvinis ir KKS kodavimas.</p> <p>Įrangos ženklavimas sutartiniais simboliais naujai sudaromose technologinėse, kontrolės ir matavimo bei valdymo įrangos funkcinėse schemose bei grafiniuose vaizduose turi atitikti Užsakovo naudojamus įmonėje.</p> <p>Visi įrenginiai ir medžiagos, kuriems keliami tokie reikalavimai, privalo turėti ES atitikties vertinimo dokumentus ir turi būti paženklinėti CE ženklu.</p> <p>Įrengimų ženklavimų lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su Užsakovu.</p> <p>Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės"; • "Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės".
16.1.	bendroji dalis	Pagal reglamentų reikalavimus
16.2.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Pagal reglamentų reikalavimus. Ardomų dangų atstatymas, želdinimas. Suprojektuotas privažiavimas prie siurblynės ir katilinės.
16.3.	architektūros daliai	Projektuojamo statinio architektūros ir kiti pagrindiniai sprendiniai turi atitikti išduotus specialiuosius architektūros reikalavimus (jei būtina) ir turi būti suderinti su Užsakovu. Pastato vizualizaciją projektuoti pagal įmonės prekės ženklo vadovą.
16.4.	konstrukcijų daliai	Suprojektuoti siurblynės statinį, statinyje įrengti aptarnavimo – kėlimo įrangą įrenginių remontui.
16.5.	susisiekimo daliai	suprojektuoti privažiavimą prie siurblynės
16.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Suprojektuoti drenažo nuvedimą, <u>lietaus vandens nuvedimą</u> .
16.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	<u>Suprojektuoti siurblynės alternatyvų patalpų šildymą (elektriniais šildymo prietaisais), vėdinimą (pageidautina natūralus).</u>
16.8.	Dujotekio daliai	Jei būtina, suprojektuoti dujotiekį ar dujų tinklų iškėlimą.
16.9.	Elektrotechnikos daliai	
16.9.1.	Elektros įrengimų bendri reikalavimai	<p>Suprojektuoti Saulėtekio siurblynės aprūpinimą elektra patikimumą – antra patikimumo kategorija.</p> <p>Siurblynės elektros įrenginių maitinimui suprojektuoti reikiamos galios maitinimą, su galimybe padidinti apkrovimą iki 1,4 karto projektuojamo. Paskaičiuotam galingumui iš ESO gauti prisijungimo sąlygas. Vykdamas ESO TS reikalavimus įrengti objekto elektros energijos komercinę apskaitą. Suprojektuoti elektros energijos apskaitos pajungimą į bendrą VŠT apskaitos sistemą.</p> <p>Nutrūkusių elektros tiekimo savosioms reikmėms iki 2,5 s laikotarpyje ir pakartotinai atsiradus įtampai turi būti užtikrinta siurblių automatinis įsijungimas. Įtampos nutrūkimas ir atsiradimas turi būti kontroliuojamas tiesiogiai matuojant atitinkamo variklio maitinimo įtampą.</p> <p>Visi elektros įrenginiai kuriuose gali atsirasti žmogaus gyvybei pavojinga įtampa turi būti įžeminti.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
16.9.2.	Reikalavimai elektros komutaciniams aparatams ir kabeliams	<p>Projekte turi būti atlikta trumpo jungimo, maksimalaus ir minimalaus tinklo režimams, srovių skaičiavimai ir skaičiavimų pagrindu suprojektuota reikiama elektros įranga bei ji patikrinta dinaminiam ir terminiam atsparumui bei reliniai įtaisai ir paskaičiuota jų veikimo atsargos koeficientai.</p> <p>Visų elektros įrenginių maitinimui turi būti naudojami reikiamų parametrų ir funkcijų automatiniai jungikliai. Valdymo grandinių automatiniai jungikliai turi turėti pagalbinus signalizacijos kontaktų blokus, lengvai primontuojamus ir keičiamus prie automatinų jungiklių.</p> <p>Elektros įranga ir instaliacija naudojami statybos produktai turi atitikti reikalavimus, taikomus jų atsparumui ugniai. Elektros instaliacijai turi būti naudojami kabeliai nepalaikantys degimo pagal IEC 603321.</p> <p>Elektros spintose valdymo ir signalizacijos grandinių aparatūra turi būti atskirta nuo galios grandinių.</p> <p>Kabelių „perėjimus“ per perdangas ir naujai išgręžtas skylės per visą jų storį užsandarinti nedegia lengvai pramušama medžiaga, kabelius į abi puses po 30 cm padengti atsparumą ugniai didinančia medžiaga.</p> <p>Visi kabeliai ir laidai turi būti paženklinėti.</p> <p>Visi naudojami kabeliai turi būti su variniais laidininkais atitinkamo skerspjūvio, kad atlaikytų apkrovas bei trumpojo jungimo sroves. Antrinių grandinių laidų ir kabelių gyslų turi būti ne mažiau 1,5mm². Ten kur reikia kabeliai turi būti ekranuoti ir specialios paskirties (mikroprocesoriniai RAA įtaisai, elektros variklių prijungimo prie dažnio keitiklių, signaliniai, apsaugų ir pan.). Taip pat kabeliai turi būti parinkti pagal jų klojimo aplinką (žemėje, vamzdžiuose, ore ir pan.). Klojant kabelius, turi būti atskirti jėgos ir antrinių grandinių kabeliai. Kabelių izoliacija privalo būti behalogeninė, nepalaikanti degimo. Vietose, kur kabelius galima pažeisti mechanškai, jie turi būti apsaugoti nuo pažeidimų. Kabelių gyslų ir jungiamųjų laidų skerspjūvis turi tenkinti jų greitaveikės apsaugos nuo trumpųjų jungimų, leistinių srovių (E BT), terminio atsparumo (srovės transformatorių grandinių) reikalavimus ir užtikrinti įtaisų matavimo dalies tikslumo klasę. Kontroliniai kabeliai, kurių ilgis yra mažesnis nei 50 m privalo būti prakloti be sujungimų (ištinis kabelis).</p>
16.9.3.	Reikalavimai variklių dažnio keitikliams	<p>DK turi būti montuojami patalpoje, apsaugotoje nuo dulkių. Jei DK bus montuojami siurblinės patalpose jų apsaugos klasė turi būti ne mažiau IP55.</p> <p>DK galia ne mažesnė 1,2 elektros variklio vardinės galios 1,2xP_v arba pagal variklio vardinę srovę 1,2xI_v.</p> <p>DK turi užtikrinti mechanizmų darbą pilnu našumu, t.y. turi būti užtikrintos elektros variklio apsukos nuo 0 iki 50 Hz.</p> <p>DK darbo režimas ilgalaikis ir nepertraukiamas.</p> <p>DK valdymo palyje turi būti „išvesta“ paskutinių gedimų istorija ir signalizacijų atvaizdavimai. Palyje turi būti atvaizduojama DK vardiniai pagrindiniai parametrai ir elektros variklio darbo laiko apskaita.</p> <p>DK generuojamos į tinklą srovės ir įtampos harmonikas turi atitikti IEE519 standarto reikalavimus dėl harmonikų sklaidimo. DK privalo būti žemų harmonikų.</p> <p>DK turi būti standartinis ir turėti visas variklio gamintojo numatytas apsaugas nuo visų rūšių elektros variklio gedimų.</p> <p>DK gamintojo pilnas techninis palaikymas ne trumpesnis nei 12 metų nuo įsigijimo datos.</p> <p>DK turi turėti „Profibus-DP“ sąsają.</p> <p>DK nustatymų „įvedimui“ turi būti numatytas vietinis valdymo pultelis. DK išsijungus nuo srovės padidėjimo ar įtampos apsaugų sukeltų išorinio trikdžio, ir jei įrenginys nėra pažeistas, tada DK turi „nusimesti“ gedimą ir automatiškai įsijungti iki trijų kartų.</p> <p>Kartu su DK turi būti pateikta licencijuota programinė įranga bei visi reikalingi priedai DK sujungimui su asmeninio nešiojamo kompiuterio USB 3.0 prievadu, dažnio keitiklio duomenų nuskaitymui, įrašymui ir parametrų keitimui (programavimui).</p> <p>DK su elektros varikliu turi būti sujungti papildomu išlyginamuoju, reikiamo skerspjūvio, įžeminimo kontūru. DK efektyvumas: Įrangai veikiant pilna apkrova ir pilnu greičiu, bendras efektyvumas turi būti ne mažesnis kaip 97%.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
16.9.4.	Reikalavimai elektros varikliams	<p>Suprojektuoti trifaziai elektros varikliai turi būti, asinchroniniai su trumpai jungtu rotoriumi skirti darbui su DK. Jei varikliai naudojami be DK – šis reikalavimas netaikomas.</p> <p>Elektros variklių statoriaus įtampa 380 – 400 V.</p> <p>Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Visi varikliai turi būti suprojektuoti ir įrengti su ne mažesne nei 10 % galios atsarga nuo mechanizmo pareikalaujamos vardinės galios ant veleno.</p> <p>Elektros variklių ir jo kabelių su išvadais pajungimo dėžutės apsaugos laipsnis – ne mažesnis IP55.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų izoliacijos klasė – F.</p> <p>Elektros variklių statoriaus apvijų išvadų skaičius išvadų dėžutėje – 6.</p> <p>Elektros variklių aušinimas – savaiminis (ventiliatorius ant veleno). Varikliams su DK gali būti numatytas papildomas ventiliatorius.</p> <p>Elektros varikliai turi būti su riedėjimo guoliais. Guolių darbo resursas – ne mažiau 20000 val. Guolių tepimo sistema – autonominė be priverstinės tepalo cirkuliacijos.</p> <p>Elektros variklių darbo aplinkos oro temperatūra – $30 \div +40^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Elektros variklių darbo aplinkos santykinė drėgmė iki 100%.</p> <p>Elektros varikliams turi būti atlikti gamykliniai bandymai, matavimai ir dokumentai pateikti Užsakovui prieš elektros variklius įjungiant į eksploataciją.</p> <p>Elektros varikliai dirbantys tiesioginiu paleidimu ar eksploatuojami su dažnio keitikliu turi atitikti IE3 arba aukštesnės efektyvumo klasės pagal IEC 60034-31.</p> <p>Jei variklyje pagal projektą yra statoriaus apvijų temperatūros apsauga (PTC jutikliai). Turi būti suprojektuota temperatūros apsaugos sujungimo schema, jutiklio tipas. Jei variklis dirba su dažnio keitikliu PTC jutikliai turi būti jungiami į dažnio keitiklį, dažnio keitiklio apsaugos turi būti atitinkamai sukonfigūruotos.</p>
16.9.5.	Reikalavimai įžeminimams	<p>Suprojektuoti objekto (pastato) žaibosaugą bei el. įrenginių įžeminimą, vykdant norminių dokumentų reikalavimus. Visos metalinės konstrukcijos, visi elektros vartotojai ir tuo neapsiribojant, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti žmogui pavojinga įtampa, turi būti sužemintos. Įžeminimo įrenginius sujungti suvirinimo būdu, negalima. Elektros spintose ir skyduose turi būti įrengta kilnojamųjų įžemiklių prijungimo prie įžeminimo įrenginio vieta. Skydai turi būti sujungti su įžeminimo įrenginiu ne mažiau dvejose vietose.</p>
16.9.6.	Reikalavimai elektros įrenginių relinėms apsaugoms, valdymui ir signalizacijoms	<p>Visiems elektros įrenginiams ir technologinių įrenginių skydams turi būti patikimas elektros tiekimas ne mažiau kaip iš dviejų ESO šaltinių. Objekto elektros tiekimo maitinime turi būti įrengta automatinio rezervo įjungimo (toliau tekste ARĮ) schemas veikiančios elektromechaninių relių pagrindu. ARĮ turi būti įrengta ir antrinių grandinių maitinimams (relinių apsaugų, valdymo, signalizacijos ir tuo neapsiribojant).</p> <p>Kiekvienam elektros vartotojui turi būti įrengta relinės apsaugos numatytos galiojančiuose norminiuose dokumentuose ir papildomos, kurias numato elektros įrenginio gamintojas.</p> <p>Kiekvienas relinio įtaiso ar atskirų apsaugų, automatikų veikimas turi būti indikuojamas ir fiksuojamas atskiru konkrečiu signalu (negalima ant vieno signalo prijungti kelių apsaugų ar automatikų atskirų veikimų). Signalai turi būti išvesti į dispečerio darbo vietą.</p> <p>Elektrotechnikams įrenginiams (transformatoriams, elektros varikliams ir neapsiribojant, jei gamintojas numato šilumines apsaugas jų naudojimui turi būti suprojektuota išorės schemas ir reikiami įtaisai.</p> <p>Visos elektros įrenginių RAA turi veikti selektyviai.</p> <p>Visi elektros įrenginių išsijungimai ar automatikų veikimai turi būti signalizuojami dispečerio darbo vietoje adresu Elektrinės g.2, Vilnius.</p> <p>Įvadiniai automatiniai jungikliai ir pagrindinių siurblių elektros varikliai turi būti valdomi iš dispečerio darbo vietos.</p> <p>Jei elektros įrenginių valdymui bus naudojama valdikliai, jie turi turėti atminties palaikymo funkciją dingus įtampai, o įtampai atsiradus turi vykdyti užprogramuotas funkcijas nedelsiant atsiradus įtampai (be laiko išlaikymo).</p>
16.10.	telekomunikacijų;	<p>Suprojektuoti kartu su šilumos trasa optinį kabelį nuo siurblinės iki katilinės. Optinis kabelis turi būti vienmodis, ne mažiau kaip dvylika skaidulų.</p>

