



Tvirtinu:

Technikos direktorius
Vilijus Buinevičius

2018-01-30

SKIRSTOMŲJŲ ŠILUMOS TINKLŲ IŠ „IŠ“ MAGISTRALĖS REKONSTRAVIMAS KLAIPĖDOS MIESTE

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDROSIOS SĄLYGOS

1. Bendrieji reikalavimai.

1.1 Darbų pirkimas skirtas įgyvendinti projektą „Skirstomųjų šilumos tinklų iš „IŠ“ magistralės rekonstravimas Klaipėdos mieste“.

1.2 Į perkamų darbų apimtį įeina:

1.2.1. Rekonstruojamų šilumos tinklų priešprojektinės dokumentacijos: topografinių nuotraukų, schemų, projektavimo užduočių ruošimas, techninių sprendinių parengimas,- derinimas, Nacionalinės žemės tarnybos sutikimų, specialiųjų Kultūros paveldo sąlygų, sklypų, kuriuose numatomi rekonstruoti šilumos tinklai, savininkų, nuomotųjų sutikimų gavimas.

1.2.2. Šilumos tinklų rekonstravimo projektavimas,- techninių ir darbo projektų parengimas-derinimas. Prašymų (užsakovo vardu) leidimams statybai gauti pateikimas Statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“.

1.2.3. Archeologiniai tyrinėjimai-žvalgymai, ataskaitų paruošimas.

1.2.4. Šilumos tinklų rekonstravimo darbai. Darbų vykdymas Klaipėdos miesto naujamiesčio dalyje (unik. Kodas 22012) su Tiekėjo (rangovo) atestuotu nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialisto vadovavimu tvarkomiesiems paveldosaugos darbams objektuose (inžineriniai tinklai, kurie nėra kultūros paveldo objektai) esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje (-se) ar saugomoje (-se) vietovėje(-se).

1.2.5. Plieninių vamzdynų suvirinimo siūlių radiografinė, ultragarsinė kokybės kontrolė, rekonstruotų šilumos tinklų bandymai-derinimai.

1.2.6. G/B kanalų, demontuotų perdangos plokščių, šilumos izoliacijos utilizavimas LR teisės aktų nustatyta tvarka. Nuvalytų plieninių vamzdynų išvežimas į AB „Klaipėdos energija“ sandėliavimo aikštelę adresu Šilutės pl. 26, Klaipėda.

1.2.7. Asfalto, šaligatvio dangų ir želdinių atstatymas.

1.2.8. Konkretios darbų apimtys nurodytos techninių specifikacijų specialiose Sąlygose.

1.2.9. Vykdomosios dokumentacijos, (tame sk. geodezinių išpildomųjų nuotraukų) paruošimas ir pateikimas „Statybos įstatymo“ ir poįstatyminių aktų nustatyta tvarka ir apimtimis.

1.3 Sąlygose numatytas šilumos tinklų rekonstrukcijos darbų atlikimas turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės aktų nuostatas.

1.4 Tiekėjas (rangovas) yra atsakingas už privalomųjų dokumentų paruošimą techniniam projektui atlikti, techninio projekto atlikimą, vykdomųjų dokumentų tinkamą parengimą ir pateikimą statybos užbaigimo komisijai; Perkantysis subjektas atsakingas už jo kompetencijoje esamų duomenų ir dokumentų pateikimą Tiekėjui (rangovui)-užduočiai įvykdyti. Tuo atveju, jeigu taikytinos kokių nors taisyklių išimtys, Tiekėjas (rangovas) turi pateikti perkančiajam subjektui visus atitinkamus dokumentus, sąlygojančius taisyklių išimčių priimtinumą. Tiekėjui (rangovui) turi būti pateiktos visų susirašinėjimo su valdžios institucijomis dokumentų kopijos.

1.5 Pagrindas darbų vykdymui- sutartis.

1.6 Statybos montavimo darbai gali būti vykdomi tik nešildymo sezono metu.

2. Reikalavimai projektavimui

Projektuoti gali įmonės turinčios Lietuvos respublikos Aplinkos ministerijos atestatus, arba įmonės turinčios atestuotus projekto vadovą, projekto vykdymo priežiūros vadovą, projekto dalių vadovus.

Projektuojant vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais:

LR statybos įstatymas

LR aplinkos apsaugos įstatymas

LR žemės įstatymas

LR atliekų tvarkymo įstatymas

Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas

Viešųjų pirkimo įstatymas

LR pirkimų atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto, pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų įstatymas

Potencialai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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“;

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“;

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;

„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.

„Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.

3. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai kuriais būtina vadovautis vykdant statybos darbus

LR statybos įstatymas

LR aplinkos apsaugos įstatymas

LR žemės įstatymas

LR atliekų tvarkymo įstatymas

Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas

Viešųjų pirkimo įstatymas

LR pirkimų atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto, pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų įstatymas

Potencialai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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“;

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“;

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;

„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“;

„Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“;

GKTR 2.11.02:2000 Sutartiniai topografinių planų M1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklai.

GKTR 2.01.01:1999 Požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka.

GKTR 2.08.01.2000 Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai.

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“

4. Projekto valdymas.

Po sutarties pasirašymo Tiekėjas (rangovas) turi paskirti projekto įvykdymo vadovą (rangovo atstovą), kuris kartu su perkančiuoju subjektu dalyvaus projekto vykdymo susitikimuose. Perkantysis subjektas darbų teikimo metu gali tikslinti susitikimų su Tiekėju (rangovu) dažnumą ir vietą, priklausomai nuo būtinumo projekto tikslams pasiekti. Tiekėjo (rangovo) paskirti projekto, specialiųjų statybų darbų vadovai, statinio statybos vadovai, darbų vadovai ir brigadų nariai turi būti atestuoti pagal tvarką, kurią numato „**Energetikos objektus, įrenginius statančių ir eksploatuojančių darbuotojų atestavimo tvarkos aprašas**“ (Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012. 11. 07. Įsakymas Nr. 1-220) ir išduoti energetikos darbuotojų pažymėjimai, suteikiantys teisę (atitinkamai pagal pareigas) organizuoti, vadovauti, eksploatuoti, statyti (montuoti) šilumos tinklus iki 500 mm sąlyginio skersmens DN.

Kaip perkančiojo subjekto vykdomos nuolatinės projekto kontrolės dalis, nustatomos kas mėnesinės darbų eigos ataskaitos, kurias Tiekėjas (rangovas) privalo rengti su perkančiuoju subjektu suderinta forma. Šiose ataskaitose turi būti apibūdinami ir pagrindiniai praėjusio mėnesio atlikti bei kito mėnesio planuojami atlikti darbai, taip pat faktiniai ar numatomi vėlavimai, nurodant, kaip bus ištaisyti šių vėlavimų padariniai.

5.Saugos klausimai.

Tiekėjas (rangovas) privalo būti įdiegęs veiksmingą darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sistemą. Sistema turi būti paremta visais atitinkamais vadybos užtikrinimo standarto BS OHSAS 18001:2007/LST 1977:2008 ar lygiavėčio standarto reikalavimais ir juos atitikti. Tiekėjas (rangovas) atsako už tai, kad vykdant darbus būtų imtasi atitinkamų saugos priemonių, reglamentuojamų Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.

6.Statybos ir montavimo darbai.

Tiekėjas (rangovas) atsako už darbų vykdymą ir reikiamą priežiūrą. Atlikdamas darbus, Tiekėjas (rangovas) atsako už statyb vietės paruošimą: kranams atvežti, pastogėms, medžiagų saugykloms įrengti. Atlikant darbus, Tiekėjas (rangovas) privalo savo sąskaita sumontuoti ir prižiūrėti papildomą apšvietimą, aptverti teritoriją ir įrengti budėjimo punktus, kai tai yra būtina norint užtikrinti tinkamą darbų vykdymą ir apsaugą arba perkančiojo subjekto ir gretimai esančio turto valdytojų bei visuomenės saugumą. Tiekėjas (rangovas) privalo atlikti visus dangų ir želdinių atstatymo darbus, darbų vietą palikti švarią ir saugią. Tiekėjas (rangovas) privalo turėti bent vieną atestuotą nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialistą, kuriam išduotas nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos I-os kategorijos specialisto atestatas, suteikiantis teisę vykdyti vadovavimą tvarkomiesiems paveldosaugos darbams objektuose (inžineriniai tinklai, kurie nėra kultūros paveldo objektai), esančiuose kultūros paveldo objekto teritorijoje ar saugojamoje vietovėje.

7. Mokesčiai.

Jeigu sutartyje nenurodyta kitaip, Tiekėjas (rangovas) privalo mokėti visus mokesčius, įmokas ir rinkliavas, kuriuos ryšium su darbais Lietuvoje ir už jos ribų Tiekėjui, jo subrangovams ar darbuotojams nustato valdžios institucijos.

8. Darbų priežiūra.

Tiekėjas (rangovas) atsako už darbų ir visų jų sudėtinių dalių priežiūrą ir saugojimą iki statinių pridavimo eksploatacijai dienos ir privalo savo sąskaita kompensuoti visus nuostolius ar žalą, galinčią šiuo laikotarpiu atsirasti statiniams ar susijusioms jo dalims. Tiekėjas (Rangovas) taip pat atsako už savo paties arba savo subrangovų bet kokių darbų metu padarytus nuostolius ar žalą medžiagoms ir darbams dvejų metų garantiniu laikotarpiu.

9. Nuostoliai ar žala turtui.

Tiekėjas (rangovas) įsipareigoja laikyti perkantįjį subjektą nekaltu ir atlyginti visus perkančiojo subjekto nuostolius, patirtus dėl bet kokio pobūdžio ieškinų, susijusių su bet kokio asmens mirtimi ar sužalojimu arba žala bet kokiui turtui (ne darbams) vykdant darbus dėl Tiekėjo (rangovo) ar jo subrangovų aplaidumo. Tiekėjas (rangovas) įsipareigoja laikyti perkantįjį subjektą nekaltu ir atlyginti visus perkančiojo subjekto nuostolius, patirtus gavus ieškinį dėl žalos keliams, tiltams ar kitiems transporto statiniams, kuri gali būti padaryta vežant medžiagas ir statybos įrangą į darbų vietą ir iš jos.

