

2026m. 02 mėn. 24 d.

**AB „Panevėžio energija“**

**Šilumos tinklų statyba į VŠĮ Kėdainių ligoninė**

**Techninė specifikacija**

# TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ TURINYS

<b>TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ TURINYS .....</b>	<b>2</b>
<b>1. PIRKIMO OBJEKTAS IR BENDROJI INFORMACIJA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Statytojas (užsakovas) .....	3
1.2. Pirkimo objektas .....	3
1.3. Inžinerinių statinių (statybos objekto) klasifikavimas .....	3
<b>2. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis.....	3
2.2. Kitos paslaugos.....	4
<b>3. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGOMS .....</b>	<b>4</b>
3.1. Bendrieji projektavimo reikalavimai.....	4
3.2. Techninis aprašymas (specialieji reikalavimai) .....	7
<b>4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS.....</b>	<b>9</b>
4.1. Pagrindiniai reikalavimai.....	9
4.2. Pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo vamzdynai .....	9
4.3. Kiti statybos produktai: Statybos vietoje izoliuojami slėginiai plieniniai vamzdžiai, fasoninės detalės, uždarymo armatūra. Šilumos izoliacija. ....	10
4.4. Šilumos tinklų armatūros šulinių elementai. Šilumos tiekimo vamzdynų drenažo sistema. ....	11
<b>5. STATOMAS - REKONSTRUOJAMAS ŠILUMOS TINKLŲ RUOŽAS. PATEIKIAMİ DOKUMENTAI.....</b>	<b>14</b>
5.1. Tinklo ruožo ilgis .....	14
<b>6. PATEIKIAMİ DOKUMENTAI .....</b>	<b>15</b>
<b>7. PRIEDAS .....</b>	<b>15</b>

## **1. PIRKIMO OBJEKTAS IR BENDROJI INFORMACIJA**

### **1.1. Statytojas (užsakovas)**

AB „Panevėžio energija“, kodas 147248313, Senamiesčio g. 113, LT-35114 Panevėžys.

### **1.2. Pirkimo objektas**

Pirkimo objektas apima:

Inžinerinių statinių – šilumos tinklų statybos ir rekonstravimo projektavimo paslaugų pirkimą.

Projektas „**Šilumos tinklų statyba į VŠĮ Kėdainių ligoninė 2026 m.**“ bus atliekamas Kėdainių mieste, Lietuvoje.

Į šį projektą įtrauktos techninės specifikacijos **921,0 m.** ilgio šilumos tiekimo tinklų statybos ir rekonstravimo projektavimui bei pamaišymo ir pakėlimo siurblių įrengimui šių specifikacijų 7 skyriuje nurodytame ruože. Statomi ir rekonstruojami šilumos tinklų ruožai yra parodyti pridėtoje šilumos tinklų situacijos scheme: darbai yra vykdomi tik scheme nurodytame ruože.

Planuojama, kad projektas bus dalinai finansuojamas, todėl techniniam darbo projektui bus atliekama ekspertizė.

### **1.3. Inžinerinių statinių (statybos objekto) klasifikavimas**

Statinio adresas (statybos vieta) – Kėdainiai, Lietuvos Respublika.

Statinio naudojimo paskirtis (grupė ir pogrupis) – Inžineriniai statiniai. Inžineriniai tinklai. Šilumos tinklai (STR 1.01.03:2017).

Statinių kategorija – Neypatingieji statiniai (STR 1.01.03:2017).

Statinių statybos rūšis – Statinio statyba ir rekonstravimas (STR 1.01.08:2002).

Statinių unikalūs Nr. – 4400-6462-1334 (Laisvės g.); 4400-6462-1323 (Pasijungimo Tšk“A“); 4400-2664-6360 (siurblynės vieta) – (I ruožas).

## **2. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

### **2.1. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis**

Projekto parengimo paslaugos apima:

- projektinių pasiūlymų rengimo paslauga (pagal projektinius pasiūlymus, išduodamas statybą leidžiantis dokumentas);
- statybą leidžiančio dokumento gavimas;
- statinio statybos - rekonstravimo techninio darbo projekto parengimą.

Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų statybos bei projektavimo veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus. Šilumos tinklų statybos - rekonstravimo techninio darbo projekto apimtyje privalo būti parengtos šios projekto sudedamosios dalys:

- bendroji;
- sklypo plano;
- vandentiekio ir nuotekų šalinimo;
- elektrotechnikos;
- elektroninių ryšių – telekomunikacijų;
- apsauginės signalizacijos;
- procesų valdymo ir automatizavimo;
- šilumos gamybos ir tiekimo;
- pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;
- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
- kitos dalys, atsižvelgiant į projektuojamo inžinerinio statinio specifiką ir specialiuosius reikalavimus.

## **2.2. Kitos paslaugos**

Perkamų šilumos tinklų statybos - rekonstravimo projektavimo darbų apimtyje, statinio projektuotojas teisės aktų nustatyta tvarka turi atlikti darbą, apimančią:

- 2.2.1. Prisijungimo sąlygų užsakymą ir gavimą, (prisijungimo prie elektros tinklų sąlygos jau yra išimtos ir bus pateiktos);
- 2.2.2. Projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių ir geotechninių tyrinėjimo dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas;
- 2.2.3. Sklypų savininkų sutikimai, servitutų nustatymai (derinimai);
- 2.2.4. Sutikimų tiesti inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypų gavimas;
- 2.2.5. Pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje, derinant galimus sprendinius su Užsakovu, patikslinti tinkamą siurblinės vietą;
- 2.2.6. Suprojektuoti žvyro dangos privažiavimą prie siurblinės.