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Opinio kabelio abu galai turi būti ryšio spintoje ir užsibaigti ODF panele arba dėžute. Siurblinę integruoti į Užsakovo esamą virtualų privatų tinklą, kurio centrinis taškas Elektrinės g. 2, Vilnius.</p> <p>Virtualus privatus tinklas turi būti saugus, atskirtas nuo interneto.</p> <p>Duomenų perdavimo įranga arba valdiklis turi būti jungiamas prie ryšio tiekėjo įrangos per ethernet lizdą.</p> <p>Valdymo ir matavimo signalai perduodami Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemas Wonderware 2017 System Platform, Elektrinės g. 2, Vilnius.</p> <p>Spintoje šalia valdiklio numatyti vietą ryšio tiekėjo maršrutizatoriui.</p> <p>Įranga skirta duomenų perdavimui ir valdymui turi būti maitinama iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio.</p>
16.11 .	apsauginės signalizacijos;	<p>Suprojektuoti patalpos apsauginę signalizaciją numatant mikrobanginius judesio, magnetinį durų ir gaisro aptikimo jutiklius pagal gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos projektavimo ir įrengimo taisykles.</p> <p>Projektuojama apsauginės signalizacijos centralė turi signalus perduoti per mobiliojo ryšio tinklą į Užsakovo esamą apsaugos signalų surinkimo pultą Elektrinės g. 2, Vilnius.</p> <p>Saugos sistema turi būti suderinama su Užsakovo naudojama įranga signalų priėmimui ir valdymo komandų siuntimui.</p>
16.1 2.	gaisro aptikimo ir signalizavimo;	Gaisrinės signalizacijos jutikliai prijungiami prie apsauginės signalizacijos centralės.
16.1 3.	procesų valdymo ir automatizacijos;	
16.1 3.1.	Bendri reikalavimai	<p>Turi būti įrengta automatinio valdymo sistema užtikrinanti nustatytų darbo parametrų palaikymą bei avarinį siurblių stabdymą ir automatinį jų pasileidimą pagal nustatytą algoritmą.</p> <p>Turi būti užtikrintas patikimas ir stabilus visų įrengimų darbas bei šių įrengimų darbo reguliavimo priemonių automatinis, vietinis bei distancinis valdymas.</p> <p>Siurblių valdymo įranga visuose darbo režimuose turi veikti pagal techniniame projekte sudarytą ir su Užsakovu suderintą algoritmą.</p> <p>Visi matavimo prietaisai turi būti projektuojami ir tiekiami pagal pamaišymo mazgo įrengimų išdėstymo schemą ir turi tikti darbui nurodytų ribinių reikšmių diapazone.</p> <p>Matavimo įranga ir valdymo sistema turi atspari elektromagnetiniams trikdžiams (EMI), radijo dažnių trikdžiams (RFI), statinės elektros ir žaibo išlydžio poveikiui. Pašaliniai signalai, kurie gali sukelti trikdžius, turi būti nuslopinti jų kilimo vietoje.</p> <p>Montuojama matavimo įranga ir valdymo sistema, turi būti atspari aplinkos mechaniniams (triukšmas, vibracija ir pan.) ir šiluminiais (aukšta arba žema aplinkos temperatūra, didelis santykinis oro drėgnumas, dulkės ir pan.) poveikiams, kurie gali atsirasti šios įrangos montavimo vietose.</p>
16.1 3.2	Reikalavimai progra muojamam valdikliui	<p>Įrengiamos automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti įrengtas programuojamas loginis valdiklis – reguliatorius, valdantis temperatūros reguliavimo ventilius, sklendes, bei siurblius.</p> <p>Nauja techninė ir programinė įranga turi būti suprojektuota taikymui pavieniauose programuojamuose loginiuose valdikliuose (PLV). Sistema turi būti paskirstytosios architektūros leidžiančios platų išsiplėtimą (galimybė išplėsti įėjimų ar išėjimo signalų kiekį ir įdiegti papildomus komunikacinius modulius).</p> <p>Valdiklio ir technologinių parametrų jutiklių (ir kitų periferinių įrenginių) maitinimo šaltiniai, jei taip nurodo įrangos gamintojas turi būti rezervuoti ir atskiri. Rezervuoti maitinimo šaltiniai turi būti jungiami prie valdymo sistemos ar periferinių įrenginių po automatinio įtampos išrinkimo įrenginio (ATS).</p> <p>Maitinimo šaltiniui sugedus arba paveikus kuriam nors saugos įtaisui turi būti pateikiamas atitinkamas pranešimas.</p> <p>Valdiklių įvesties/išvesties signalų apdorojimo moduliai turi užtikrinti šias funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulių ir atitinkamų kanalų būsenos vizualinė indikacija; - analoginių įvesties signalų grandinės turi būti pagal elektrotechninius reikalavimus izoliuotos nuo analoginių išvesties signalų grandinių;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>-įvesties/išvesties signalų grandinės turi būti apsaugotos išorinių saugiklių pagalba; Valdymo sistema turi rinkti informaciją ir atvaizduoti (arba perduoti pranešimu) apie naujai projektuojamų sistemos elementų sugedęs/neužmaitintas būsenas įskaitant atvejus, kai dingsta įtaiso maitinimas (paveikia saugantis elementas). Visi šiuo metu esamoje sistemoje generuojami elementų trikdžių/gedimų būsenos signalai modernizuojamoje sistemoje turi būti išlaikyti.</p> <p>Valdymo sistema turėti nemažiau 20% laisvų signalų valdiklio moduliuose rezervą, kiekvienam modulių tipui.</p> <p>Valdiklio konstrukcija turi užtikrinti, kad juose įrašytos programos neišnyks nutrūkus maitinimo įtampai bet kuriam laikotarpiui (ne mažiau 1 metai).</p> <p>Duomenų perdavimas ir priėmimas PLV turi būti suprogramuotas taip, kad duomenų vientisumas nepriklausytų nuo ryšio būsenos tarp PLV ir telemechanikos sistemos " RASA" (paremtos AVEVA Wonderware 2017 System Platform pagrindu, versija 17.3.100). Dingus ryšiui, reguliatorius turi veikti toliau. Dispečerinis centras turi gauti signalą apie ryšio būklę.</p> <p>Tiekėjo projektuojami ir įdiegiami valdikliai ar jų moduliai turi palaikyti šias funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MQTT, OPC UA, SNTP, SNMP; - EtherNet/IP, Modbus TCP; Profibus Dp <p>Valdymo sistemų reguliatoriai turi užtikrinti automatinį užduoties sekimą, kad būtų užtikrintas jų veikimo režimo bešuois perjungimas iš rankinio į automatinį (be staigių technologinių parametrų poslinkių).</p> <p>Suprojektuoti ir įrengti naują valdiklį (PLV) ir operatoriaus panelę (OP) Tiekėjo projektinis sprendinys turi užtikrinti pateikiamų duomenų raišką skaitant iš 2m atstumo.</p> <p>Projektuojant turi būti atsižvelgta, kad valdiklio logikos pakeitimai būtų neįmanomi naudojant Ethernet sąsaja, kuri naudojama nuotoliniam duomenų perdavimui arba neatlikus veiksmų fiziškai esant šalia valdiklio (pvz. panaudojus fizinį raktą). Valdiklio logikos pakeitimus leidžiama atlikti, naudojant kitą fizinę sąsają (pvz. kita Ethernet sąsaja, USB prievadas ir t.t.).</p> <p>Darbo sekos teisingas vykdymas turi būti kontroliuojamas sankcionuojančiomis blokuotėmis. Sutrikus sekos vykdymui turi išlikti informacija apie paskutinį teisingą etapą (-us) ir nurodoma priežastis dėl kokių priežasčių seka netęsiama (avariniai pranešimai, kaupiami valdiklyje ir/ar panelėje ir perduodami į SCADA).</p> <p>Valdymo sistema turi būti suprojektuota taip, kad toliau teisingai tęstų darbą po įtampos atsiradimo jai dingus (dingimo metu sklendės turi likti vietoje, atsiradus toliau automatiškai tęsti darbą ir palaikyti užduotus parametrus). Maitinimo šaltiniui sugedus ar dingus įtampai turi būti pateikiamas atitinkamas pranešimas Užsakovo perdavimo tinklo valdymo sistemoje.</p> <p>Valdymo sistemos atsako laikas turi būti pakankamas, kad palaikyti technologinių įrenginių valdymą prie visų nurodytų veikimo sąlygų, įskaitant avarinę situaciją visuose matavimo bei kontrolės taškuose.</p>