Taikomi teisės aktai.

Darbų pirkimo procedūrai ir jos aiškinimui yra taikomi galiojantys Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktai.

Ginčų sprendimas.

Šalys įsipareigoja dėti visas pastangas, kad būtų taikiai, tiesioginių neformalių derybų keliu išspręsti bet kokie nesutarimai ar ginčai, kylantys tarp jų pagal sudarytą tarpusavio sutartį ar susiję su sutartimi. Tuo atveju, jei per 10 dienų nuo neformalių derybų pradžios šalims nepavyksta taikiai išspręsti pagal sudarytą sutartį kilusio ginčo, tai šalys susitaria spręsti juos Lietuvos Respublikos Civilinio kodekso nustatyta tvarka.

10.Techinė informacijos pateikimas.

Tiekėjas (rangovas) įsipareigoja parengti ir pateikti perkančiojo subjekto tvirtinimui ar peržiūrai visus brėžinius, programas, dokumentus ir kitą Tiekėjo parengtą informaciją vykdant su sutartimi susijusius įsipareigojimus. Tiekėjas (rangovas) privalo pateikti tokią informaciją, kuri, perkančiojo subjekto nuomone, yra reikalinga perkančiojo subjekto tolesniems veiksams.

Tiekėjui tenka atsakomybė už bet kokius neatitikimus, klaidas ar praleistus duomenis vykdomojoje dokumentacijoje, geodezinėse nuotraukose ir kituose Tiekėjo parengtuose dokumentuose.

Tiekėjas (rangovas) privalo sudarinėti katalogus ir rinkti techninius duomenis apie tiekimo sudėtinės dalis duomenų lapuose. Pasikeitus duomenims, duomenų lapai turi būti atnaujinami. Galutiniai duomenų lapai turi būti įtraukti į eksploatacijos instrukcijas.

11. Techninė dokumentacija.

11.1.Bendroji dalis.

Tiekėjas (rangovas) privalo pateikti visą dokumentaciją, kuri Perkančiojo subjekto nuomone, yra būtina eksploatacijai, remontui ir priežiūrai. Dokumentacija pateikiama lietuvių kalba, tačiau, susitarus su perkančiuoju subjektu, atskira standartinė informacija gali būti pateikiama ir kitomis kalbomis. Visa

dokumentacija, išskyrus darbo brėžinius ir geodezines nuotraukas, rengiama A4 formatu. Vykdomieji techniniai dokumentai šilumos tinklų pasai, montažinės ir siūlių suvirinimo schemos, sertifikatai kitų dokumentų sąrašai turi būti pateikiami lietuvių kalba. Geodezinės išpildomosios nuotraukos turi būti pateiktos ir elektroninėje laikmenoje, DWG formate.

11.2. Brėžiniai ir schemas.

Brėžiniai pateikiami A formatu taip, kad būtų galima sumažinti juos iki A3 arba A4 formato išlaikant brėžinių įskaitomumą. Brėžiniai turi būti rengiami naudojant standartizuotus mastelius. Schemas turi būti braižomos naudojant simbolius pagal šiuos standartus: DIN 2481, ISO 3511/2. Suderinus su perkančiuoju subjektu, galima naudoti ir kitus lygiaverčius standartus.

Tiekėjas (rangovas) privalo pateikti visus brėžinius, kurie, perkančiojo subjekto nuomone, yra reikalingi, eksploatacijai, remontui ir priežiūrai, ne vėliau kaip likus vienam mėnesiui iki eksploatacijos pradžios.

11.3. Sertifikatai.

Tiekėjas (rangovas) patiekdamas uždaromąją armatūrą, vamzdynus bei kitas medžiagas perkančiajam subjektui teikia ataskaitas ir sertifikatus, patvirtinančius, kad jos atitinka sutarties reikalavimus ir Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus bei Lietuvos standartus LST EN (dviem egzemplioriais) arba lygiaverčio standartus. Šie dokumentai turi būti pateikti ir galutinėje vykdomojoje dokumentacijoje.

11.4. Dokumentacijos peržiūra.

Visa vykdomoji dokumentacija turi būti pateikta perkančiajam subjektui. Tai turi būti padaryta ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki šilumos tinklo pripažinimo tinkama naudoti.

12. Darbų apimtis.

Tiekėjas (rangovas) turi pateikti visus vamzdynus, uždaromąją armatūrą ir kitas medžiagas, atlikti visus darbus susijusius su šilumos tinklų rekonstrukcija, paleidimui į darbą ir užbaigimu pagal sutarties reikalavimus.

Tiekėjas (rangovas) turi atlikti tokius darbus ir (arba) pateikti tokias medžiagas ir įrangą, kurios nėra konkrečiai nurodytos sutartyje, tačiau sutarties pagrindu gali būti pagrįstai laikomos būtinomis galutiniam darbų priėmimui, jeigu tokie darbai, įranga ir (arba) medžiagos buvo neaiškiai paminėti sutartyje.

Į tiekėjo pareigas įeina ir statybos įranga, atsargos, laikinos medžiagos, statiniai ir įtaisai, transportavimas (įskaitant iškrovimą ir pervežimą į darbų vietą, iš darbų vietos ir darbų vietoje), saugojimas ir reikiama infrastruktūra Tiekėjo sutartimi prisiimtiems įsipareigojimams atlikti.

13. Darbų ar tiekimo pasikeitimai.

Perkantysis subjektas turi teisę nurodyti Tiekėjui (rangovui) atlikti pakeitimus sutarties vykdymo metu, pakoreguoti, papildyti ar išbraukti, su sąlyga, jeigu tokie pakeitimai patenka į bendrą darbų apimtį ir nėra papildomas bei techniškai neįgyvendinamas darbas.

Darbų ir tiekimų pakeitimai nesuteikia teisės pailginti darbų ir paslaugų atlikimo ir suteikimo laiką. Visus pakeitimus ir koregavimus Tiekėjas (rangovas) ir perkantysis subjektas turi suderinti iš anksto raštu.

14. Kokybės užtikrinimas:

14.1. Tiekėjo (rangovo) teikiamas kokybės užtikrinimas.

Siekiant užtikrinti, kad perkančiajam subjektui būtų teikiamos geros kokybės paslaugos, Tiekėjas (rangovas) privalo būti įdiegęs veiksmingą kokybės užtikrinimo sistemą. Sistema turi būti paremta visais atitinkamais kokybės užtikrinimo standarto ISO 9001 ar analogiško standarto reikalavimais ir juos atitikti. Tiekėjas (rangovas) turi paskirti už kokybės užtikrinimą atsakingą asmenį, kuris koordinuos ir (arba) prižiūrės suderintą kokybės užtikrinimo sistemą ir (arba) programą.

Tiekėjo (rangovo) teikiamas kokybės užtikrinimas turi apimti ir subrangovų darbų kokybės užtikrinimą.

14.2. Perkančiojo subjekto teisė į patikimą žinias.

Bet kuriuo tiekimo metu perkantysis subjektas turi teisę nepranešęs atvykti pas Tiekėją (rangovą) ar Tiekėjo (rangovo) subrangovus. Tokių vizitų metu perkantysis subjektas turi teisę:

- susipažinti su visa tolesnių veiksmų dokumentacija, įskaitant vidaus ir išorės audito ataskaitas;
- prižiūrėti, kad būtų vykdomi nustatyti reikalavimai;
- įvertinti Tiekėjo (rangovo) kokybės užtikrinimo programą ir reikalauti ją pagerinti, jeigu sistema neatitinka nustatytų reikalavimų.

Tiekėjas (rangovas) įsipareigoja pateikti perkančiajam subjektui visą informaciją, kurią perkantysis subjektas mano esant reikalingą kokybės užtikrinimui įvertinti. Perkantysis subjektas paskirs atestuotą ekspertą statybos darbams prižiūrėti ir tikrinti.

14.3. *Bandymai ir kontrolė.*

Tiekėjas (rangovas) privalo patikrinti ir išbandyti visus statinio komponentus, kad įsitikintų, jog šie atitinka nustatytus reikalavimus ir garantijas. Perkantysis subjektas prirėikūs dalyvaus šiuose patikrinimuose ir išbandymuose.

14.4. *Patikrinimas gavimo metu.*

Tikrinimo metu užpildomas reikiamos formos aktas, kuris saugojamas. Prasidėjus montavimo darbams šie aktai laikomi darbų vietoje. Prie gautų medžiagų tikrinimo formų turi būti pridedami visi reikiami sertifikatai, deklaracijos, dokumentacija, instrukcijos, važtaraščiai ir kt.

14.5. *Montavimo darbų priežiūra.*

Atliekant tikrinimus ir išbandymus darbų vietoje Tiekėjas (rangovas) privalo užtikrinti, kad tai būtų atliekama pagal sutarties ir Lietuvos Respublikoje galiojančių atitinkamų dokumentų reikalavimus. Nustačius klaidų ar defektų, perkantysis subjektas turi nuspręsti, ar atitinkamą statinį nepriimti ar pataisyti arba ar galima priimti statinį su tuo defektu. Be nuolatinės montavimo priežiūros perkantysis subjektas atlieka ir patikras vietoje visu montavimo darbų laikotarpiu.

15. *Kodeksai ir standartai.*

Šiame skyriuje kalbama apie privalomus laikytis reglamentus, standartus ir papildomus reikalavimus, kurie taikomi kiekviename darbų priėmimo ir paleidimo į darbą etape. Visa įranga, komponentai, prietaisai ir objektai turi būti projektuojami, gaminami, lokalizuojami, tikrinami ir pradedami naudoti laikantis taikytinų ir aktualių Lietuvos Respublikos standartų, reglamentų, teisės aktų ir papildomų reikalavimų, o tuo atveju, jei tai nėra įmanoma, pakaitiniai kodeksai turi būti analogiško arba aukštesnio standarto.