## **3. REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGOMS**

### **3.1. Bendrieji projektavimo reikalavimai**

Statinio Projektuotojas privalo LR statybos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka turėti teisę būti inžinerinių šilumos tiekimo tinklų statybos projektuotoju.

Šilumos tinklų rekonstravimo projektas rengiamas dviem etapais: pirma rengiami projektiniai pasiūlymai vėliau techninis darbo projektas. Projektinių pasiūlymų rengimas atliekamas statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

Inžinerinių šilumos tinklų: požeminių iš anksto pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdynų sistemų projektavimas ir skaičiavimai privalo būti atliekami įvertinus specialiuosius reikalavimus, kuriuos nustato LST EN 13941-1:2019+A1:2022.

Statinio projektas rengiamas vadovaujantis patvirtintais teritorijų planavimo, žemėtvarkos planavimo dokumentais, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus, 1 lentelėje išvardintais bei kitais šilumos ūkį, darbuotojų saugą ir sveikatą darbe reglamentuojančiais norminiais dokumentais. Pasikeitus teisės akto, nurodyto šiose nuorodose, nuostatoms, taikoma aktuali teisės akto versija.

Projekto sudėtis ir detalumas turi atitikti Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 bei projektavimo užduoties reikalavimus, turi būti numatyti bei nustatyta tvarka suderinti statybos darbų organizavimo, žemės darbų vykdymo, gatvių dangų ardymo bei atstatymo, statybos teritorijos sutvarkymo bei kiti inžinerinio šilumos tinklų statinio specifiką ir specialiuosius reikalavimus įvertinantys sprendiniai.

Projekte privalo būti nurodytos teritorijos, kuriose taikoma LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatyta teisinė galia. Kai yra techninės sąlygos, remiantis inžinerinių geodezinių tyrinėjimų (topografinio plano) požeminių komunikacijų aprašymu, numatyti projektuojamų bekanalių vamzdynų pakėlimą nuo kanalo lovio dugno, tuo išvengiant perteklinio vamzdynų įgilinimo.

Projekto apimtyje turi būti pateikta vientisa projektuojamo vamzdynų ruožo komponentų pažeidimų stebėjimo sistemos laidų jungimo elektromontažinė schema ir techniniai reikalavimai kontrolinių taškų įrengimui. Leidžiamas kontroliuojamo šilumotiekio vamzdynų tinklų ruožo ilgis tarp dviejų kontrolinių taškų – ne daugiau kaip 500 m. Turi būti numatytos visos medžiagos, komplektuojami gaminiai, įrankiai bei techninės specifikacijos teisingo pažeidimų sekimo sistemos montažo užtikrinimui.

Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Statinio projekto sudėtyje ar jo prieduose turi būti visi statybą leidžiančiam dokumentui gauti privalomi dokumentai, nurodyti Statybos įstatymo 27 str. 5 dalyje bei STR 1.05.01:2017 IV skyriuje.

Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.

Užsakovui (statytojui) pateikiami 1 suderinto ir patvirtinto Projekto egzemplioriai bei viso Projekto dvi skaitmeninės laikmenos, suformuotos pagal STR 1.05.01:2017 reikalavimus.



Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	1996.03.19 Nr. I-1240 (2017.01.01 nauja redakcija Nr. XII-2573)	LR Statybos įstatymas (aktuali galiojanti redakcija nuo 2025.01.01)
2.	2019.06.06 Nr. XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (suvestinė redakcija nuo 2025.02.01)
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas (suvestinė redakcija nuo 2024.12.12)
4.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. (suvestinė redakcija nuo 2023.06.09)
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys, (suvestinė redakcija nuo 2024.11.01)
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė, (suvestinė redakcija nuo 2024.11.01)
7.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas, (suvestinė redakcija nuo 2024.11.08)
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra, (suvestinė redakcija 2024.12.11 – 2025.04.30)
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (suvestinė redakcija nuo 2002.11.09)
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
12.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
13.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai, (suvestinė redakcija nuo 2024.11.01)
14.	LR energetikos ministro 2011.06.17 įsak. Nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės, (suvestinė redakcija nuo 2022.05.31)
15.	LR energetikos ministro 2017.09.18 įsak. Nr.1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
16.	LR energetikos ministro 2010.04.07 įsakymas Nr.1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės (suvestinė redakcija nuo 2025.01.01)
17.	LR energetikos ministro 2018.05.17 įsakymas Nr.1-148	Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės. (suvestinė redakcija nuo 2020.05.01)
18.	LR ūkio ministro 2000.10.06 įsakymas Nr. 349 (LR ūkio ministro 2016.01.25 įsakymo Nr. 4-51 redakcija)	Slėginės įrangos techninis reglamentas.
19.	LST EN 13480-1,2,3,4,5,6,8:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 1-6, 8 dalys
20.	LST EN 13941-1:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas
21.	LST EN 13941-2:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas

22.	LST EN 253: 2019+A1:2024	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 polietileninio apvaskalo.
23.	LST EN 448: 2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvaskalo.
24.	LST EN 488: 2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu apvaskalu
25.	LST EN 489-1: 2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvaskalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1
26.	LST EN 14419: 2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos
27.	LST EN 10216-2:2024	Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrių savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai.
28.	LST EN 10217-2:2019	Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje.
29.	LST EN 10217-5:2019	Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po flisu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje.
30.	LST EN 10253-2:2021	Sandūriniu kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliama ypatingi kontrolės reikalavimai.
31.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
32.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
33.	LR aplinkos ministro 2010.03.15 įsakymas Nr.D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės, (suvestinė redakcija nuo 2022.12.24)
34.	LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008.01.15 įsakymas Nr.A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, (suvestinė redakcija nuo 2022.07.01)
35.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010.12.07 įsakymas Nr.1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (suvestinė redakcija nuo 2024.12.11)
36.	LR aplinkos ministro 1999.07.14 įsakymas Nr.217 (LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija)	Atliekų tvarkymo taisyklės (suvestinė redakcija 2024.12.12 – 2025-08-17)
37.	LR aplinkos ministro 2006.12.29 įsakymas Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės (suvestinė redakcija nuo 2025.04.05)

### **3.2. Techninis aprašymas (specialieji reikalavimai)**

#### **3.2.1. Šilumos tinklų statybos - rekonstravimo projekto rengimo metu, statinio Projektuotojas privalo vadovautis šiomis nuostatomis:**

**3.2.1.1.** Vykdyti pateikiamoje projektavimo užduotyje nurodytus reikalavimus.

**3.2.1.2.** Lauko šilumos tinklų statybą - rekonstravimą vykdyti požeminio bekanalio vamzdynų paklojimo būdu, naudojant sustiprintos 2 serijos šiluminės izoliacijos pramoniniu būdu neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos elementus: tiesius vamzdžius (pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretaninės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo gamyklinė sąranka), jungiamąsias dalis (izoliuotas alkūnes ir įvadus į pastatus, trišakius, skersmens pereinamas, nejudamas atramas), uždarymo ir reguliavimo armatūrą, vamzdynų atvadus.

**3.2.1.3.** Statant - rekonstruojant lauko šilumos tinklus, suprojektuoti bekanalę uždaromąją armatūrą atšakose, įrengiant naujus reikiamo skersmens bekanalės uždaromosios armatūros aptarnavimo šulinius.

**3.2.1.4.** Vadovaujantis gamintojų parengtomis vamzdynų ir jų dalių projektavimo ir montavimo taisyklėmis bei rekomendacijomis numatyti drenavimo armatūrą rekonstruojamų šilumos tiekimo vamzdynų žemiausiose vietose, o aukščiausiose – oro pašalinimo armatūrą.

**3.2.1.5.** Numatyti statybos žemės darbų vykdymą atviruoju būdu, (tik išimtiniais atvejais ir suderinus su užsakovu galimas prastūmimas) siekiant išlaikyti esamų šilumos tinklų ašį. Trasuotė turi būti keičiama jeigu tai nurodyta projektavimo užduotyje, siekiant optimizuoti rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų schemą, dėl bekanalių šilumos tinklų projektavimo ir įrengimo reikalavimų užtikrinimo sprendžiant jų terminio plėtimosi kompensaciją, atvadų įrengimo vietose ar panašiai.

**3.2.1.6.** Esamų kanalų viršutinius kanalų lovių – dangčius bei viršutines g/b perdengimo plokštes rekonstruojamų tinklų vietoje demontuoti pilnai. Apatinius kanalų lovių demontuoti pilnai ar dalinai (išpjovus vieną ar abi lovio briaunas) tik esant būtinumui užtikrinti tinkamas montažo bei grunto sutankinimo sąlygas vamzdynui netelpant kanalo lovyje, dėl vamzdynų kompensacijos. Vamzdynų suvirinimo (izoliacinių movų uždėjimo) vietose g/b kanalų lovių demontuoti pilnai visa tai numatant projekto sprendiniuose.

**3.2.1.7.** Esamų kanalinių tinklų rekonstruojamus vamzdynus demontuoti. Vamzdžius, alkūnes, nepažeistą uždaromąją armatūrą ir kitas metalines konstrukcijas pristatyti į metalo supirkimo įmones AB „Panevėžio energija“ vardu.

**3.2.1.8.** Statybinių ir griovimo atliekų, tame tarpe izoliacinių medžiagų, turinčių asbesto tvarkymo darbus vykdyti pagal LR atliekų tvarkymo įstatymo, kitų galiojančių teisės aktų reikalavimus.

**3.2.1.9.** Numatyti uždaromosios armatūros šulinių nudrenavimą. Uždaromosios armatūros aptarnavimo šulinių drenažo įjungimo į lietaus nuotekų tinklus vietose įrengti atbulinius vožtuvus.

**3.2.1.10.** Reikalavimai montavimo darbų vykdymo sąlygoms, kokybės užtikrinimui, kontrolei bei jos apimčiai privalo būti numatyti techninio – darbo projekto sprendiniuose. Po montažo privaloma atlikti Projekto sprendiniuose numatytą suvirinimo siūlių rentgenografinę kontrolę, vamzdynų hidraulinį bandymą, praplovimą ir dezinfekciją. Nutiesus požeminius tinklus ir komunikacijas (iki jų užpylimo gruntu), privalomai turi būti atliekamos jų geodezinės nuotraukos.