16.1 3.3.	Reikalavimai matavimo prietaisams	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi įvertinti šiuos matavimo priemonės keliamus reikalavimus:</p> <p>Naujai įrengiamos matavimo priemonės privalo turėti galiojančius, ne mažiau kaip 6 mėn. po priėmimo į eksploataciją, pirminės metrologinės parengties dokumentus (metrologinius patikros ar kalibravimo sertifikatus) arba atitinkamus ES šalių metrologinius ženklus ant matavimo priemonės, liudijančius apie pirminę patikrą.</p> <p>Matavimo keitiklių matavimo paklaida neturi viršyti $\pm 0,1 \%$ nuo nustatytos skalės galinės reikšmės. Aplinkos temperatūros įtaka neturi viršyti $0,10\% / 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Maitinimo įtampos įtaka neturi viršyti $0,05\% / V$. Ilgalais matavimų stabilumas turi būti geresnis už $\pm 0,1\%$ nuo diapazono ribinių reikšmių 6 mėnesių laikotarpyje. Matavimo priemonių (jutiklis+keitiklis) tikslumo klasė turi būti: slėgio 0,5; Pt100 temperatūros jutiklį ne blogiau kaip B.</p> <p>Matavimo keitiklių išėjimo signalas 4...20 mA DC prie maksimalios 500 omų apkrovos, maitinimo įtampa 24 V DC, programuojamas (HART).</p> <p>Matavimo keitikliai turi turėti vietinę skaitmeninę indikaciją, valdymo mygtukus. Vietinio valdymo mygtukais turi būti užtikrintas prietaiso konfigūravimas (ribų išstatymas, išėjimo signalo imitavimas).</p> <p>Elektroniniai matavimo keitikliai turi būti aprūpinti gnybtais patikrai. Jų naudojimas neturi įtakoti į išėjimo signalą.</p> <p>Manometrai parenkami pagal maksimalų darbinį slėgį. Vamzdyno manometro skalė</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		turi būti parinkta taip, kad esant darbo slėgiui manometro rodyklė būtų vidurinėje skalės trečdalyje. Prieš kiekvieną manometrą vamzdyne turi būti įrengtas triegis čiaupas manometro patikrinimui.
16.1 3.4.	Reikalavimai elektrinėms pavaroms	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi atsižvelgti į šiuos pavaroms keliamus reikalavimus:</p> <p>Pavarose turi būti įrengti variklis, reduktorius, vairaratis, galiniai išjungikliai, sukimo momento ribotuvai, pavaros mova, variklio valdymo elementai, 4-20 mA padėties matavimo keitiklis ir mechaninis padėties indikatorius.</p> <p>Variklis turi būti specialiai suprojektuotas darbui pavaroje. Variklis turi būti indukcinio tipo su F klasės izoliacija ir apsaugotas šiluminėmis relėmis įrengtomis variklio apvijose. Variklio gaubtas turi būti visiškai uždarytas ir neventiliuojamas.</p> <p>Varikliai turi veikti nuo 400V (+10/-15 %) 50 Hz 3 fazių tinklo. Mažoji dydžio pavarose leidžiama taikyti variklius su 230V (+10/-15 %) 50Hz vienos fazės maitinimu.</p> <p>Pavaros gaubto sudaroma apsauga turi būti IP67 pagal LST EN 60529.</p> <p>Pavaros rankinis valdymas turi būti vairaračio pagalba. Rankinis valdymas turi būti per reduktorių, kad sumažinti reikiamą traukos jėgą ir palengvinti perjungimą nuo variklio į rankinį valdymą kai pavara yra apkrauta. Gražinimas iš rankinio valdymo į elektrinį turi būti automatinis kai pasileidžia variklis. Įstrigęs arba neveikiantis variklis neturi trukdyti rankiniam valdymui. Vairaratis neturi sukts variklio veikimo metu.</p> <p>Kiekviename pavaros eigos gale (ATIDARYTA/UŽDARYTA) turi būti įrengti galiniai perjungikliai. Vienas komplektas normaliai atvirų ir vienas komplektas normaliai uždarytų kontaktų turi būti įrengtas kiekviename pavaros eigos gale. Kontaktai turi patikimai perjunginėti 24V DC įtampą.</p> <p>Kiekviename pavaros eigos gale turi būti įrengti mechaniškai veikiantys sukimo momento ribotuvai. Sukimo momento ribos neturi viršyti maksimalaus valdomos armatūros (sklendes, reguliatoriaus) gamintojo nustatyto užspaudimo momento. Sukimo momento ribotuvai turi paveikti kai vožtuvo apkrova viršys jų poveikimo ribą. Sukimo momento ribotuvų derinimo įtaisas turi būti kalibruotas tiesiogiai sukimo momento vienetais.</p> <p>Parenkant pavaras projektuotojas turi įvertinti galimą didesnę aplinkos temperatūrą. Visos elektrinės pavaros uždarymo armatūrai turi būti aprūpintos vidiniais variklio valdymo elementais kuriuos sudaro reversavimo paleidikliai, fazių diskriminatorius, veikimo sąlygų kontrolės relė (signalizacijai apie paveikusių šiluminę relę, sukimo momento ribotuvą, netinkamą fazių seką arba fazės nutrūkimą), „Atidaryti-Stop-Uždaryti“ mygtukai, „Vietinis-Išjungtas-Distancinis“ veikimo režimų perjungiklis ir papildomi raudonas ir žalias indikatoriai. Sąsaja su valdymo sistema turi būti vykdoma per optinius atskyriklius, kad atskirti 24V DC valdymo signalų grandines nuo pavaros variklio vidaus valdymo grandinių. Pavarų darbo režimai gali būti minimaliai S4-25%, ED-1200 c/h.</p> <p>Pavaros reguliavimo įtaisams turi būti parinktos tokiu būdu, kad vožtuvo reikiamas dinaminis sukimo momentas neviršytų 60 % nuo elektrinės pavaros didžiausio leistino momento. Pavarų reguliavimo įtaisams reduktorius turi būti su nuliniu laisvumu tarp variklio ir pavaros išėjimo veleno.</p> <p>Visos elektrinės pavaros reguliavimo įtaisams turi būti aprūpintos 4-20mA DC padėties matavimo keitikliu ir vidiniais variklio valdymo elementais, kuriuos sudaro reversavimo paleidikliai, fazių diskriminatorius, veikimo sąlygų kontrolės relė, pozicionierius, „Atidaryti-Stop-Uždaryti“ mygtukai, „Vietinis-Išjungtas-Distancinis“ veikimo režimų perjungiklis ir papildomi raudonas ir žalias indikatoriai. Pozicionierius turi užtikrinti 4-20mA DC valdymo signalo priėmimą ir nustatyti vožtuvą į reikiamą padėtį lygindamas valdymo signalo dydį su vidinio padėties matavimo keitiklio signalu. Pozicionierius turi būti reguliuojamas vietoje, kad būtų galima nustatyti vožtuvą į atidarytą, uždarytą arba paskutinę buvusią padėtį, praradus 4-20mA DC valdymo signalą. Sąsaja su valdymo sistema turi būti vykdoma per optinį atskyriklį, kad atskirti 4-20mA DC padėties signalo grandines nuo pavaros variklio vidaus valdymo grandinių.</p> <p>Elektrinių pavarų valdymo įtaisams turi būti sudaryta galimybė pasukti juos 90 ° kampu, kad jų mygtukai ir indikatoriai būtų nukreipti į operatoriaus veidą.</p> <p>Jei pavaras prireiks montuoti neprieinamoje padėtyje, ar veikiant į ją nepalankioms išorės veiksniams (vibracija, aukšta temperatūra ir t.t.), jos valdymo įtaisas su visais elektroniniais valdymo elementais turi būti atskirtas nuo pavaros. Tam tikslui turi būti tiekiamas tvirtinamas prie sienos laikiklis, kad įrengti valdymo įtaisą įprastinėje padėtyje šalia pavaros.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Išoriniai valdymo signalų laidai turi būti prijungti prie pavarų per kištukinį/lizdo jungtį. Elektros tiekimas pavaros varikliui turi būti taip pat per atskirą kištukinį/lizdo jungtį. Kiekvienos pavaros būsenos signalų maitinimo grandinė turi būti apsaugota atskiru saugikliu su įtampos kontrole. Grupinių saugiklių taikymas skirtingoms pavaroms yra neleistinas.</p> <p><i>Pastaba:</i> Temperatūros ar slėgio reguliavimo vožtuvas dingus įtampai turi pilnai atsidaryti arba užsidaryti. Avarinis užsidarymas ar atsidarymas turi būti užtikrintas ir įtampos dingimo atveju (kaip pavyzdys naudojant pavaras su normaliai uždara arba normaliai atvira pozicija dingus valdymo signalui, t.y. pavaros užsidarymui arba atsidarymui nenaudojančios elektros energijos). Galutinį sprendinį derinti su užsakovu.</p>
16.1 3.5.	Reikalavimai nepertraukiamo maitinimo šaltiniams.	<p>Projektuotojas parinkdamas techninį sprendinį turi atsižvelgti į šiuos nepertraukiamo maitinimo šaltiniui keliamus reikalavimus:</p> <p>Nepertraukiamojo maitinimo šaltinis (NMŠ) turi būti nuolatinio veikimo su dvigubu energijos keitimu. NMŠ turi turėti galimybę jo būklės stebėjimui kompiuterinio tinklo priemonėmis.</p> <p>NMŠ turi būti su sąsajos moduliu skirtu NMŠ būklės stebėjimui ir valdymui kompiuterinio tinklo priemonėmis. Sąsajos jungtis su tinklu turi būti RJ-45 ne mažiau 10/100 Base-T. Sąsajos modulio elektrinis maitinimas turi būti neišorinis. Sąsajos modulis turi palaikyti šiuos protokolus: TCP/IP; Ipv4; Ipv6; HTTP; HTTPS; NTP; SMTP; SNMP v1; SNMP v3; SSH V1; SSH V2; SSL; Telnet, Modbus TCP/IP.</p> <p>Naujų NMŠ būklės stebėjimo ir valdymo modulių programinės įrangos funkcionalumas turi būti ne blogesnis už naudojamų Užsakovo E-2 elektrinėje „APC UPS Network Management Card 2“ model.</p>