Tuo atveju, kai techninėse specifikacijose yra minimi užsienio šalies ir (arba) tarptautiniai standartai, viršenybę turi analogiški Lietuvos standartai ir normos.

II. SPECIALIOSIOS SĄLYGOS

2. Pirkimo objektas.

2.1 Skyriuje „Specialiosios sąlygos“ pateikiami reikalavimai numatytiems atlikti šilumos tinklų projektavimo, rekonstrukcijos ir perdavimui eksploatuoti darbams. Reikalinga atlikti šių šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijos darbus pagal žemiau pateiktą atliekamų darbų aprašymo lentelę:

Eil. Nr.	PAVADINIMAS	Preliminarūs diametrai, ilgiai	Pastaba
I	SKIRSTOMIEJI ŠILUMOS TINKLAI IŠ „1Š“ MAGISTRALĖS		
1.1	Šilumos trasos rekonstrukcija nuo kameros 1Š-5-6 iki Butkų Juzės g. 5, S.Neries g. 5, 12, Priestočio g. 14		
	1. Kameroje 1Š-5-6 per redukciją DN125/225x100/200mm prisijungti prie jau pakeistų DN125/225mm vamzdžių. Nuo kameros 1Š-5-6 iki kameros 1Š-5-6-3 numatyti DN 100/200mm vamzdžius. 2. Kamrą 1Š-5-6-1 – naikinti. Iš DN100/200mm vamzdžių per trišakį DN100/200x DN50/125mm prijungti atšaką iki Butkų Juzės g. 5. Prijungime numatyti šulinį su įvirinamomis DN 50/125mm rutulinėmis sklendėmis. Su DN50/125mm vamzdžiais prisijungti prie DN50/125mm sklendžių ir DN50/125mm vamzdžius numatyti iki g/n Butkų Juzės g. 5. Vamzdžius įvesti į pastato Butkų Juzės g. 5. vidų ir prisijungti prie šilumos punkto įvadinių sklendžių. Per atskirus DN50/125x 32/110mm trišakius prijungti DN32/110mm atšakas į g/n Butkų Juzės g.3 ir į g/n Butkų Juzės g. 7. 3. Iš DN100/200mm vamzdžių per DN100/200x DN32/110mm trišakį prijungti DN 32/110mm atšaką 1Š-5-6-1a į S.Neries g. 16b pusę. 4. Kamrą 1Š-5-6-2 – naikinti. Vietoje kameros 1Š-5-6-2 numatyti: 4.1 Per DN100/200x50/125mm trišakį, prisijungimą su DN50/125mm vamzdžiais, šulinį su rutulinėmis įvirinamomis	2DN100/200mm L=181m; 2DN80/160mm L=17m; 2DN50/125mm L=184m; Viso: 382m	

	DN50/125mm rutulinėmis sklendėmis ir DN 50/125mm vamzdžius iki g/n S.Neries g. 12 šilumos punkto, prisijungiant prie įvadinių sklendžių. 5. Kameras 1Š-5-6-3 – naikinti ir vietoje jos numatyti: 5.1. DN100/200x80/160mm redukcija, šulinį su įvirinamomis DN80/160mm rutulinėmis sklendėmis, link S.Neries g. 5 prisijungti prie sklendžių su DN80/160mm vamzdžiais. DN80/160mm vamzdžius numatyti iki pastato S.Neries g. 5. Vamzdžius įvesti į pastato S.Neries g. 5 vidų ir šilumos punkte prijungti prie įvadinių sklendžių. Prieš įvadines sklendes numatyti DN15mm jungtį su dviem įvirinamais ventiliais ir balansiniu DN15mm ventiliu tarp jų. 5.2. Iš DN100/200mm vamzdžių per DN100/200x 50/125mm trišakį prijungti DN50/125mm atšaką į g/n Priestočio g. 14. Atšakos prijungime numatyti šulinį ir rutulinės įvirinamas DN50/125mm sklendes. G/n Priestočio g. 14 prisijungti prie įvadinių sklendžių. Prieš įvadines sklendes numatyti DN15mm jungtį su dviem įvirinamais ventiliais ir balansiniu DN15mm ventiliu tarp jų. Kameras 1Š-5-6-4 -naikinti. Šulinius drenuoti į lietaus kanalizacijos tinklus. Naujai sumontuotuose tinkluose pagal poreikį įrengti drenavimą ir nuorintojus, nejudamą(-as) atramą(-as) ir kompensatorių(-us). Drenuojamą vandenį nuvesti į lietaus kanalizacijos tinklus.		
1.2	Šilumos trasos rekonstrukcija nuo kameros 1Š-6 iki K.Donelaičio g. 4, 8, 14		
	1. Už kameros 1Š-6, link K. Donelaičio g. 14a, vamzdžiais DN80/160mm prisijungti prie esamų DN80/160mm vamzdžių. DN 80/160mm vamzdžius numatyti iki kameros 1Š-6-1. Kameros 1Š-6-1 vietoje per trišakį DN 80/160 x 50/125 prisijungti su izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN50/125mm sklendėmis šulinyje ir DN 50/125mm vamzdžius į pastatą K.Donelaičio g. 8, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių. Už naikinamos kameros 1Š-6-1, numatyti redukciją DN80/160x65/140mm ir DN65/140mm vamzdžius iki esamo pajungimo į kameros 1Š-6-1c pusę. Ties kamera 1Š-6-1a, iš vamzdžių DN 80/160mm per trišakį DN 80/160 x 50/125mm prijungti atšaką į pastatą K.Donelaičio 10, prisijungiant prie esamų izoliuotų sklendžių. Ties kamera 1Š-6-1b, iš vamzdžių DN 80/160mm per trišakį DN 80/160 x 50/125mm prijungti atšaką link S.Daukanto 40b, prisijungiant prie esamų izoliuotų sklendžių. Už kameros 1Š-6-1b, per trišakį DN 80/160 x 50/125mm prisijungti su izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN50/125mm sklendėmis šulinyje, pajungti atšaką link kameros 1Š-6-1c. Už trišakio, numatyti redukciją DN80/160x50/125mm, ir nuo redukcijos vamzdžius DN50/125mm į g/n K.Donelaičio 14, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių. 3. Už kameros 1Š-6 link pastato K.Donelaičio 4, vamzdžiais DN100/200mm, pasijungti prie esamų DN100/200mm vamzdžių ir numatyti DN100/200mm atšaką iki pastato K.Donelaičio g. 4. DN100/200mm vamzdžius įvesti į pastato K.Donelaičio g. 4 vidų ir prijungti prie DN100mm vamzdžių. Šulinius drenuoti į lietaus kanalizacijos tinklus. Naujai sumontuotuose tinkluose kur reikalinga numatyti nuorintojus,	2DN100/200 mm, L=66m; 2DN 80/160mm L= 42m; 2DN 65/140mm L= 91m; 2DN50/ 125mm L=35m; Viso: 234 m	

	drenavimo armatūrą su nuvedimu į drenavimo tinklus, pagal poreikį įrengti nejudamą(-as) atramą(-as) ir kompensatorių(-us).		
1.3	Šilumos trasos rekonstrukcija nuo kameros 1Š-10-5a iki M.Mažvydo al. 5, 7, Ligoninės 7, H.Manto g. 18, Šaulių g. 11, nuo kameros 1Š-10-1-1 iki Ligoninės 3,		
	1. Per DN 125/225x100/200mm redukciją prisijungti prie jau pakeistų DN 125/225mm vamzdžių prieš kamerą 1Š-10-5a. DN100/200mm vamzdžius numatyti iki kameros 1Š-10-5. Kameralą 1Š-10-5a -naikinti. Vietoje panaikintos 1Š-10-5a kameros, iš DN 100/200mm vamzdžių numatyti atšakas per trišakius DN 100/200x50/125mm izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN50/125mm sklendėmis šuliniuose ir DN 50/125mm vamzdžiais, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių M. Mažvydo a. 7 ir Šaulių g. 11. 2. Kameralą 1Š-10-5- naikinti. Kameros 1Š-10-5 vietoje iš vamzdžių DN 100/200mm numatyti per DN 100/200x50/125mm trišakį, izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN50/125mm sklendėmis šulinyje ir DN 50/125mm vamzdžiais, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių Mažvydo a. 5. Kameros 1Š-10-5 vietoje ant DN100/200mm vamzdžių link kameros Š-10-6 numatyti izoliuotas rutulines įvirinamas DN100/200mm sklendes šulinyje. DN100/200mm vamzdžius numatyti iki kameros 1Š-10-6. Prieš kamerą 1Š-10-6 iš vamzdžių DN100/200mm numatyti atšaką per trišakį DN 100/200x65/140mm, su izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN65/140mm sklendėmis šulinyje ir DN 65/140mm vamzdžiais, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių Ligoninės g. 7. 3.Kameralą 1Š-10-6 naikinti. Jos vietoje iš vamzdžių DN100/200mm numatyti atšaką per trišakį DN 100/200x40/110mm izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN40/110mm sklendėmis šulinyje ir DN 40/110mm vamzdžiais, prisijungiant prie šilumos punkto įvadinių sklendžių H.Manto g. 18. Kameros vietoje prisijungti prie vamzdžių DN100/200mm per redukciją DN100/200x65/140mm ir izoliuotomis rutulinėmis įvirinamomis DN65/140mm sklendėmis šulinyje ir DN 65/140mm vamzdžiais, prisijungiant prie DN65/140mm esamų vamzdžių į Ligoninės g. 13 pusę. 4. Kameroje 1Š-10-1-1 prie esamų izoliuotų sklendžių DN65/140mm prisijungti vamzdžius DN65/140mm ir numatyti iki g/n Ligoninės g. 3. Prisijungti prie šilumos punkto įvadinių sklendžių g/n Ligoninės g. 3. Pastatuose vamzdžiams numatyti alkūnes. Šulinius drenuoti į lietaus kanalizacijos tinklus. Naujai sumontuotuose tinkluose pagal poreikį įrengti drenavimą ir nuorintojus, nejudamą(-as) atramą(-as) ir kompensatorių(-us).	2DN100/200mm L=83 m; 2DN65/140mm L= 66 m; 2DN50/125mm L=99m; 2DN40/110mm L= 30m; Viso: 278m	
1.4	Šilumos trasos rekonstrukcija iki g/n Liepų g. 20, iki Danės g. 29, nuo kameros D-10 iki Liepų g. 12, nuo kameros D-11-1 iki taško "A" (link Danės g. 19).		
	1. Už kameros D-6 prie esamų bekanalių DN100/200mm vamzdžių per redukciją DN100/200x65/140mm prijungti gamykliškai izoliuotus DN65/140mm vamzdžius. DN65/140mm vamzdžius numatyti dalinai naujoje ašyje iki pastato Liepų g. 20, prijungiant juos prie šilumos punkte esančių įvadinių sklendžių.	2DN100/200mm L= 76m; 2DN65/140mm L= 149 m; 2DN50/125mm L= 11m;	