#### **3.2.2. Siurblinei keliami reikalavimai:**

**3.2.2.1.** Projektuojamoje siurblinėje bus mažinama termofikato temperatūra tam bus naudojamas pamaišymo siurblys, taip pat siurblinėje bus įrengti ir termofikato slėgį pakeliantys siurbLIAI, kurie pakels termofikato slėgį iki reikiamo.

**3.2.2.2.** Projekte planuojama įrengti antžeminę pilnai sukomplektuotą konteinerinę siurblinę su pamaišymo siurbliu ir slėgio pakėlimo siurbLIAIS, su valdymo skydu kuris sumontuotas siurblinės viduje.

**3.2.2.3.** Įrengus siurblinę bus atliekami šie darbai:

3.2.2.3.1. Centralizuoto šildymo vamzdžių prijungimas;

3.2.2.3.2. Įžeminimo kabelio įrengimas tranšėjoje ir prijungimas prie siurblinės;

3.2.2.3.3. Elektros ir valdymo kabelių įrengimas tarp siurblinės ir valdymo spintos;

3.2.2.3.4. Drenažo siurblio išvado vamzdžio įrengimas;

3.2.2.3.5. Sistemos užpildymo darbai bei žemės darbai;

3.2.2.3.6. Ventiliacijos vamzdžių ir kopėčių turėklų montavimas ant siurblinės stogo;

3.2.2.3.7. Maitinimo kabelio montavimas prie valdymo spintos;



- 3.2.2.3.8. Slėgio pakėlimo siurblinės jėgos ir apšvietimo elektros tinklų įrengimas;
- 3.2.2.3.9. Reaktyvinės energijos kompensavimo įrenginių įrengimas;
- 3.2.2.3.10. Siurblinės aprūpinimas elektros energija su rezerviniu maitinimo šaltiniu, nutrūkus elektros energijos tiekimui;
- 3.2.2.3.11. Konteineris turi būti apšildytas;
- 3.2.2.3.12. Termofikacinio vamzdyno atšakos įrengimą Budrio g. 5 sklype, pritaikant esamos AB "Panevėžio energija) mobilios konteinerinės katilinės pajungimą;
- 3.2.2.3.13. Įrengti siurblinės SCADA sistemą Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulte, tokio pat tipo kaip esama;
- 3.2.2.3.14. Įrengti termofikacinio vandens vamzdyno uždarnosios armatūros valdymą nuotoliniu būdu su atvaizdavimu Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemoje; (turi būti įmanoma uždarnosios armatūros valdymas vietoje rankiniu būdu);
- 3.2.2.3.15. Siurblių apėjimo linijos įrengimas;
- 3.2.2.3.16. Įrengti termofikacinio vandens apskaitą: (cirkuliacijos kiekis, paduodama ir grįžtama temperatūros, šilumos kiekis (momentinis ir suminis), slėgiai paduodamoje ir grįžtamoje linijose) su perdavimu į SCADA einamuoju metu ir su archyavimu;
- 3.2.2.3.17. Įrengti siurblių valdymo automatiką, įgalinančią paleisti siurblius vietoje, taip pat nuotoliniu būdu iš Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemos, galinčią užtikrinti siurblių darbą automatiniu režimu, išlaikant užduotus parametrus (slėgį, slėgio skirtumą, temperatūrą) ir perduoti informaciją esamuoju laiku į Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemą.
- 3.2.2.3.18. Siurblinės apsauginę signalizaciją su signalo perdavimu į Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemą;
- 3.2.2.3.19. Įrengti siurblinės priešgaisrinę signalizaciją su signalo perdavimu į Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemą;
- 3.2.2.3.20. Įrengti įspėjamąją signalizaciją su signalo perdavimu į Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemą, nukrypus termofikacinio vandens parametrams nuo užduotų verčių, (slėgis, slėgio skirtumas, termofikacinio vandens temperatūra) veikiančių įrengimų (siurblių elektros variklių, dažnio keitiklių) parametrams pasiekus eksploatacijai pavojingas užduotas ribas (el. srovė, dažnio keitiklio temperatūra, dažnis, vibracija);
- 3.2.2.3.21. Įrengti technologines apsaugas, stabdančias veikiančių įrenginių (siurblių, dažnio keitiklių) darbą, pasiekus užduotas eksploatacijai pavojingas ribas (el. srovė, dažnis, dažnio keitiklio temperatūra, vibracija), nukrypus termofikacinio vandens parametrams nuo užduotų verčių (max. min. slėgis) su signalo perdavimu į Kėdainių katilinės centrinio valdymo pulto SCADA sistemą.

### 3.3. Projektuojamų šilumos tinklų parametrai

Visi projektuojamų vamzdynų komponentai turi būti parenkami pagal dominuojančio vandens kokybę bei vamzdynų sistemos projektinius parametrus. Vandens kokybės indeksai pateikti 2 lentelėje. Grafoje „Kokybės rodikliai“ nurodyti esami vandens kokybės parametrai, kurie negali viršyti nurodytų normų.