16.1 4.	Šilumos gamybos ir tiekimo;	<p>Projektinis vamzdynų ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų. Vamzdynus ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniems terpės slėgiui – 1,6 Mpa, temperatūrai – 120°C.</p> <p>Naujiems šilumos tiekimo tinklams naudoti pramoniniu būdu izoliuotus plieninius vamzdžius pagal standartą LST EN 253:2019, Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo. Vamzdžiai turi būti su gedimų kontrolės sistema.</p> <p>Nekanaliniai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti projektuojami vadovaujantis LST EN 13941-1:2019 Ir 13941-2:2019 Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus nurodytus LST EN 10217-2 suvirintiems arba LST EN 10216-2 – besiūliams slėginiams vamzdžiams.</p> <p>Plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno, kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno.</p> <p>Šilumos tinklų uždarmieji vožtuvai (sklendės) turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus.</p> <p>Plieninės, privirinamos, rutulinės sklendės PN≥1,6 Mpa, Td>120oC (kai DN≥200 su rankinio valdymo reduktoriumi) sandarumo klasė ne žemesnė kaip „A“ iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kamerose arba kolektoriuose. Siurblių pajungimams naudoti falšines sklendes, kuriu flanšas atitinka siurblio įsiurbimo/slėgimo flanšus. Bekanalinės technologijos vamzdynams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose. Sklendžių ir kitos vamzdyno armatūros poreikis ir vieta magistraliniuose, skirstomuosiuose ir įvadinuose tinkluose vamzdynų atsišakojimų vietose turi būti derinama su Užsakovu</p> <p>Reikalavimai siurblinės įrangai:</p> <p><i>Bendri reikalavimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Projektuotojas paskaičiuoja ir parenka reikiamos galios ir našumo įrangą. Pateikia siurblinės šildymo ir ne šildymo sezono darbo bei avarinius algoritmus parenka tinkamo našumo siurblius. galinčius ilgalaikiai dirbti automatinio kintančio režimu nuo 10 iki 100 procentų nominalios galios diapazone. Tiekiamo termofikato slėgio pakėlimui siurblinėje numatyti kintamų apsakų tinklo siurblius su dažnio keitiklių valdomais el. varikliais.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai																																																										
		<ul style="list-style-type: none">Grįžtamo slėgio reguliavimui siurblinėje numatyti paspyrio vožtuvą su elektromechanine pavara ir automatinį – nuotoliniu valdymu . <p>Siurblinės valdymas:</p> <p>Nuotolinis valdymas. Darbo parametrų kontrolė ir valdymas iš užsakovo tinklo valdymo dispečerinio centro (Elektrinės g.2 Vilniuje).</p> <p>Vietinis valdymas. Darbo parametrų kontrolė ir valdymas iš siurblinėje įrengto vietinio valdymo įrenginio.</p> <p>Siurblinės darbo režimai:</p> <p>Automatinis – nuotolinis. Automatinis užduoto slėgio parametro nutolusiuose darbų taškuose palaikymas (Pirmas taškas - Dvarčionių katilinė (Keramikų g. 4A) ; Antras taškas - projektuojamos siurblinės išėjime) ir nuotolinis užduoties koregavimas.</p> <p>Automatinis – vietinis. Užduoto slėgio parametro siurblinės slėgio kolektoriuje automatinis palaikymas.</p> <p>Rankinis – nuotolinis. Siurblinės įrenginių nuotolinis rankinis valdymas iš užsakovo tinklo valdymo dispečerinio centro.</p> <p>Rankinis – vietinis. Siurblinės įrenginių vietinis rankinis valdymas siurblinėje.</p> <table><tr><td>Slėgis iki siurblinės:</td><td></td><td>Žiemą</td><td>Vasarą</td><td>Leistinas nuokrypis</td></tr><tr><td></td><td>Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške</td><td>Nuo 0,6 iki 0,5</td><td>Nuo 0,8 iki 0,4</td><td>± 0,05 Mpa;</td></tr><tr><td></td><td>Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške</td><td>Nuo 0,4 iki 0,25</td><td>Nuo 0,4 iki 0,2</td><td>± 0,05 Mpa;</td></tr><tr><td></td><td>Slėgių skirtumas</td><td>Nuo 0,30 iki 0,08</td><td>Nuo 0,5 iki 0,1</td><td>± 0,10 Mpa;</td></tr><tr><td rowspan="2">Šilumos tinklų temperatūrinis grafikas iki siurblinės</td><td>Tiekiamo šilumnešio temperatūra</td><td colspan="2">115</td><td>°C;</td></tr><tr><td>Grąžinamo šilumnešio temperatūra</td><td colspan="2">60</td><td>°C;</td></tr><tr><td>Slėgis po siurblinės:</td><td></td><td>Žiemą</td><td>Vasarą</td><td>Leistinas nuokrypis</td></tr><tr><td></td><td>Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške</td><td>Nuo 0,5 iki 1,0</td><td>0,5 iki 0,8</td><td>± 0,05 Mpa;</td></tr><tr><td></td><td>Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške</td><td>Nuo 0,35 iki 0,13</td><td>Nuo 0,35 iki 0,1</td><td>± 0,05 Mpa;</td></tr><tr><td></td><td>Slėgių skirtumas</td><td>0,55</td><td>0,45</td><td>± 0,10 Mpa;</td></tr><tr><td rowspan="2">Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas už siurblinės</td><td>Tiekiamo šilumnešio temperatūra</td><td colspan="2">115</td><td>°C;</td></tr><tr><td>Grąžinamo šilumnešio temperatūra</td><td colspan="2">60</td><td>°C;</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">Parengti ir suderinti su užsakovu funkcinę siurblinės schemą.Atsižvelgiant į šiluminės trasos slėgius ir parametrus, Dvarčionių katilinėje (Keramikų g. 4A) numatyti optimalią/racionalią prijungimo ir parametrų redukcijos schemą (pamaišymo mazgas arba šilumokaitis) ir jos valdymą.Numatyti nuoseklų arba lygiagretų katilinės darbą su projektuojamą šilumine trasa vamzdyno taškuose kur yra galimybė kauptis orui, turi būti sumontuoti automatiniai oro išleistuvai su jų atjungimo sklendėmis, žemiausiuose taškuose – drenavimo atsišakojimai su sklendėmis ir linijomis suvestomis į drenavimo.Korozijai neatsparių metalinių paviršių antikorozinis padengimas turi būti atliktas pagal ISO 8501-1 apsaugos nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas pagal antikorozinių dangų gamintojo instrukcijas.	Slėgis iki siurblinės:		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis		Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,6 iki 0,5	Nuo 0,8 iki 0,4	± 0,05 Mpa;		Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,4 iki 0,25	Nuo 0,4 iki 0,2	± 0,05 Mpa;		Slėgių skirtumas	Nuo 0,30 iki 0,08	Nuo 0,5 iki 0,1	± 0,10 Mpa;	Šilumos tinklų temperatūrinis grafikas iki siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115		°C;	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60		°C;	Slėgis po siurblinės:		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis		Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,5 iki 1,0	0,5 iki 0,8	± 0,05 Mpa;		Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,35 iki 0,13	Nuo 0,35 iki 0,1	± 0,05 Mpa;		Slėgių skirtumas	0,55	0,45	± 0,10 Mpa;	Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas už siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115		°C;	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60		°C;
Slėgis iki siurblinės:		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis																																																								
	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,6 iki 0,5	Nuo 0,8 iki 0,4	± 0,05 Mpa;																																																								
	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,4 iki 0,25	Nuo 0,4 iki 0,2	± 0,05 Mpa;																																																								
	Slėgių skirtumas	Nuo 0,30 iki 0,08	Nuo 0,5 iki 0,1	± 0,10 Mpa;																																																								
Šilumos tinklų temperatūrinis grafikas iki siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115		°C;																																																								
	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60		°C;																																																								
Slėgis po siurblinės:		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis																																																								
	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,5 iki 1,0	0,5 iki 0,8	± 0,05 Mpa;																																																								
	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	Nuo 0,35 iki 0,13	Nuo 0,35 iki 0,1	± 0,05 Mpa;																																																								
	Slėgių skirtumas	0,55	0,45	± 0,10 Mpa;																																																								
Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas už siurblinės	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115		°C;																																																								
	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60		°C;																																																								
16.1	pasirengimo statybai	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“																																																										