	Už kameros D-6 prie bekanalių DN100/200mm vamzdžių per izoliuotą trišakį DN100/200x65/140mm prijungti DN65/140mm gamykliškai izoliuotus vamzdžius. Prijungimo vietoje numatyti šulinį su rutulinėmis atjungimo sklendėmis DN65/140mm. DN65/140mm vamzdžius numatyti dalinai naujoje ašyje iki pastato Danės g. 29, prijungiant juos per redukciją prie šilumos punkte esančių įvadinių sklendžių. Pašalinti nebereikalingus DN100mm vamzdžius iš pusrūsio patalpų esančio prie Liepų g. 20 namo, ir nutiestų į Danės g. 29 pusę. 2. Už šulinio D-10 per DN 50/125x32/110mm redukciją prisijungti prie DN50/125mm vamzdžių. DN32/110mm vamzdžius numatyti iki pastato Liepų g. 12. Kamrą 1Š-10-1- naikinti. Bekanalius 32/110mm vamzdžius įvesti į pastatą Liepų g. 12 ir per redukciją prijungti prie šilumos punkto įvadinių sklendžių. 3. Prieš šulinį D-11 per DN 125/225x100/200mm trišakį prijungti DN 100/200mm vamzdžius prie esamų bekanalių DN 125/225mm vamzdžių. DN 100/200mm vamzdžius numatyti iki taško „A“ už kameros D-11-1. Kamrą D -11-1 -naikinti. Panaikintos kameros D-11-1 vietoje numatyti šulinį su įvirinamomis rutulinėmis DN100/225mm atjungimo sklendėmis į Danės g. 19 pusę. DN 100/200mm vamzdžius taške „A“ per redukciją DN 100/200x150mm prisijungti prie esamų kanalinių vamzdžių. 4. Kameros D-11-1 vietoje per DN 100/200x65/140mm trišakį prijungti DN65/140mm vamzdžius į kameros D-11-2 pusę. Prijungimo vietoje numatyti šulinį su įvirinamomis DN65/140mm rutulinėmis atjungimo sklendėmis. DN65/140mm vamzdžius sumontuoti bekanaliu būdu iki kameros D-11-2. 5. Kamrą D-11-2- naikinti. Vietoje kameros D-11-2 reikalinga: 5.1 per DN65/140x 50/125 mm redukciją prijungti DN 50/125mm vamzdžius prie DN65/140mm vamzdžių. Prijungimo vietoje numatyti šulinį su įvirinamomis DN50/125mm rutulinėmis sklendėmis. DN50/125mm vamzdžius numatyti iki pastato Liepų g. 8 prijungiant juos prie šilumos punkte esančių įvadinių sklendžių. 5.2 Kameros D-11-2 vietoje per DN65/140x 40/110 mm trišakius prisijungti su DN 40/110mm vamzdžiais prie DN65/140mm vamzdžių ir numatyti DN40/110mm vamzdžius į pastatą Liepų g. 4 ir Liepų g.10 atskiras puses. Pasijungimuose numatyti įvirinamas DN40/110mm rutulines sklendes šuliniuose. Prisijungti su DN40/110mm vamzdžiais prie esamų bekanalių DN40/110mm vamzdžių į pastatą Liepų g. 4 ir Liepų g. 10 puses. 6. Šulinius drenuoti, vandenį nuvesti į lietaus kanalizacijos tinklus. Naujai sumontuotuose tinkluose pagal poreikį įrengti drenavimą ir nuorintojus, nejudamą(-as) atramą(-as) ir kompensatorių(-us). Gedimų kontrolės sistema turi būti vientisa. Projekte nurodyti kur šilumos punktų patalpose bus sumontuotos duomenų nuskaitymo dėžutės.	2DN40/110mm L= 10m; 2DN32/110mm L= 79m; Viso:325m	
	Iš viso:	1219m	

2.2 Tiekėjas(Rangovas) šių darbų apimtyje atlieka rekonstruotų šilumos tinklų prijungimą prie esamų tinklų (įrengia atvadus/ įvadus ir atlieka kitus reikiamus darbus savo medžiagomis), sumontuoja esamose šilumos kameroose, arba naikinamų šilumos kamerų vietose, kaip nurodyta atliekamų darbų aprašymo lentelėje, įvirinamą uždromąją armatūrą.

2.3 Kitos žinios apie rekonstruojamus šilumos tinklus:

- Rekonstruojant šilumos tiekimo tinklus, reikės:

- atidengti kanalus (paliekant esamus lovines konstrukcijas ir išsaugant esamą drenažą). Apatinius kanalus demontuoti tose vietose kur bus numatytas vamzdynų kompensacijos įrengimas ir vamzdynų suvirinimas bei izoliacinių movų uždėjimo vietose. Aukščiau minėtas ypatybes pateikti projekte;
- demontuoti susidėvėjusius vamzdynus, jų vietoje pakloti naujus pramoniniu būdu poliuretanu izoliuotus vamzdžius skirtus bekanalei sistemai su gedimų lokatoriui numatytais pajungti laidais. Projekte nurodyti kuriose vietose (pastatų šilumos punktų patalpose, techniniuose koridoriuose, kamerose) bus sumontuotos duomenų nuskaitymo dėžutės;
- sumontuoti uždaromąją armatūrą,
- vamzdžius praveisti per pastatų išorines atitvaras iki pirmųjų įvadinių sklendžių šilumos punktų patalpose,
- pervirinti esamus manometrus kurie buvo sumontuoti prieš įvadines sklendes;
- kur reikalinga (kaip numatyta II skyriaus atliekamų darbų aprašymo lentelėje) rekonstruoti arba demontuoti kameras, įrengti šulinius ir drenažus į esamus drenažo tinklus, sklendžių šuliniams įrengti gruntinio vandens drenažą. Rekonstruojamuose tinkluose pakeisti defektuotus (iki 30 metrų) šilumos tinklų drenažo vamzdžių, kurių DN150mm.
- kur reikalinga numatyti nejudamų atramų, vamzdynų drenavimo, nuorinimo, kompensavimo įrenginius; pašalinti nebereikalingus vamzdžius pastatuose;
- atlikus rekonstravimo darbus, atstatyti šaligatvių ir asfalto dangas, išsaugoti paviršinį dirvožemį ir užsodinti žaliuosius plotus. Vykdam darbus Klaipėdos laikrodžių muziejaus teritorijoje adresu Liepų g. 12, būtina išsaugoti mažosios architektūros elementus. Esant būtinumui elementų iškėlimą ir atstatymą derinti su muziejaus administracija. Vykdam darbus Klaipėdos miesto dalyje tarp Danės -Liepų gatvių, gruntas statybos vietoje kai kuriose vietose negalės būti sandėliuojamas. Iškastą gruntą reikės išvežti į nustatytą grunto saugojimo aikštelę. Atlikus statybos darbus, grąžinti dar tinkamą naudoti, atitinkamos sudėties, kokybišką gruntą ir panaudoti kaip užpildą.

Vamzdynų iki DN 150mm suvirinimo siūlių kokybė tikrinama pasirinktinai: statinio statybos techninės priežiūros nurodymu, šviečiama 3% visų suvirintų siūlių ir visos suvirintos siūlės po asfalto dangomis. Esant defektams, antrą kartą šviečiama 15% visų suvirintų siūlių. Nustačius defektus, trečią kartą šviečiamos suvirinimo siūlės 100% - visi siūlių švietimo darbai atliekami rangovo lėšomis.

Vamzdynai, kurių DN daugiau 150mm suvirinimo siūlės šviečiamos 100%. Suvirinimo siūlių neardomą defektų nustatymas atliekamas akredituotoje laboratorijoje pagal LST EN ISO IEC 17025. Demontuotus šilumos tinklų vamzdžius ir tinklų metalines konstrukcijas pristatyti į AB „Klaipėdos energija“ teritoriją. Seną šiluminę izoliaciją ir g/b laužą utilizuoti Lietuvos Respublikos teisės aktais nustatyta tvarka. Būtina išsaugoti esamas drenažo sistemas. Darbai turi būti vykdomi ir pateikiami pripažinimui tinkamais naudoti pagal patvirtintą darbų vykdymo grafiką. Tiekėjui nevykdam numatyto grafiko terminų, darbų atlikimo sutartis nutraukiama, o tiekėjui (rangovui) taikomos sutartyje numatytos sankcijos. Šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcija turi būti atliekama atkarpomis tarp esamų šilumos kamerų. Rekonstruojama atkarpa nuo šilumos tiekimo tinklo atjunginama sklendžių pagalba arba esamas vamzdynas laikinai užaklinamas.

III. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA VAMZDYNAMS

3.1 Vandens kokybė:

Visi komponentai turi būti parenkami vartojimui pagal dominuojančio vandens kokybę. Vandens kokybės parametrų maksimalios reikšmės pateiktos Lentelėje 1.