2 lentelė

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai	Norma pagal TET
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	0,05 – 0,18	-
2.	Šarmingumas pagal fenoltaleiną	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	0,3 - 1,0	-
3.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	3,0 – 6,0	-
4.	Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/dm <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	0,15 – 1,1	< 3,2
5.	Laisvos CO <sub>2</sub> kiekis	mg/dm <sup>3</sup>	Nėra	Neturi būti
6.	Ištirpusios deguonies kiekis	μg/dm <sup>3</sup>	5 – 15	< 20
7.	Geležies junginių kiekis	mg/dm <sup>3</sup>	0,07 - 0,2	< 0,5
8.	Rodiklis pH	-	8,8 – 9,5	8,5 – 9,5
9.	Suspenduotos medžiagos	mg/dm <sup>3</sup>	1,5 – 2,5	< 5

Pastaba:

\*Lentelės nuoroda: TET – Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2012.10.29 įsak. Nr.1-211.

Šilumos tiekimo tinklų vamzdynų sistemos šilumnešio projektiniai parametrai pateikti 3 lentelėje:

3 lentelė

Sistema	Didžiausia leidžiamoji temperatūra (TS)	Didžiausias leidžiamasis slėgis (PS)
Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdynas	120°C	1.6 MPa

#### 4. TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

##### 4.1. Pagrindiniai reikalavimai

Statybos produktams keliama techniniai reikalavimai turi būti suprantami kaip minimalūs reikalavimai.

Visos konstrukcijos, gaminiai, įranga ir medžiagos privalo atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus techninius bei kokybės reikalavimus. Visi statybos produktai turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje Reglamento (ES) Nr. 305/2011 ar STR 1.01.04:2015 nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo techninius dokumentus: eksploatacinių savybių deklaracijas, montavimo ir naudojimo instrukcijas, saugos informaciją.

##### 4.2. Pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo vamzdynai

Bekanalų šilumos tiekimo tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdynų sistemos elementai: tiesūs vamzdžiai (pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretaninės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo sąranka), jungiamosios dalys (izoliuotos alkūnės ir įvadai į pastatus, trišakiai, skersmens pereinimo, nejudamos atramos), uždarymo ir reguliavimo armatūra, vamzdžių jungtys turi atitikti Lietuvos standartus bei kitus techninius reikalavimus, nurodytus pridedamoje **pramoniniu būdu izoliuotų bekanalų šilumos tiekimo vamzdynų techninėje specifikacijoje**.

Vamzdžiai turi būti pateikiami 12 m (ar kitokio ilgio - pagal gamintoją) dalimis. Skaičiuojant kitokius vamzdžio ilgius nei 12 m, turi būti koreguojamas vamzdžių ir jungiamųjų dalių poreikis, atsižvelgiant į kiekių lenteles ir vamzdynų schemą.

Antžeminių vamzdynų iš anksto pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos (pagrindinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės PUR šilumos izoliacijos ir išorinio cinkuotos skardos apvalkalo sąrankos) tiesių vamzdžių bei jungiamųjų detalių gaminiai privalo atitikti darniųjų techninių specifikacijų (EN) reikalavimus arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje Reglamento (ES) Nr. 305/2011 ar STR 1.01.04:2015 nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo techninius dokumentus: eksploatacinių savybių deklaracijas, montavimo ir naudojimo instrukcijas, saugos informaciją. Pramoniniu būdu izoliuotos sistemos vamzdžiai, jungiamosios dalys taip pat privalo turėti pažeidimų stebėjimo sistemą pagal LST EN 14419:2019 standartą.

Naujo vamzdžio komplekto izoliacijos šiluminio laidumo koeficientas  $\lambda_{50}$  turi būti ne daugiau nei 0,029 W/mK prie 50°C, TS ne mažiau 120°C, PN  $\geq 16$  kg/cm<sup>2</sup>.

Vamzdžių komplekto sąrankos plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2019 ir LST EN 10217-5:2019 standartuose suvirinamiems arba LST EN 10216-2:2024 – besiūliams slėginiams vamzdžiams. Plieninių vamzdžių medžiaga - plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH. Plieninio vamzdžio skersmuo, mažiausias nominalus sienutės storis bei nuokrypos, paviršiaus paruošimas turi atitikti LST EN 253: 2019+A1:2024 arba lygiavertio standarto reikalavimus. Plieniniai vamzdžiai pateikiami su 3.1 sertifikatu pagal LST EN 10204:2004.

Vamzdžių komplekto sąrankos cinkuotos plonlakščio plieno skardos (SPIRO) apvalkalas turi būti reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio pagal LST EN 253: 2019+A1:2024 standarto arba lygiavertius reikalavimus.

Vamzdžių komplektų sąrankos standžių poliuretano putų (PUR) šilumos izoliacija turi būti vienalytė, pastovios sudėties, burbuliukų porų struktūra, tankio reikšmė, putų atsparumas gniuždymui, senėjimui turi atitikti LST EN 253: 2019+A1:2024 ar lygiaverčio standarto reikalavimams.

#### 4.3. Kiti statybos produktai: Statybos vietoje izoliuojami slėginiai plieniniai vamzdžiai, fasoninės detalės, uždarymo armatūra. Šilumos izoliacija.

Šilumnešio vamzdynų, montuojamų siurblinėje ar techniniame koridoriuje bei izoliuojamų statybos vietoje, slėginiai plieniniai vamzdžiai turi būti besiūliai pagal LST EN 10216-2:2024 arba suvirinti išilgine siūle pagal LST EN 10217-2:2019 ar LST EN 10217-5:2019 standartus. Vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip **P235GH**.

Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas -3.1 pagal LST EN 10204:2004. Naudojami plieniniai vamzdžiai turi atitikti bekanalių tinklų sistemos vamzdynų darbo parametrus, vamzdžių sienutės storis privalo būti ne mažesnis kaip nurodytas 4 lentelėje:

4 lentelė

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos pavadinimas	Reikšmė
1	Darbinis slėgis	$PN \geq 16 \text{ bar}$
2	Maksimali darbinės terpės – termofikacinio vandens - temperatūra	$TS \geq + 120 \text{ }^{\circ}\text{C}$
3	Vamzdžio sienutės storis: DN20 – DN40 DN50 - DN65 DN80 DN100 - DN125 DN150 DN200 DN250	$s \geq 2,6 \text{ mm}$ $s \geq 2,9 \text{ mm}$ $s \geq 3,2 \text{ mm}$ $s \geq 3,6 \text{ mm}$ $s \geq 4,0 \text{ mm}$ $s \geq 4,5 \text{ mm}$ $s \geq 5,0 \text{ mm}$

Projektuojamo vamzdyno sudedamųjų dalių: fasoninių jungiamųjų detalių (plieninių įvirinamų alkūnių, trišakių, aklių ir skersmens perėjimų pagal LST EN 253: 2019+A1:2024), uždarnosios armatūros (plieninių, įvirinamų sklendžių) parametrai turi atitikti vamzdyno darbo parametrus:

$PN \geq 16 \text{ bar}$ ,  $TS \geq 120^{\circ}\text{C}$ ,  $R_{eH} \geq 235 \text{ N/mm}^2$ .

Naudojami standartinio pralaidumo įvirinami rutuliniai vožtuvai, kurių korpusai pilnai suvirinti. Vožtuvo korpuso konstrukcija privalo užtikrinti ašinių jėgų, ne mažesnių kaip  $150 \text{ N/mm}^2$ , veikimo perdavimą korpusu. Vožtuvų korpuso atvamzdžių bei fasoninių detalių galai turi būti paruošti suvirinimui sudurtiniu būdu. Jungiamųjų dalių pagrindinio plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis ir plieno kokybė ne žemesnė kaip naudojamų pagrindinių vamzdžių (ne žemesnė kaip P235GH).

Vožtuvų valdymas: rutuliniai vožtuvai iki DN150 pralaidumo turi būti rankinio valdymo.

Sertifikatai ir normos: rutuliniai vožtuvai privalo turėti 100% galutinę patikrą. Kiekvieno vožtuvo sandarumas bei funkcijos turi būti išbandytos taikant LST EN 12266-1:2012 P10, P11 ir P12 arba lygiaverčius reikalavimus. Vožtuvo hermetiškumo klasė A – be pratekėjimo. Ant vožtuvo turi būti aiškiai pažymėtos gaminio charakteristikos.

Statybos vietoje izoliuojamų šilumos tiekimo vamzdynų šilumos izoliuojamosios konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys (šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga) ir jos įrengimas turi atitikti „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“, patvirtintų LR energetikos ministro 2017.09.18 įsakymu Nr.1-245, reikalavimus.

Prieš izoliavimą, vamzdynai padengiami antikorozine danga – dažų sistema pagal LST EN ISO 12944 (1-4):2018, LST EN ISO 12944 -5:2020 reikalavimus arba lygiavertį standartą.

Neleidžiama montuojamose izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, turinčių asbesto.

Vamzdynų šilumos izoliacijos apsauginis dengiamasis sluoksnis – cinkuota skarda, kurios storis ne mažesnis kaip 0,5 mm.

#### **4.4. Šilumos tinklų armatūros šulinių elementai. Šilumos tiekimo vamzdynų drenažo sistema.**

##### **4.4.1. Gelžbetoniniai šulinių elementai, šulinių liukai.**

Gelžbetoniniai apžiūros šuliniai skirti uždarnosios armatūros aptarnavimui bei šilumos tinklų drenažui. Jie turi atitikti LST EN 1917:2003 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Visi surenkami šulinio elementai: sienų žiedai (rentiniai), šulinių dangčiai turi būti pagaminti iš ne žemesnės kaip C25/30 klasės arba lygiaverčio betono, tinkami naudoti drėgnomis sąlygomis ir silpnai agresyvioje cheminėje aplinkoje. Šuliniams, montuojamiems po važiuojamąja kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės (šulinių dangčiai). Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos pakabinamo tipo rėmu su ketiniu dangčiu.

Ketiniai apžiūros šulinių liukai turi atitikti LST EN 124-1,2:2015 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Įlipimo anga šviesoje – ne mažesnė kaip 700 mm. Turi būti numatytas šulinių liukų korpusų ankeravimas prie šulinio perdengimo dangčio. Drenažo arba armatūros šuliniams, montuojamiems mašinų judėjimo zonoje, naudojami ne mažesnės kaip D400 klasės apžiūros šulinio liukai su užraktu. Šilumos tinklų drenažo arba armatūros šuliniams pėsčiųjų zonoje naudojami ne mažesnės kaip C250 klasės apžiūros šulinio liukai su užraktu. Uždarnosios armatūros šulinių ketiniai dangčiai turi būti rakinami, turėti standarte nurodytą ženklinį bei papildomą ženklą „ŠT“.