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
5.	ir statybos darbų organizavimo;	
16.1 6.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Visi sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu.</p> <p>Projektavimo darbų eigoje, jeigu reikia, Paslaugų teikėjas iš anksto informavęs Užsakovą turi konsultuotis su atsakingomis institucijomis. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad reikia keisti jau suderintus su Užsakovu sprendinius, Paslaugų teikėjas prieš priimdamas sprendimus turi gauti Užsakovo pritarimą.</p> <p>Projektinės dokumentacijos klaidos, neatitikimai normatyviniams dokumentams, taisomi neatlygintinai visą sutartyje nurodytą laikotarpį.</p> <p>Jei paslaugos teikėjas praleidžia darbus, darbų kiekius ar išaiškėja kitos projekto klaidos, projektuotojas turi papildyti ar ištaisyti projektinę dokumentaciją per 5 d.d.</p> <p>Paslaugų teikėjas turi parengti paraišką prisijungimo sąlygomis gauti. Gavęs prisijungimo sąlygas, Paslaugų teikėjas turi pateikti Projektą Užsakovo sudarytai derinimo komisijai.</p> <p>Paslaugų teikėjas yra atsakingas už visus įgaliojimus, licencijas, sutikimus, patvirtinimus ir leidimus, reikalingus vykdyti įsipareigojimus pagal šią Techninę specifikaciją ir privalo užtikrinti, kad jie visi būtų gauti laiku ir galiotų visą sutarties vykdymo laikotarpį. Išlaidas susijusias su tokių įgaliojimų, licencijų, sutikimų, patvirtinimų ir leidimų gavimu apmoka Paslaugų teikėjas.</p> <p>Paslaugų teikėjas privalo Užsakovui pateikti visus techninius dokumentus, kuriuos nurodo Užsakovas.</p> <p>Paslaugų teikėjas atsako už projektavimo sąlygų gavimą, Projekto parengimą, visų reikiamų leidimų statybos darbams atlikti gavimą Užsakovo vardu.</p>
18.	Informavimas apie projekto sprendinių būklę, projekto sprendinių pateikimas ir derinimas su Užsakovu	<p>Paslaugos teikėjas, per 10 dienų nuo projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo datos turi pateikti Užsakovui visų pagal sutartį rengiamų projekto dalių parengimo grafiką (toliau – Grafiką). Grafike turi būti pateiktos kiekvienos projekto dalies atliekamų projektavimo paslaugų pozicijos, susietos su kalendoriniu grafiku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprendinių parengimas derinimui su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu; - projekto sprendinių suderinimas su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu bei suderintų projekto dalių bylų parengimas ekspertizei ir atidavimas Užsakovui; - projekto dalių sprendinių koregavimas ir atsakymas į bendrosios projekto ekspertizės pastabas, gaunant teigiamus visų projekto dalių ekspertizės įvertinimus; - projekto dalių skaitmeninių ir popierinių bylų suformavimas ir pateikimas Užsakovui statybą leidžiančiam dokumentui gauti. <p>Taip pat, projektinių pasiūlymų pateikimas ir statybos leidimo gavimas.</p> <p>Paslaugos teikėjas kas savaitę nuo Grafiko patvirtinimo, turi raštiškai informuoti Užsakovą apie rengiamų projekto dalių būklę, progresą ir atitiktį Grafikui. Esant neatitikimui (vėlavimui) informuoti Užsakovą apie priežastis ir pateikti patikslintą Grafiką.</p> <p>Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, elektroninių laiškų ar kita patvirtinta informacijos pateikimo priemone), per 1 d.d. nuo prašymo gavimo dienos, turi patiekti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.</p>
19.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Statinys projektuojamas vienu etapu.
20.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektai rengiamas lietuvių kalba.
21.	Nurodymai statinio projekto dokumentų	<p><u>Projekto ekspertizei pateikiama:</u></p> <p>1 egz. popierinėje formoje (su visais reikalingais parašais dokumentuose ir</p>