Lentelė 1

Pozicija	Matavimo vienetai	Termofikacinis vanduo	Ribinės reikšmės
Bendras kietumas	mg-ekv./kg	0.06-0,08	5.8
Šarmingumas, pagal f-f/bendras	mg-ekv./kg	0,260/1,55	-/5,5
Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/kg)2	0.1	-
pH		9.0 -9.7	7.5-8.4
Chloridai	mg/kg	-	35.0
Geležis	mg/kg	0,3 -1.0	4,92
Varis	mg/kg	-	-
Sulfatai	mg/kg	-	48.3
Suspenduotos dalelės	mg/kg	0 -1,2	13.0
Naftos produktai	mg/kg	0,01 - 0.4	-
Silikatai	mg/kg	-	-
Deguonis	mg/kg	0,005- 0.02	-
Cinkas	mg/kg	-	0.03
Druskingumas	mg/kg	120-230	320

Pastaba: Momentais deguonies koncentracija gali būti ir žymiai didesnė

3.2. Techniniai reikalavimai.

3.2.1 Nurodyti reikalavimai medžiagoms turi būti suprantami kaip minimalūs reikalavimai.

3.2.2 Pasikeitus techninėje užduotyje nurodytiems įstatymams, techniniams reglamentams, standartams, kitiems norminiams dokumentams (įskaitant jų pavadinimus ar žymėjimus) Tiekėjas(Rangovas) privalo vadovautis tik galiojančiais (aktualiais) teisinais aktais. Visos pateikiamos medžiagos turi atitikti nurodytų galiojančių standartų arba galiojančių lygiaverčių dokumentų reikalavimus.

3.2.3. Pramoniniu būdu neardomi izoliuotos vamzdynų sistemos numatomas minimalus tarnavimo laikas – 30 metų.

Pateikiami vamzdžiai turi turėti gaminių kokybės sertifikatus ir atitikties deklaraciją.

3.2.4. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sistema turi atitikti galiojančius Lietuvos standartus ir normatyvinius dokumentus, įskaitant, bet neapsiribojant:

a.Vamzdžio komplekto apvalkalo skersmens ir centrinės linijos nukrypos turi atitikti LST EN 253:2009+A1:2013 arba lygiavertį standartą. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdynų sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretaninės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo.

b.LST EN 448:2009 arba lygiavertis standartas. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdynų sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo.

c.LST EN 488:2011+A1:2014 arba lygiavertis standartas Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdynų sistemos. Plieninių vamzdyno įvado plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumumine izoliacija ir išoriniu polietileniniu apvalkalu.

d.LST EN 489:2009 arba lygiavertis standartas. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdynų sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretaninė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileninis apvalkalas.

e.LST EN 13941:2009+A1:2010 arba lygiavertis standartas Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdynų sistemų projektavimas ir įrengimas.

f.LST EN 14419:2009 arba lygiavertis standartas. Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdynų sistemos. Stebėjimo sistemos.

g.Energetikos ministerijos „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“.

3.2.5. Izoliacijos šilumos laidumas:

a.izoliacijos šilumos laidumo koeficiento maksimali reikšmė 0,027 W/mK, esant 50°C,matavimus atliekant prie trijų skirtingų temperatūrų esant šilumnešio temperatūrai 80±10°C.Bandymo sertifikate turi būti nurodomas bandinio izoliacijos tankis ir putų dujų sudėtis.

3.2.6. Ženklinimas:

a.gaminiai turi turėti sekančius gamyklinius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro apvalkalinio vamzdžio išorėje:

- gamintojo pavadinimas ir/arba gamintojo ženklas;
- plieninio vamzdžio nominalus skersmuo ir nominalus sienelės storis;
- plieno techninės charakteristikos ir markė;
- gaminio CEN standarto numeris;
- pagaminimo metai ir savaitė (galima spec. kodas);
- papildomi duomenys, pvz. alkūnės lenkimo kampas;
- partijos numeris.

3.2.7. Ženklinimas turi būti už zonos, rezervuotos apvalkalo jungtims, ribų.

3.2.8. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai:

a.pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno vamzdžio, poliuretano putų izoliacijos kartu su neizoliuotais signaliniais variniais laidais ir išorinio plastmasinio apvalkalo. Medžiagos yra sujungtos kartu suformuodamos kietą vienetą atsparų kirpimui tarp plieninio vamzdžio ir išorinio apvalkalo min. 0,12 N/mm² ašine kryptimi.

b.Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi atitikti LST EN 253:2009+A1:2013 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

c.Pramoniniu būdu izoliuotų centralizuoto šilumos tiekimo vamzdynų sistema turi būti surišta sistema, susidedanti iš pagrindinio plieninio vamzdžio ir su juo patikimai putų izoliacija surišto plastmasinio apvalkalo, suformuodami tvirtą vienetą. Poslinkiai plieno vamzdyje perduodami į apvalkalą per poliuretano putų izoliacijos sluoksnį.

d.Vamzdžio komplekto izoliacijos pūtiklis turi būti ciklopentanas. Neleidžiamas freono arba gryno CO₂ naudojimas.

e.Naujo ir sendinto 160°C temperatūroje mažiausiai 3600val. vamzdžio komplekto atsparumas kirpimui ašine arba tangentine kryptimis turi atitikti LST EN 253:2009 reikalavimus, esant patikros temperatūrai 23°C ir 140°C.

f.Vamzdžiai gali būti pateikiami 12 m ilgio, maksimali nuokrypa +15/-0 mm.

g.Visų vamzdžių galai turi turėti apsauginius gaubtus.

h.Vamzdžio paskirtis – termofikacinio vandens vamzdynas.

i.Terpės temperatūra – 120°C, slėgis – 1,6 MPa.

Izoliuotų vamzdynų šilumos nuostoliai neturi viršyti vertės, kuri pateikta Lentelėje Nr. 2

Lentelė 2

Plieninio vamzdžio nominalus skersmuo	Šilumos nuostoliai (W/m), kai izoliacijos šilumos laidumo koeficientas 0,03 W/(mK), aplinkos temperatūra +5°C, vamzdžių porose 100 °C temperatūrai
25	17,1
32	18,2
40	21,1
50	22,3
65	28,4
80	29,7
100	33,7
125	33,0
150	38,0
200	47,3
250	46,1

Ištrauka iš Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių 5 priedas.

3.2.9. Tiekėjas turi pagrįsti siūlomų medžiagų atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams ir pateikti:

3.2.10 Nepriklausomos akredituotos įstaigos išduotą ir galiojantį Tiekėjo siūlomų izoliuotų plieninių vamzdžių atitikimo standartui LST EN 253:2009 arba lygiavėčio reikalavimus sertifikatą bei tai patvirtinančių tyrimų ataskaitas.

3.2.11 Nepriklausomos akredituotos įstaigos atliktų Tiekėjo siūlomų izoliuotų plieninių vamzdžių izoliacijos tyrimų ataskaitas pagal LST EN 253:2009 arba lygiavėčio reikalavimus (ne mažiau kaip 2 bandymų ataskaitas).

3.3. Plieniniai vamzdžiai

3.3.1. Medžiagos

Plieninių vamzdžių plienas turi atitikti standartų (priklausomai nuo siūlomo vamzdžių plieno) EN 10217-2:2005; EN 10217-3:2005; EN 10217-5 (išskyrus alkūnes, trišakius ir kt. fasonines dalis bei praėjimus per nejudamas atramas), EN 10208-1:1997; EN 10208-2:1997; DIN 1628-84 reikalavimus, plieno markė 10; 20; 17GS; 17G1S; 17G1SU; 09G2S; P265TR; P265GH; P265NL; P355N; P355NH; P355NL1; P355NL2; P275NL1; P275NL2; L210GA; L245GA; L245NB; L360GA; L360NB; L290GA; L290NB; St 52.0; St 52.4;

Plieninių vamzdžių sienelės storis ne mažiau: DN-32 - 3 mm DN-40 - 3 mm; DN-50 - 3 mm; DN-60 - 3,5 mm; DN-70 - 3,5 mm; DN-80 - 4,0 mm; DN-100 - 4,5 mm; DN-120 - 4,5 mm; DN-130 - 4,5 mm; DN-150 - 5,0 mm; DN-200 - 6,0 mm; DN-250 - 6,0 mm;

Plieniniai vamzdžiai turi būti pateikiami su 3.1.B sertifikatu pagal EN 10204 reikalavimus ir su dokumentacija įrodančia plieninio vamzdžio ir vamzdžio komplekto sertifikatų sąryšį.

Prieš izoliavimą plieninis vamzdis turi būti nuvalytas šratapūte.

3.3.2 Žymėjimas:

a. vamzdžiai turi turėti sekančius gamyklinius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale:

- plieno lydymo partijos Nr., arba vamzdžio Nr.;
- plieno markė;
- vamzdžio Ø ir S.

3.3.3.Hidraulinis slėgio bandymas:

a.kiekvienam vamzdžiui turi būti atliekamas hidraulinis bandymas;

3.3.4.Vamzdžių galai:

a.vamzdžių galų nuožulos turi būti suformuojamos pagal EN 10217.

3.3.5. Paviršiaus charakteristikos:

a.vamzdžiai izoliavimui turi būti pristatomi be technologinio apdirbimo. Padengimas tam, kad išvengtų vamzdžių korozijos transportavimo metu negalimas. Prieš pradedant izoliavimą vamzdžių paviršius turi būti paruošiamas nuvalant smėliapūte/šratpūte ir pasiekiant paviršiaus švarumo laipsnį SA 1, kaip nurodyta ISO 8501-1.