##### **4.4.2. Šilumos tiekimo vamzdynų drenažo sistema**

Prie šilumos tiekimo tinklų priskiriama šalia šilumos tinklų paklota drenažo sistema, skirta bekanalių šilumos tinklų tinkamų eksploatavimo ir aptarnavimo sąlygų užtikrinimui, įrengiama jeigu tai numatyta projektavimo užduotyje, privalo visa apimtimi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“, patv. LR energetikos ministro 2011.06.17 įsak. Nr. 1-160 reikalavimus.

Drenažo vamzdžiai skirti nuvesti gruntiniam vandeniui: plastikinių savitakinių nuotekų sistemos drenažo vamzdis turi būti iš PVC gofruotų drenažo vamzdžių su geotekstilės filtru D 145/160 skersmens, klojamas pagal gamintojo pateikiamą įrengimo technologiją (technines specifikacijas). Uždarnosios armatūros aptarnavimo šulinių nudrenavimui naudojami išorės nuotekų PVC vamzdžiai d110.

Drenažo linijų nuvedimo į lietaus kanalizaciją vietose įrengiami atbuliniai vožtuvai turi būti suderinami su naudojamais drenažo vamzdžiais.

##### **4.4.3. Siurblinė**

Siurblinė įrengiama tiekiamo vandens temperatūrai atšakoje į Vilainių ir Liepų kvartalus sumažinimui. Temperatūra sumažinama maišant grįžtamąjį vandenį į tiekimo liniją, veikimo algoritmas suteikia siurbliui nustatytąją vertę, pagrįstą temperatūros jutiklių duomenimis. Temperatūros nustatyta vertė turi būti nustatoma per SCADA sistemą. Siurblinėje turi būti matuojama vidaus temperatūra, todėl rekomenduojama SCADA sistemoje įdiegti viršutinės ir apatinės temperatūros ribų vertės įspėjimus, kurie įspėtų apie tokius atvejus kaip užšalimas ar per aukšta vidaus temperatūra. Toje pačioje antžeminėje siurblinės patalpoje, už temperatūros pamažinimo įrenginių, įrengiami slėgio pakėlimo siurbliai, kurie pagal poreikį padidina tiekiamo termofikato slėgį.

Siurblinėje turi būti vandens nuotėkio detektorius, kuris signalizuotų jei ant grindų atsirastų vandens. Taip pat turi būti drenažo siurblys su vertikaliu plūdiniu jungikliu, skirtu automatiniam paleidimui ir sustabdymui.

Siurblinės korpusas turi būti montuojamas ant betoninio pamato, kurio minimalius matmenis pateiks tiekėjas.

Už siurblinės ribų turi būti įrengti uždaromieji vožtuvai.



#### 4.4.3.1. Cirkuliacinis pamaišymo siurblys

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Išcentrinis
3.	Konstrukcija	Vertikalus
4.	Keliamas slėgis	36 m.v.st.
5.	Našumas	10...200m <sup>3</sup> /h
6.	Darbinė temperatūra	45...80°C
7.	Leistinas slėgis	16 bar.
8.	Leistina temperatūra	120°C
9.	Prijungimas	Flanšinis
10.	Korpuso medžiaga	Kalus ketus
11.	Valdymas	Su atskirai montuojamu dažnio keitikliu
12.	Elektrinis galingumas	26 kW (3x400-480V; 50/60Hz)
13.	Garso slėgio lygis iki dBA	80
14.	Korpuso klasė	IP55
15.	Komplektavimas	Visa reikiama komplektacija
16.	Energijos efektyvumo klasė	ne mažesnė kaip IE4

#### 4.4.3.2. Slėgio pakėlimo siurblys

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Išcentrinis
3.	Konstrukcija	Vertikalus
4.	Keliamas slėgis	36 m.v.st.
5.	Našumas	10...200m <sup>3</sup> /h
6.	Darbinė temperatūra	45...80°C
7.	Leistinas slėgis	16 bar.
8.	Leistina temperatūra	120°C
9.	Prijungimas	Flanšinis
10.	Korpuso medžiaga	Kalus ketus
11.	Valdymas	Su atskirai montuojamu dažnio keitikliu
12.	Elektrinis galingumas	26 kW (3x400-480V; 50/60Hz)
13.	Garso slėgio lygis iki dBA	80
14.	Variklio apsauga	IP55
15.	Komplektavimas	Visa reikiama komplektacija
16.	Energijos efektyvumo klasė	ne mažesnė kaip IE4

#### 4.4.3.3. Rutulinė sklendė su elektromechanine pavara

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	100-250
4.	Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar.
5.	Maksimali leidžiama temperatūra	120°C
6.	Prijungimas	Privirinamas
7.	Korpuso medžiaga	Plienas
8.	Valdymas	Elektromechaninė pavara
9.	El. pavara	400VAC; 50Hz
10.	Sandarumo klasė	A, pagal ISO 5208:2017 standartą
11.	Komplektavimas	Su sklendės padėties indikacija

Visos Elektra valdomos ir nuotoliniu būdu valdomos sklendės turi turėti stop funkciją.