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<p>brėžiniuose), ir 1 egz. CD laikmenoje skaitmeninėje formoje (.PDF failai su reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose, sutrumpinti aiškinamieji raštai .DOC/DOCX formatu, bendrieji statinio rodikliai lentelėje .DOC/DOCX formatu, suderinimo nuorašas .DOC/DOCX formate, derinimai nuskanuoti .JPG formatu, inžinerinių tinklų suvestinis brėžinys .PDF formatu, sąnaudų žiniaraščiai .XLS/XLSX formatu).</p> <p><u>Įkėlimui į IS „Infostatyba“ pateikiama:</u></p> <p>1 egz. CD laikmenoje skaitmeninėje formoje (.ADOC failai ne didesni kaip 30mb, visų bylų turiniai .DOC/DOCX formate, statinių lentelė su statinio kategorija, paskirtimi, diametrais ir kt. reikalingais duomenimis).</p> <p><u>Po statybos leidimo gavimo projekto galutiniam priėmimui – perdavimui:</u></p> <p>1 egz. popierine forma ir 1 egz. CD laikmenose elektronine forma (visi dokumentai ir brėžiniai pasirašyti projekto dalių vadovų ir nuskanuoti spalvotu režimu .PDF formatu; parengtų dalių dokumentai .DWG, .DGN, .DOC/DOCX, .XLS/XLSX ir kitais redaguojamais formatais, rinkmenų turinys turi būti sudarytas tvarkingai ir lengvai peržiūrimamas).</p>
22.	Ekspertizės atlikimas	<p>Tiekėjas privalo pateikti projektą / projekto dalis ekspertizei, vadovaujanti LR „Statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais.</p> <p>Ekspertizę organizuoja projekto Statytojas</p>