3.4. Poliuretano putų izoliacija (PUR)

3.4.1. Medžiagos:

a. poliuretano putų izoliacija (PUR) turi atitikti standarto LST EN 253:2009 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

b.Rangovas kartu su plieniniais vamzdžiais turi pateikti naudojamos putų izoliacijos atitikties sertifikatus, tarnavimo dokumentaciją, paruoštą naudojant skaičiavimų programą, vieną iš sekančių priemonių:

- metinę apkrovos trukmės kreivę;
- temperatūrinės apkrovos lygių skaičių iki 120 °C mažiausiai 500 valandų.

c.PUR tankio minimali reikšmė turi būti ne mažiau 60 kg/m³, bandant pagal EN 489:2009 reikalavimus.

d.Gniuždymo stiprumas radialine kryptimi turi būti mažiausiai 0,3MPa bandant pagal EN 489:2009 reikalavimus.

e.Mažiausiai 88 % paviršiaus turi būti padengta nustatymo metu pagal ISO 4590.

f.Vandens absorbavimas turi būti mažesnis negu 10 tūrio procentų verdant 90 minučių ir išbandytas vadovaujantis standartu EN 253-5.3.5.

g.Poliuretano putų izoliacija turi garantuoti, kad pakilus temperatūrai iki 120 °C izoliacijos savybės nepasikeis.

h.PUR izoliacija turi būti vienalytė, vidutinis burbuliukų skersmuo mažiau kaip 0,5mm, uždarytų burbuliukų mažiausia 88%.

3.5. Polietileno apvalkalas (PE)

3.5.1. Medžiagos:

a.polietileno apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

b.Rangovas kartu su plieniniais vamzdžiais turi pateikti (PE) atitikties sertifikatus.

c.Kartu su žaliava būtina naudoti tokį kiekį atitinkamų antioksidantų, kad būtų užtikrintas paruošimas ir galutinis panaudojimas.

d.Gaminant vamzdžius, leidžiama naudoti atitinkamas gaminamos produkcijos vamzdžių medžiagas be priemaišų. Gali būti naudojama tik tokia vamzdžio medžiaga, kuri nesudaro žalingo poveikio sąlygų.

3.5.2. Gabaritai ir tolerancijos

a.Prieš padengimą apvalkalas turi būti pateikiamas reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio, vadovaujantis standartu LST EN 253:2009 arba lygiavertį standartų.

b.Tam, kad užtikrinti prikibimą prie izoliacinės medžiagos, apvalkalo paviršius turi būti šiurkštintas iš vidaus.

c.Pagaminto PE apvalkalo tankis turi būti mažiausia 944 kg/m³, su 2,5±0,5% tolygiai paskirstytu suodžių kiekiu.

d.Gamintojas turi nurodyti PE apvalkalo lydalo takumo indeksą (MFR), kuris atskiriems vamzdžiams neturi skirtis daugiau kaip 0,5 g/10min., leistinas intervalas 0,2-1,4g/10 min.

e.Ilgalaikių mechaninių savybių bandymo (CLT) trukmė mažiausiai 2000val. iki PE apvalkalo bandinio suirimo, esant 80°C temperatūrai.

f.Įbrėžto bandinio suirimo bandymo (NCLT) trukmė mažiausiai 300val. iki PE apvalkalo bandinio suirimo, esant 80°C temperatūrai.

3.6. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys

3.6.1. Medžiagos:

a.pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys turi atitikti LST EN 448:2009 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

b.Kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis fasoninėmis dalimis Rangovas turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.

c.Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų fasoninių dalių apvalkalo suvirinimui pageidaujamas veidrodis („but welding“) suvirinimas. Draudžiamas suvirinimas karštu oru.

d.Izoliacijos storis bet kurioje izoliuotų fasoninių dalių vietoje negali būti mažiau nei 50% nominalaus izoliacijos storio.

3.7. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos sklendės

3.7.1. Medžiagos:

a. pramoniniu būdu izoliuotos sklendės turi atitikti LST EN 488:2011 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

b. Kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis sklendėmis Tiekėjas(rangovas) turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.

c. Sklendės kurių $DN \geq 250$ mm turi būti pilno pralaidumo. Pilno pralaidumo sklendėms rutulio skylės skersmuo turi atitikti vamzdžio skersmeniui.

d. Rutulinės sklendės turi būti pritaikytos darbinėms temperatūroms ne mažiau kaip 130°C, vandens slėgiui ne mažiau kaip 25 bar ir leistiniams ašiniams įtempimams 300N/mm² (visi kriterijai kartu).

e. Sklendės turi būti tinkamos įrengimui šilumos tinkluose, t. y. medžiagos turi būti atsparios esamai vandens, naudojamo tinkluose, kokybei. Vandens kokybės duomenys pateikti lentelėje Nr.1.

f. Sklendės rutulio medžiaga – nerūdijantis plienas ar geresnė.

g. Sklendės turi būti įvirinamos. Sklendės korpuso plienas iš paprasto plieno ar geresnis.

h. Sklendės špindelio sandarinimas turi būti pakeičiamas nepažeidžiant izoliacijos.

3.7.2. Slėgio ribos ir temperatūros:

a. rutulinės sklendės turi būti pritaikytos darbinėms temperatūroms ne mažesnėms kaip 130 °C ir vandens slėgiui ne mažesniau kaip 2,5 MPa (abu kriterijai kartu).

3.7.3. Sklendžių valdymas:

a. Sklendėms turi būti nurodyta atidarymo, uždarymo padėtis.

3.7.4. Nuorinimas /drenavimas:

a. Turi būti galimybė tiekti pramoniniu būdu neardomai izoliuotas sklendes su drenavimo ir/arba nuorinimo mazgais.

3.8. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys

3.8.1. Medžiagos:

a. pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių jungtys turi atitikti LST EN 489:2009 ar lygiavertio standarto reikalavimus.

b. Kartu su pramoniniu būdu neardomai izoliuotomis vamzdinių jungtimis Rangovas turi pateikti ir medžiagų atitikties sertifikatus.

c. Sujungimo medžiagos pristatomos supakuotos. Turi būti naudojami apkrovos perdavimo tipo sujungimai.

3.8.2. Galimi jungčių tipai:

a. termiškai apspaudžiamos polietileno jungtys (PEX cross-linked);

b. kontaktiniu būdu privirinamos polietileno jungtys (naudojamos įlietus įkaitinimo laidus).

3.8.3. Vamzdinių gamintojai turi pateikti sujungimo metodus, jų montažo instrukcija ir pagaminti bei pateikti visas jungiamąsias medžiagas.

3.8.4. Jungčių patikra:

a. Visų sujungimų sandarumo patikra turi būti atliekama slėgiu, naudojant orą ir kitas tinkamas dujas, tikrinant oro tarpus tarp plėninio vamzdžio ir izoliuoto apvalkalo.

3.8.5. Jungčių izoliavimas:

a. poliuretano putų skysčiai pristatomi normuotais atitinkamam sujungimų dydžiui reikalingo kiekio rinkiniais. Ryškūs paženklinimai ant kiekvieno rinkinio pakuotės turi nurodyti kokio dydžio sujungimui rinkinys yra skirtas. Būtina sudaryti galimybę efektyviai maišyti du skysčio komponentus uždaroje sistemoje taip, kad visas skysčių maišymo ir pylimo į sujungimus procesas būtų atliekamas išvengiant rizikos dėl kontakto su minėtomis medžiagomis.

b. jeigu jungtys bus užpildomos montažo metu paruošta PUR medžiaga, PUR užpildo ruošimas turi būti atliktas uždaroje ertmėje, be kontakto su aplinkos oru. Draudžiamas PUR užpildo ruošimas atvirose induose.

3.9. DN 15mm rutuliniai įvirinami ventiliai

3.9.1 Reikalavimai:

a. Tipas –rutulinis;

b. Korpusas – atlietas iš anglinio plieno;

c. rutulys– nerūdijantis plienas;

e. Sandarinimo paviršius medžiaga – teflonas su 20% anglies (PTFE);

f. Sujungimas su vamzdynu – įvirinama, pagal EN 12627 arba lygiavertį standartą;

g. Darbinė terpė – termofikacinis vanduo;

h. Maksimalus darbinis slėgis prie 130° C terpės temperatūros ne mažiau kaip 2,5 MPa;

- i. Ventilio sandarumo klasė – A, visiškas sandarumas iš abiejų srauto pusių;
- k. Korpuso žymėjimas – gamyklinis Nr., korpuso medžiagos markė, PN (leistinas slėgis), DN (sąlyginis diametras), T (leistina temperatūra), CE ženklas;
- l. Garantinis laikotarpis – ne trumpesnis kaip 24 mėn. nuo prekių perdavimo perkančiajam subjektui dienos.

3.10. Gedimų kontrolė

3.10.1. Sistemos veikimas:

- a. Pažeidimų sekimo sistema turi atitikti LST EN 14419:2009 ar lygiavertį standarto reikalavimus.
- b. Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stebėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus (derinti su projekte naudojamų vamzdynų trūkumų paieškos technologija).
- c. Pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1,2 Ω.
- d. Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą (impedansę) tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus.
- e. Pažeidimo sekimo sistema turi būti žemos varžos (aliarmo lygis 1,5-10,0 kΩ) su jautriais elementais sandūrose sistema. Rangovas turi pateikti visas medžiagas ir įrankius būtinus teisingo laidų jungimui užtikrinti. Visi laidų sujungimai turi būti apspausti jungiamosiose įvorėse ir sulituoti.
- f. Turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis.
- g. Prieš ir po užkasimo/montavimo darbus turi būti patikrinta ar nėra laidų įtrūkumų ir šuntavimo varža plieniniuose vamzdžiuose. Turi būti patikrintas signalinių laidų susidėvėjimas (sutrūkimas) naudojant uždara srovės grandinę.

3.10.2. Turi būti pateiktos šilumos tiekimo tinklų gedimo kontrolės ir montažinės schemos.

3.10.3. Turi būti pateikta galutinė gedimo kontrolės reflektograma.

3.10.4. Galutinė gedimo kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant Perkančiojo subjekto atstovui.

3.11. Transportavimas ir sandėliavimas

3.11.1. Vamzdžiai ir uždarojoji armatūra neturi būti transportuojami, kol testavimo rezultatai nebus patikrinti ir priimti.

