





UAB „Laimos ir Ginto projektai“
Įmonės kodas: 251462740
Adresas P. Butlerienės g. 14, 68308 Marijampolė
Tel. +370-343-92313
El. paštas: info@lgprojektai.lt

<i>Statinio projektas</i>	Šilumos tiekimo įvadinių tinklų į Vytauto g. 42 ir 44 rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė.
<i>Statytojas</i>	UAB „Litesko“ filialo "Marijampolės šiluma"
<i>Statinio adresas</i>	Vytauto g. 44, Marijampolė
<i>Statinio paskirtis</i>	Šilumos tinklai (įvadiniai)
<i>Statinio kategorija</i>	Neypatingas
<i>Statybos darbų rūšis</i>	Statybos projektas
<i>Projekto Nr.</i>	2520
<i>Projekto etapas</i>	Techninis projektas (TP)
<i>Projekto dalis</i>	Šilumos tiekimo
<i>Bylos Nr.</i>	I
<i>Laida</i>	0

<i>Direktorius</i>	
<i>Projekto vadovas</i>	 Atestato Nr. 439
<i>Projekto dalies vadovas</i>	 Atestato Nr. 101

Litesko



Filialas „Marijampolės šiluma“

TVIRTINU:

UAB „Litesko“ filialas

„Marijampolės šiluma“ Direktorius

2020 m. gruodžio 8 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

534

Galioja iki 2022 m. gruodžio mėn. 8 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Gamybos paskirties pastato Vytauto g. 42 Marijampolėje, rekonstravimo projektas

2. Užsakovas:

UAB „Prodenta“, Vytauto g. 42, LT-68295, Marijampolė

3. Prijungimo taškas:

Šilumos tinklų ruožas tarp 4M-2-1 ir 4M-3

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Nešildymo sezono metu	Leistinas nuokrypis
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,70	0,44	0,05± MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,39	0,25	0,05± MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,31	0,19	0,10± MPa

5. Skačiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	93(65)	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	47(37)	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	-	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	-	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	-	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

6A. Projektuojamo objekto šilumos poreikių padengimas pagal energijos šaltinius:

		Šilumos poreikiai	
6A.1.	Iš centralizuotų šilumos tinklų	-	MW;
6A.2.	Iš atsinaujinančių energijos šaltinių	-	MW;
6A.3.	Iš viso	-	MW;

7. Vadovaujantis LR Energetikos įstatymo 15 str. 4 dalimi, šilumos tinklų iškėlimui / rekonstrukcijai sudaryti trišalę sutartį su Vytauto g. 44 Marijampolėje savininku, šilumos tiekėju UAB „LITESKO“ filialu „Marijampolės šiluma“, ir Užsakovu. Teisės aktu, bei minėtos sutarties pagrindu šilumos tinklus išplės/rekonstruos, t.y, šilumos tinklų statytoju bus šilumos tiekėjas (jo viešųjų pirkimų įstatymo nustatyta tvarka pasirinktas rangovas), o darbus finansuos Užsakovas. Perkeltų, ar rekonstruotų energetikos objektų nuosavybė nekeičiama. Nepasirašius šios sutarties, Statybą leidžiantis dokumentas gamybos paskirties pastato Vytauto g. 42 Marijampolėje, rekonstravimui negali būti išduodamas.

8. Užsakovas privalo suprojektuoti:

- 8.1. Šilumos tinklo ruožo 4M-2-2 - Vytauto g. 44 iškėlimą iš užstatomos teritorijos, šie tinklai ir šiluminė kamera ŠK 4M-2-2 turi būti demontuoti. Naujo tinklo ruožo prijungimą numatyti 4M-2-1 ir 4M-3 magistralės atkarpoje. Parinkti prisijungimo vietą atsižvelgiant į magistralės nejudamų atramų ir kompensavimo elementų išdėstymą, atlikti prisijungimo mazgo patikrinamuosius mechaninių įtempimų skaičiavimus dėl vamzdžio temperatūrinio plėtimosi.

9. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 9.1. Šilumos tinklus pagal 8.1 p. parengtą projektą.

10. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

10.1. Reikalavimai šilumos tinklams:

- 10.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais su reikalavimais metalui:
- 10.2. plieno kokybė turi atitikti P235GH arba P265GH pagal EN 10217-23 arba EN 10217-5;
- 10.3. plienas turi būti ramaus stingimo;
- 10.4. plieno cheminė sudėtis (C – 0,14÷0,22%, Mn – 0,35÷0,65%, Si – 0,12÷0,30%, P – ne daugiau 0,04%, S – ne daugiau 0,05%);
- 10.5. plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B - 38÷50 kg/mm², takumo riba σ_T - 21÷30 kg/mm², santykinis pailgėjimas δ_5 - 26%, smūginis tūsumas KC - 5÷11 kgm/cm² $\sigma_T/\sigma_B \leq 0,75$)
- 10.6. plieniniai vamzdžiai turi turėti arba spiralinę siūlę arba išilginę siūlę, esant suvirinimo faktoriui $v=1.0$. Vamzdžio plieno siūlės savybės – stiprumo riba ir smūginis tūsumas – ne blogesnės už pačio vamzdžio plieno savybes;
- 10.7. fasoninių dalių plienas turi būti tokios pačios arba geresnės kokybės;
- 10.8. plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti EN 253 reikalavimus;
- 10.9. Nekanalinių tinklų poliuretano putų izoliacija (PUR), apvalkalas turi atitikti standarto LST EN 253:2009 reikalavimus.
- 10.10. Nekanalinių tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos fasoninės dalys, taip pat nekanalinių tinkle pramoniniu būdu izoliuotos sklendės turi atitikti LST EN 448:2009 reikalavimus.
- 10.11. Nekanalinių tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių jungtys turi atitikti LST EN 489:2009 reikalavimus.
- 10.11.1. Projekte nurodyti vamzdžių eksploatacijos resursą, darbinį slėgį, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį paskaičiuotą pagal terpės parametrus.
- 10.11.2. Projektuoti šilumos tiekimo tinklus 120 °C skaičiuotinai temperatūrai ir 16 bar slėgiui.
- 10.11.3. Projekte turi būti nurodyti vamzdžių gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai.

Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina jų tipą parinkti pagal OST 34 10.760-97 "Vamzdynų atsišakojimai. Tipai", pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant OST 34 10.760-97 nenumatytiems vamzdynų atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13480-3:2002 "Metaliniai pramoniniai vamzdynai. Projektavimas ir skaičiavimas" ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.

- 10.11.4. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo tinkle, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.
- 10.11.5. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus prieėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.
- 10.11.6. Šilumos tinklams ir jų apsaugos zonoms patenkant į gretimų sklypus, gauti tų sklypų savininkų raštiškus sutikimus.
- 10.11.7. Suderinti šilumos tiekimo tinklų vamzdynų montavimo ir gedimų kontrolės schemas su vamzdžių tiekėju.
- 10.11.8. Išlaikyti norminių atstumų tarp šilumos tiekimo tinklo ir kitų projektuojamų statinių.
- 10.11.9. Sudaryti sutartį tarp II „R. Kostiuškevičienės kavinė“ Vytauto g. 44 Marijampolėje, ir šilumos tinklų savininko UAB „Marijampolės šiluma“ projektuojamų šilumos tinklų servituto nustatymui.

11. Kiti reikalavimai:

- 11.1. Projektinė dokumentacija rengiama vadovaujantis statybos ir teritorijų planavimo įstatymų, poįstatyminių aktų, statybos ir specialiųjų privalomųjų normatyvinių dokumentų reikalavimais, bei parengtais ir galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais.
- 11.2. Šilumos tiekimo tinklai projektuojami atskiru projektu.
- 11.3. Pateikti UAB "Litesko" filialui "Marijampolės šiluma" iki statybos pradžios:
 - 11.3.1. Topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.
 - 11.3.2. Topografinius planus, techninius projektus, išpildomasias geodezines nuotraukas pateikti vadovaujantis dokumentacijos pateikimo skaitmeninėse laikmenose tvarka (priedas Nr. 1 prie techninių sąlygų Nr. 534).
 - 11.3.3. Šilumos tiekimo tinklų projektą.
- 11.4. Projektas turi būti suderintas su trečiomis šalimis.
- 11.5. Atlikti projekto vykdymo priežiūrą (iki objekto pridavimo) vadovaujantis STR 1.06.01:2016
- 11.6. Statybos metu atstatyti pažeistas šilumos tinklų konstrukcijas ir priklausinius.
- 11.7. Projektinė dokumentacija turi būti suderinta, UAB „Litesko“ derinimo komisijoje Vilniuje, pateikiant vieną popierinį bei skaitmeninę laikmeną įrašytą projekto egzempliorių.
- 11.8. Nekanalių vamzdynų galutinė gedimo kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant UAB „Litesko“ atstovui.
- 11.9. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.
- 11.10. 2019-03-25 prisijungimo sąlygas Nr. 517 laikyti negaliojančiomis
- 11.11. Užbaigus statybos darbus pateikti VERT išduotą šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymą.

12. Reikalavimai demontavimui:

- 13.1. Demontavimo darbai turi būti numatyti projekte, ir atliekami laikantis visų Lietuvoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų reikalavimų.
- 13.2. Demontuojamas kitas atliekas statytojas (užsakovas) utilizuoja pagal Lietuvoje galiojančius teisės aktus ir pateikia tai įrodančius dokumentus šilumos tiekėjui UAB „Litesko“ filialas „Marijampolės šiluma“.