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMŲ DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Pirkimo vykdytojas, priklausomai nuo projektavimo etapo, pateiks projektuotojui privalomuosius dokumentus. Dokumentų, būtinų projektui rengti kiekis priklausys nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai bei kt. Žemiau pateikiamas sąrašas dokumentų, kuriuos pateikti projektuotojui yra pirkimo vykdytojo pareiga, tačiau kai kuriuos iš tų dokumentų privalės gauti pats projekto rengėjas kaip tai išvardinama Techninės užduoties 12.2 punkte.

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Šilumos tinklų ir inžinerinių statinių techninis projektas	Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registro dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	n
	Ištrauka (brėžinys) iš patvirtinto teritorijų planavimo dokumento ir sprendimas apie šio dokumento patvirtinimą	yra
	Statinio kadastriniai matavimai	n
	Statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba statinio nuomos (panaudos) dokumentai	Rekonstruojamu tinklu dokai yra
	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentai (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi)	yra
	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi)	n
	Sklypo ir inžinerinių statinių už sklypo ribų geodeziniai tyrinėjimai, topografija (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi)	n
	Sklypo ir inžinerinių statinių geologiniai tyrinėjimai (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi)	n
	Prisijungimo prie elektros energijos, šilumos, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų sąlygos	n
	Specialieji reikalavimai: 1) specialieji architektūros reikalavimai	n
	2) specialieji paveldosaugos reikalavimai kultūros paveldo vertybei ar jos teritorijai, kultūros paveldo statiniui ar kultūros paveldo teritorijoje esančiam statiniui	n
	3) specialieji saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai	n
	Žemės sklypo ir (ar) statinio bendrasavininkų sutikimai	n
	Duomenys apie perkančiosios organizacijos pasirinktus ar turimus įrenginius ir statybos produktus	n
	Kiti dokumentai	n
	Bendradarbiavimo sutartys (reikalingos tokiais atvejais, kai projektas bus vykdomas ne vien Statytojui (Užsakovui), bet ir kitam savininkui priklausančiame žemės sklype arba kai projektuojamas statinys priklauso ne vien Statytojui (Užsakovui), bet ir kitam savininkui, pvz.: Savivaldybei ir Lietuvos automobilių kelių direkcijai prie Susisiekimo ministerijos; Savivaldybei ir AB „Lietuvos geležinkeliai“ ir pan.)	n
	Servitutų nustatymo sutartys	n