3.11.2. Visi sandėliavimo, pakrovimo ir iškrovimo darbai turi būti vykdomi stengiantis kuo mažiau pažeisti vamzdžių paviršių ir galų nuožulas. Nenaudoti plieninių trosų. Transportavimo metu būtina naudoti tokias apsaugines priemones: plačias apkabas, tinkamas atramas ir kitas krovinio ir apsaugos priemones.

3.12. Sertifikatai

3.12.1. Pateikiant vamzdynus ir jų elementus, Tiekėjas(Rangovas) turi pateikti šių medžiagų sertifikatus su šiais duomenimis:

- a. vamzdžio pagaminimo standartas;
- b. plieno standartas;
- c. vamzdžių partijos numeris;
- d. diametras, sienelės storis;
- e. plieno markė;
- f. plieno cheminė sudėtis;
- g. plieno mechaninės savybės;
- h. siūlės mechaninės savybės ir siūlės patikrinimo neardančiais kontrolės metodais rezultatai;
- i. vamzdžio hidraulinio bandymo rezultatai, nurodant bandymo slėgį.

IV. REIKALAVIMAI ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ STATYBAI

4.1 Bendrieji reikalavimai šilumos tiekimo tinklų statybai

4.1.1 Projekto specifikacijose ir brėžiniuose statybos vadovas pažymi žyma „Taip pastatyta“.

4.1.2 Tiekėjas (rangovas) turi paruošti statybos darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus. Statybos darbų technologijos projektą parengia statinio statybos rangovas iki statybos darbų pradžios. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio Projektu, Projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais aktais. Statybos darbų technologiniame projekte

turi būti pateikti konkretūs darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo sprendiniai. Jais negali būti nuorodos ar ištraukos iš darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų bei normatyvinių dokumentų.

4.1.3 Leidimas žemės darbams įforminamas ir dangų ardymas/atstatymas atliekamas pagal Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2009-05-29d. sprendimu T2-211 patvirtintą „Leidimą vykdyti žemės darbus“.

4.1.4 Užsakovas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus vykdydys techninę statybos priežiūrą.

4.1.5 Atliekant statinio projekto vykdymo priežiūrą vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

4.1.6 Projekto sprendimų pakeitimai vykdomi pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

4.1.7 Gaminiai, medžiagos, įrenginius naudoti pagal techninių specifikacijų ir statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus. Gaminiai ir medžiagos turi būti atliktas techninis vertinimas pagal STR 1.01.01:2015 Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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“;

4.1.8 Vykdamas statybos darbus būtina išsaugoti paviršinį dirvožemį, nesandėliuoti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti technikos arčiau kaip 4,5 m nuo medžių lajų krašto, saugoti vejas, nelaikyti degalų bei tepalų arčiau kaip 15 m nuo medžių lajų krašto ir 10 m nuo krūmų.

4.1.9 Miesto gatvių asfaltbetonio dangų apatinių ir pagrindo sluoksnių įrengimo darbai atliekami pagal ST 193061491.04:2007 reikalavimus.

4.1.10 Statybos metu griežtai vykdoma statybos darbų kokybės kontrolė:

a. tikrinami naudojami gaminiai, medžiagos, konstrukcijos;

b. geodezinės (instrumentinės) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties tikrinimo statybos-montavimo metu.

4.1.11 Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Vykdamas statybos-remonto darbus vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ reikalavimais.

4.1.12 Atlikdamas darbus, Tiekėjas (rangovas) atsako už statybietės paruošimą: kranams atvežti, pastogėms, medžiagų saugykloms įrengti. Atliekant darbus, Tiekėjas (rangovas) privalo savo sąskaita sumontuoti ir prižiūrėti papildomą apšvietimą, aptverti teritoriją ir įrengti budėjimo punktus, kai tai yra būtina norint užtikrinti tinkamą darbų vykdymą ir apsaugą gretimai esančio turto valdytojui bei visuomenės saugumą. Prieš pradėdant šilumos tiekimo tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir gyventojus. Ten kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.

4.1.13 Šilumos tiekimo tinklai rekonstruojami atviru būdu, jei nėra kitokių reikalavimų pateiktų Projekte. Išardyta asfalto ir šaligatvio danga atstatoma pilnai, turi būti numatyta vejos atsodinimas, teritorijos sutvarkymas. Važiuojamosios dalies dangos ir šaligatvio konstrukcijos įrengiamos pagal STR 2.06.03:2001 C priedo rekomendacijas. Važiuojamosios dalies konstrukcijos viršutinį asfaltbetonio sluoksnį įrengti vadovaujantis ST 9306149.03:2003 „Miesto gatvių asfaltbetonio dangų tiesimo darbai“ reikalavimus.

4.1.14 Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinami privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems.

4.1.15 Išmontuojant esamus šilumos tiekimo tinklus būtina laikytis Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir Sveikatos apsaugos ministerijų priimtų „Darbo su asbestu nuostatų“, įsakymo Nr. A1-184/V-546, 2004 m. liepos 16 d. reikalavimų.

4.1.16 Sumontuotus šilumos tiekimo tinklus nužymėti piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m.

4.2 Teisiniai aktai

4.2.1 Pasikeitus techninėje užduotyje nurodytiems įstatymams, techniniams reglamentams, standartams, kitiems norminiams dokumentams (įskaitant jų pavadinimus ar žymėjimus) Tiekėjas (rangovas) privalo vadovautis tik galiojančiais (aktualiais) teisiniais aktais.

4.2.2 Darbus vykdyti vadovaujantis galiojančiais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant:

Eil. Nr.	Numeris	Pavadinimas
1.	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 (Valstybės žinios, 2010-12-14, Nr. 146-7510)	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai.
2.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra.

3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė .
4.	Komunalinio ūkio ir paslaugų departamento prie Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1996 m. birželio 26 d. įsakymas Nr. 35;.	Praeinamų kolektorių ir techninių koridorių eksploatavimo taisyklės,
5.	Lietuvos respublikos Energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
6.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2009 m. birželio 10 d. įsakymas Nr. 1-82	Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės
7.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
8.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2005.01.18 įsakymas Nr. 4-17	Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
9.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2007.05.05 įsakymas Nr. 4-170	Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
10.	Lietuvos respublikos Ūkio ministro 2003.10.03 įsakymas Nr. 4-366	Slėginių vamzdinių naudojimo taisyklės
11.	Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2005.04.14 įsakymas Nr. IV-146	„Specialistų, vykdančių nekilnojamojo kultūros paveldo taikomojus mokslinius ardomuosius tyrimus, rengiančių tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektus, atliekančių tvarkomuosius paveldosaugos darbus bei vadovaujančių tokiems darbams, atliekančių paveldosaugos (specialiąją) ekspertizę, atestavimo taisyklės“
12.	HN 33:2011	Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.
13.	LST EN 253:2009+A1:2013	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretalinės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.
14.	LST EN 448:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo.
15.	LST EN 488: 2011+A1:2014	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdinių įvadų plieninių sklensdžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietilenu apvalkalu.
16.	LST EN 489:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretalinės šiluminės izoliacija ir išorinis polietileno apvalkalas
17.	LST EN ISO 2560:2010	Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikacija (ISO 2560:2009)
18.	LST EN 13480 -1,2,3,4,5 : 2012	Metalinis pramoninis vamzdynas.
19.	LST EN 10216-1:2014.	Besiūliai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai.
20.	LST EN 10216-2:2014	Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštesnėse temperatūrose savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai.
21.	LST EN 10217-1:2003.	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai.
22.	LST EN 10217-1:2003/A1:2005	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 1 dalis. Kambario temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo plieno vamzdžiai
23.	LST EN 10217-2:2003.	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra.
24.	LST EN 1708-1:2010	Suvirinimas . Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 1 dalis. Slėginių indų komponentai.
25.	LST EN 1708-2:2002	Suvirinimas . Pagrindiniai plieniniai suvirintųjų jungčių mazgai. 2 dalis. Vidinio slėgio neveikiami komponentai.

26.	LST EN ISO 9606-1-2013	„Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai (ISO 9606-1:2012, įskaitant Cor.1:2012)“
27.	LST EN 14419:2009	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalinių karšto vandens tinklų iš iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos.

4.3 Reikalavimai sklendėms ir vamzdžiams

4.3.1 Šilumos tiekimo tinklų uždarmieji vožtuvai (sklendės), plieninės, privirinamos, rutulinės pilno pralaidumo (kai $DN \geq 250 \text{ mm}$), $PN \geq 2,5 \text{ MPa}$, $t \geq 130 \text{ }^\circ\text{C}$. Plieninės privirinamos šampuotos arba suvirintos iš segmentų alkūnės, trišakiai, perėjimai pagal ISO 3419 $PN \geq 2,5 \text{ MPa}$, $T_d \geq 130 \text{ }^\circ\text{C}$.

4.4 Reikalavimai suvirinimo darbams

Tiekėjas (rangovas) privalo būti įdiegęs veiksmingą suvirinimo kokybės užtikrinimo sistemą. Sistema turi būti paremta visais suvirinimo proceso atitikimo standarto LST EN ISO 3834-2:2005 ar lygiavertio standarto reikalavimus ir juos atitikti. Tiekėjas (rangovas) turi paskirti už suvirinimo proceso atitikimą atsakingą asmenį (diplomuotą suvirinimo inžinierių), kuris koordinuos ir (arba) prižiūrės suderintą suvirinimo proceso kokybės užtikrinimo sistemą ir (arba) programą.

4.4.1 Visi suvirintojai turi turėti savo asmeninį žymeklį, kuris turi būti užrašomas į suvirinimo formuliarą, kad būtų matoma kiekvieno suvirintojo darbų apimtis.

4.4.2 Visoms suvirinimo siūlėms turi būti sudaryti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) pagal LST EN ISO 15609-1 reikalavimus ir pateikti Perkančiajam subjektui. Perkančiojo subjekto patvirtintos SPA kopijos turi būti pas suvirintoją. Suvirinimas atliekamas pagal patvirtinto SPA reikalavimus. Visi pakeitimai turi būti suderinti su Perkančiuoju subjektu.