#### 4.4.3.4. Rutulinės sklendės

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	25-250
4.	Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar.
5.	Maksimali leidžiama temperatūra	120°C
6.	Prijungimas	Privirinamas
7.	Korpuso medžiaga	Plienas
8.	Valdymas	Rankinis (su reduktoriumi, kai $DN \geq 150$ )
9.	Sandarumo klasė	A, pagal ISO 5208:2017 standartą
10.	Komplektavimas	Su sklendės padėties indikacija (kai $d \geq 100$ )

#### 4.4.3.5. Filtrai

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Y tipo
3.	Akutės dydis	5 mm
4.	Sąlyginis diametras, mm	125-150
5.	Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar.
6.	Maksimali leidžiama temperatūra	120°C
7.	Prijungimas	Flanšinis
8.	Korpuso medžiaga	Plienas
9.	Vietinių nuostolių koeficientas $\xi$	$< 5$ (Švaraus)

#### 4.4.3.6. Atbulinis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Sąlyginis diametras, mm	125 - 300
3.	Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar.
4.	Maksimali leidžiama temperatūra	120°C
5.	Prijungimas	Flanšinis
6.	Korpuso medžiaga	Plienas
7.	Sandarumo klasė	A, pagal ISO 5208:2017 standartą

#### 4.4.3.7. Balansinis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Sąlyginis diametras, mm	100-250
3.	Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar.
4.	Maksimali leidžiama temperatūra	120°C
5.	Srautas	10...200m <sup>3</sup> /h
6.	Prijungimas	Flanšinis
7.	Korpuso medžiaga	Plienas
8.	Valdymas	Rankinis
9.	Komplektuojamas su el. pavara	Sklendės atsidarymo / užsidarymo pozicijos indikacija, pozicionieriumi
10.	Kavitacijos galimybę skaičiuoja ir pateikia gamintojas parenkant įrangą darbo projekto etape. Konstrukcija turi būti tokia, kad kavitacija nevyktų prie darbinių parametų.	

#### 4.4.3.8. Parodomasis termometras

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Tipas	Bimetalinis termometras
3.	Tikslumo klasė	1 klasė
4.	Skalė °C	Pagal instrumentų žiniaraštį
5.	Laipsnių žingsnis °C	5
6.	Ciferblato skersmuo, mm	100
7.	Maksimalus leidžiamas slėgis	Pagal instrumentų žiniaraštį
8.	Maksimali leidžiama temperatūra	Pagal instrumentų žiniaraštį
9.	Komplektuojamas	Gilzė, papildomos jungiamosios detalės

#### 4.4.3.9. Manometras su uždaromuoju manometriniu ventiliu

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Termofikacinis vanduo
2.	Skalė, bar	Pagal instrumentų žiniaraštį
3.	Ciferblato skersmuo, mm	100
4.	Maksimalus leidžiamas slėgis	Pagal instrumentų žiniaraštį
5.	Maksimali leidžiama temperatūra	Pagal instrumentų žiniaraštį
6.	Komplekte	Sifonas, papildomos jungiamosios detalės

### 5. STATOMAS - REKONSTRUOJAMAS ŠILUMOS TINKLŲ RUOŽAS. PATEIKIAMII DOKUMENTAI

#### 5.1. Tinklo ruožo ilgis

Statomi - rekonstruojami šilumos tinklai yra nurodyti šio dokumento priede pateiktoje situacijos scheme. Statomo - rekonstruojamo šilumos tiekimo tinklo ruožo orientacinis ilgis, vamzdyno sąlyginis skersmuo DN bei izoliacijos laipsnis yra pateiktas 5 lentelėje:

5 lentelė

Eilės. Nr.	Šilumos tiekimo tinklų ruožas	Ruožo ilgis*, m	DN*, mm	Vamzdynas sustiprinta izoliacija
1.	Šilumos tinklai nuo Tšk "A" iki Tšk „B“ Kėdainiuose rekonstravimas	551	150	Ø168,3/280
2.	Šilumos tinklai nuo Tšk "B" iki Vši Kėdainių ligoninė" Kėdainiuose statyba	370	150	Ø168,3/280
	<b>IŠ VISO, m:</b>	<b>921,0</b>		

Pastaba:

**\*Lentelėje yra nurodyti orientacinis statomo - rekonstruojamo ruožo ilgis bei vamzdyno sąlyginis skersmuo DN. Galutinius inžinerinių tinklų statinio bendruosius rodiklius (inžinerinių tinklų ilgį, vamzdžių skersmenį ir kt.), parenkant optimalius projektinius sprendinius, priima Projektuotojas ir pateikia projekto sudėtyje tvirtinti Užsakovui STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.**



## **6. PATEIKIAMİ DOKUMENTAI**

Rangovas turi pateikti pilną dokumentaciją visoms paslaugoms ir darbams pagal LR Statybos įstatymo bei atitinkamų reglamentų reikalavimus.

Dokumentacijoje turi būti (bet nebūtinai tuo apsiribojant):

- Statinio suderinto ir patvirtinto rekonstravimo Projekto 1 egzempliorių bei viso Projekto dvi skaitmeninės laikmenos, suformuotos pagal STR 1.05.01:2017 reikalavimus;
- Geodezinė kontrolinė nuotrauka, atlikta pagal geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentų GKTR 1.01:2023; GKTR 2.01:2023 reikalavimus;

## **7. PRIEDAS**

Šilumos tinklų statyba į VŠĮ Kėdainių ligoninė situacijos schema

– 1 lapas.

## Šilumos tinklų statyba į Všį Kėdainių ligoninę