Priedai:

Eil. Nr.	Priedo pavadinimas
1.	Prekybos paskirties pastatas Keramikų 4 Vilnius ST iškėlimas.
2.	ATRANKOS IŠVADA DĖL ŠILUMINĖS TRASOS STATYBOS NUO SAULĖTEKIO G. IKI KERAMIKŲ G. 4, VILNIUJE, POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO.

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte pateikti duomenys, dokumentai yra tokio detalumo kaip tai numato STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“:

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymai (jei būtina)	Grafinė dalis
	Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams privaloma) arba maketas) Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio ar jo dalies statybos vieta, statinio ar jo dalies pagrindinė naudojimo paskirtis (kai keičiama statinio ar jo dalies naudojimo paskirtis nurodoma esama ir būsima paskirtys), statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame rašte pateikiama gamybos ar kitos veiklos rūšies, projektuojamos statinyje, technologinio proceso aprašymas (schema), nuotekų tvarkymo pasiūlymai, atliekų tvarkymo pasiūlymai, orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens, dujų ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai

Šilumos tinklų nuo Saulėtekio iki Keramikų g. 4, Vilniuje, statybos projektas.

Techninis projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendroji techninio projekto dalis; 2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas); 3. Architektūrinė dalis; 4. Konstrukcijos; 5. Susisiekimas; 6. Vandentiekis ir nuotekų šalinimas; 7. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; 8. Dujotiekis; 9. Elektrotechnika; 10. Telekomunikacijos; 11. Apsauginė signalizacija; 12. gaisrinės signalizacijos; 13. Procesų valdymas ir automatizacija; 14. Šilumos gamyba ir tiekimas; 15. Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas; 16. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina;
Projekto vykdymo priežiūra	<p>Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais.</p>

Pirkimo vykdytojas (Statytojas / Užsakovas)

Vardas, pavardė

Parašas

Data