4.4.3 Perkantysis subjektas turi teisę pareikalauti iš Tiekėjas (rangovo), kad suvirintojai suvirintų kontrolinius pavyzdžius prieš darbų pradžią. Esant suvirinimo technologijos pažeidimams, Perkantysis subjektas turi teisę sustabdyti darbus.

4.4.4 Prieš suvirinimo darbus Tiekėjas (rangovas) pateikia suderinimui sekančią dokumentaciją:

- personalo kvalifikacinių pažymėjimų kopijas;
- suvirinimo procedūrų aprašymą (SPA);
- suvirinimo siūlių formuliarą (formulius paruošia Tiekėjas (rangovas));
- naudojamų medžiagų sertifikatus;
- suvirinimo medžiagų sertifikatus.

4.4.5 Prieš suvirinimą turi būti atlikta:

- naudojamų medžiagų identifikacija;
- suvirinimo medžiagų identifikacija;
- suvirinimo sąlygų patikrinimas;
- suvirinimo medžiagų laikymo darbo vietoje patikrinimas.

4.4.6 Suvirinimo sujungimų patikrinimą neardančiais metodais (rentgenu arba ultragarsu) Tiekėjo (Rangovo) sąskaita atliks Tiekėjo (rangovo) pasamdyta sertifikuota laboratorija.

4.4.7 Atlikus visus suvirinimo ir kontrolės darbus, Perkančiajam subjektui turi būti pateikta visa suvirinimo ir kontrolės darbų dokumentacija:

- suvirinimo siūlių formulius;
- personalo kvalifikacinių pažymėjimų kopijos;
- SPA;
- naudotų medžiagų sertifikatai;
- suvirinimo medžiagų sertifikatai;
- detalių ir elementų įvadinės kontrolės dokumentai;
- suvirinimo siūlių vizualinės apžiūros protokolai;
- siūlių kontrolės neardančiais metodais protokolai.

4.5 Reikalavimai montavimo/statybos darbams

4.5.1 Nauji šilumos tinklai klojami atviru būdu. Atskiruose šilumos tinklų ruožuose (per gatves, privažiavimus) kur gali būti reikalinga įrengti įmautes, derinti su Perkančiuoju subjektu atskirai.

4.5.2 Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ p. 165, 167. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti 0,1 m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Vamzdynai tranšėjoje užpilami smėliu, o paskui iškastuoju gruntu. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami 0,1 m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI“. Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti $\leq 16 \text{ mm}$; dalelės, kurių dydis $\leq 0,075 \text{ mm}$ gali sudaryti iki 9 %

svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūgštingumo koeficientas $d_{60}/d_{10} < 1,8 \%$; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų, trinties koeficientas turi atitikti projektinį.

4.5.3 Tiekėjas(Rangovas) turi pateikti atliktų darbų bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.

4.5.4 Jeigu esami šilumos tiekimo tinklai kerta pravažiavimus su asfalto, šaligatvio dangą po statybos darbų atstatoma pilnai. Sudėtingų susikirtimų su kitomis komunikacijomis vietose, vamzdynus galima kloti kanaluose, kanalus užplauti smėliu. Iškasus tranšėją, susikirtimo vietose, su elektros su elektros ir ryšių kabelių vietose, telefonine kanalizacija, įrengti šių komunikacijų tvirtinimo mazgus.

4.5.5 Elektros, ryšio kabelių, telefoninių komunikacijų, dujotiekio apsaugos zonose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovui. Šilumos tiekimo tinklų susikirtimų su elektros kabelių vietose, kur vertikalus atstumas mažesnis už 0,5 m elektros kabeliui įrengti PVCA vamzdžio įmautę d_{110} , po 2,0 m nuo susikirtimo vietos į abi puses. Atstumą iki elektros kabelio galima sumažinti iki 0,2 m.

4.5.6 Šilumos tiekimo tinklų terminiam plėtimuisi kompensuoti gali būti įrengiami lenktieji kompensatoriai iš vamzdžių („U“ formos), kompensavimo elementai „L“ ir „Z“ formos, pramoniniu būdu izoliuoti pastovaus veikimo, vienkartiniai kompensatoriai „E“ movos, linziniai kompensatoriai. Baigiamojo vamzdžio patikrinimo metu reikia atlikti bandymą, kuriuo nustatomas jo stiprumas ir gebėjimas išlaikyti slėgį. Atliekant šį bandymą naudojamas vienas (didesnis) iš šių slėgių:

-projektinis slėgis, padaugintas iš koeficiento 1,25, atitinkantis didžiausią apkrovą galinčią veikti vamzdyną tuo metu, kai jis bus eksploatuojamas esant didžiausiam leidžiamam slėgiui ir didžiausiai leidžiamai temperatūrai. Šis slėgis apskaičiuojamas pagal (1) formulę:

$$P_{band} = 1,25 \cdot P_s \frac{f_{band}}{f}; \quad (1)$$

-čia P_{band} – bandomasis slėgis vamzdyne, bar;

- P_s – projektinis slėgis vamzdyne, bar;

- f – nominalūs apskaičiuoti įtempimai projektinėmis sąlygomis esant projektinei temperatūrai, N/mm^2 ;

- f_{band} – nominalūs apskaičiuoti įtempimai projektinėmis sąlygomis esant bandymo temperatūrai, N/mm^2 ;

- projektinis slėgis, padaugintas iš koeficiento 1,43. Šis slėgis apskaičiuojamas pagal (2) formulę:

$$P_{band} = 1,43 \cdot P_s; \quad (2)$$

-čia P_{band} – bandomasis slėgis vamzdyne, bar;

- P_s – projektinis slėgis vamzdyne, bar.

Klaipėdos m. šilumos tinklams- P_s – projektinis slėgis vamzdyne 1,6 MPa;

4.5.7 Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora su signaline juosta.

4.6 Reikalavimai statybinių atliekų tvarkymui

4.6.1 Tiekėjas (rangovas) privalo būti įdiegęs veiksmingą aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo sistemą. Sistema turi būti paremta visais atitinkamais vadybos užtikrinimo standarto ISO 14001:2004 ar analogiško standarto reikalavimais ir juos atitikti. Tiekėjas (rangovas) atsako už tai, kad vykdant darbus būtų imtasi atitinkamų aplinkos apsaugos priemonių, reglamentuojamų Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais.

4.6.2 Vykdamas statybos darbus Tiekėjas (rangovas) privalo rūšiuoti statybos atliekas, ženklinti, priduoti licencijuotiems atliekų tvarkytojams, pagal LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ reikalavimus:

a. darbų vykdymo metu prižiūrėti išskirtą teritoriją, kad ji būtų tvarkinga;

b. organizuoti savalaikį susidariusių atliekų išvežimą;

c. baigus Darbus, priduoti išskirtą laikinam atliekų saugojimui teritoriją atsakingam darbuotojui.

Pažeidus aukščiau nurodytus reikalavimus, Tiekėjas (rangovas) atsako Lietuvos Respublikos teisės aktų numatyta tvarka; prireikus, Tiekėjas (rangovas) finansiskai atlygina Perkančiojo subjekto, jo darbuotojų ar trečiųjų asmenų patirtą žalą dėl Tiekėjo (rangovo) veiklos.

4.7. Reikalavimai dokumentacijai

4.7.1 Tiekėjo (rangovo) pateikiama dokumentacija:

a. Valstybinės energetikos inspekcijos prie energetikos ministerijos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktas-pažyma;

b. statybos leidimas;

c. technologinio vamzdžio trasos nužymėjimo aktas;

d. vamzdžio montavimo schema;

e. signalizacijos montavimo schema;

f. išpildomoji geodezinė nuotrauka;

- g. suvirinimo elektrodų sertifikatai;
- h. vamzdžių sertifikatai;
- i. alkūnių sertifikatai;
- j. sklendžių sertifikatai;
- k. perėjimų sertifikatai;
- l. antikorozinių dažų atitikties sertifikatai;
- m. betoninių žiedų atitikties deklaracija;
- n. cementinio skiedinio atitikties deklaracija;
- o. liuko kokybės sertifikatas;
- p. mineralinės vatos demblių sertifikatas;
- r. gedimų kontrolės sistemos patikrų žurnalas;
- s. suvirinimo procedūrų specifikacija;
- t. patikrinimo peršvietimu suvirinimo siūlių schema;
- u. statybinio atliekų pridavimo dokumentai ir kt.;
- v. archeologinių tyrinėjimų, stebėjimo ataskaita(-os).

4.8 Darbų priėmimas

4.8.1 Darbų priėmimą atlieka Perkančiojo subjekto sudarytas komisija, dalyvaujant Tiekėjo(rangovo) atsakingiems(-am) asmenims(-ui).

4.8.2 Darbai laikomi priimti, jeigu jie užbaigti ir nenustatyta defektų.

4.8.3 Jeigu darbai nebuvo priimti dėl Tiekėjo(rangovo) kaltės, paskiriama nauja priėmimo data. Tiekėjas (rangovas) defektus, atsiradusius dėl jo kaltės, pašalina savo sąskaita.

4.9 Garantijos

4.9.1 Garantinis laikas paslėptiems darbams 120 mėnesių skaičiuojant nuo pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo. Kitiems darbams 60 mėn. Tiekėjas (rangovas) atsakingas už defektus viso garantinio laikotarpio metu. Defektų pašalinimo terminas suderinamas tarpusavio susitarimu. Jei atsiradę defektai nebus pašalinti garantinio laikotarpio metu, garantinis laikotarpis bus pratęstas tiek, kiek reikės laiko tiems defektams pašalinti.

Techninę specifikaciją sudarė:

Vartotojų priežiūros gr. vyresn. inž.



Vidmantas Piktūrna

Techninę specifikaciją peržiūrėjo:

KŠTR viršininkas



Vidmantas Pabrinkis

Techninę specifikaciją suderino:

Šilumos tiekimo tarnybos vadovas



Arūnas Smaguris