Rengė: Technikos direktorius I

(parašas)

Tikrino: Technikos direktorius

(parašas)

Suderinta:

UAB „Marijampolės šilumos tinklai“ direktorius

(parašas)

Sąlygas gavau:

(parašas) (data)

(Statytojo (užsakovo) - fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

Priedas Nr. 1 prie techninių sąlygų Nr. 534

ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ STATYBOS (REKONSTRUKCIJOS) IŠPILDOMOSIOS DOKUMENTACIJOS PATEIKIMO SKAITMENINĖSE LAIKMENOSE TVARKA

1. Ši tvarka nustato inžinierinių topografinių tinklų skaitmeninėse laikmenose pateikimą pagal UAB „Litesko“ išduotas technines sąlygas:
Ruošiamų techninių projektų inžinieriniams topografiniams planams.
Techniniams projektams.
Išpildomosioms geodezinėms nuotraukoms.
Šilumos tiekimo tinklų statybos dokumentacijai.
2. Šią tvarką privalo vadovautis:
Inžinierinius topografinius planus ruošiančios įmonės (jeigu projektavimo užduotyje arba UAB „Litesko“ techninėse sąlygose numatytas šilumos tiekimo tinklų statybos arba rekonstrukcijos projektavimas).
Šilumos tinklų statybos arba rekonstrukcijos techninius projektus ruošiančios įmonės.
Išpildomasias šilumos tinklų geodezines nuotraukas ruošiančios įmonės.
3. Topografiniai planai turi būti sudaromi Lietuvos koordinačių sistemoje (LKS-94).
4. Topografiniai planai turi būti atliekami pagal šių reglamentų reikalavimus:
 - 4.1. „Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka GKTR 2.01.01:1999“.
 - 4.2 GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžinieriniai geodeziniai tyrinėjimai“.
 - 4.3 GKTR 2.11.02:2000 „Sutartiniai topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklai“
5. Dokumentai pateikiami AutoCAD R14 – 2005 (*.dwg; *.dxf) bylų formate, laikantis korektiškumo sluoksnių formavimo.
6. Topografiniuose planuose atskiruose sluoksniuose (pagal nomenklatūrą) atvaizduojami statiniai ir inžinieriniai tinklai remiantis „Integruotų geoinformacinių sistemų (InGIS) geoduomenų specifikacija“:
Inžinieriniuose topografiniuose – esami (veikiantys ir neveikiantys) šilumos tinklai.
Techniniuose projektuose – esami, naikinami ir projektuojami šilumos tinklai.
Išpildomuosiuose geodezinėse nuotraukose – naujai pastatyti ir neveikiantys šilumos tinklai.
7. Projektuojant šilumos tinklus sukurti naujus sluoksnius.
8. Sutartiniai ženklai turi būti pagal temų grupes:
Geodezinis pagrindas (su koordinačių linijų sankirta LKS-94).
Reljefas.
Statiniai (projekte ir išpildomojoje geodezinėje nuotraukoje turi būti pažymėtas visas pastatas, kuriam statomas įvadas, nurodomas pastato aukštingumas ir paskirtis).
Inžinieriniai tinklai (esami, projektuojami, naujai pastatyti, neveikiantys)
Vamzdynų viršaus altitudės charakteringuose taškuose (taikoma esamiems šilumos tinklams pagal esamą duomenų bazę ir naujai pastatytiems, rekonstruotiems šilumos tinklams pagal charakteringų taškų apimtį).
Anotacijos (tekstiniai užrašai).
9. Atskirų inžinierinių tinklų duomenys kuriami į atskirus sluoksnius su spalviniu išskyrimu (pagal GKTR 2.11.02:2000 reikalavimus šilumos tinklams – mėlyna spalva).
10. Atliekama visų šilumos tinklų planinė ir vertikalinė geodezinė nuotrauka (pagal GKTR 2.01.01:1999 reikalavimus). Vertikalinėje geodezinės nuotraukos dalyje pažymimas suformuotas žemės paviršius, pastatyti šilumos tinklai, su šilumos tinklais prasilenkiančių tinklų ir komunikacijų vieta.
11. Topografiniuose planuose turi būti parodyti visi pastatai, pastatų grupės (su visu pastato, pastatų kontūru) į kuriuos projektuojamas ir statomas šilumos tinklų įvadas.
12. Geodezinėse išpildomosioms nuotraukose turi būti parodyta esama situacija po 15m į visas puses nuo statomo objekto su plane esamais ir naujai nutiestais inžinieriniais tinklais (pagal GKTR 2.01.01:1999 reikalavimus).
13. Techniniame projekte pažymimi visi po rekonstrukcijos neveiksiantys (plane ir profilyje) šilumos tinklai.
14. Topografiniuose planuose pažymimas vamzdyno diametras (vamzdžio išorinis diametras, vamzdžio išorinis diametras su izoliacija, pvz. 168,3/315)
15. Išpildomosioms geodezinėse nuotraukose pažymimi charakteringi pastatyto šilumos tinklo taškai:
Prisijungimo taškas prie esamų tinklų (įpjova į esamus šilumos tinklus).
Šilumos kameros, šuliniai (atskiroje atributinėje kortelėje pateikiama šulinio schema su vamzdyno viršaus, šulinio dangčio ir šulinio apačios altitudėmis ir aprašomi įrengimai),
Atramos,
E-movos (vienkartiniai kompensatoriai),
Alkūnės,
Įvadas į pastatą,
Vertikalus atvadas,
Lygiagretus atvadas,
Vamzdyno diametro pasiketimas (redukcija),
Kanalo išmatavimai (perdengimo plokščių nuo viršaus iki apačios, kanalo viršaus altitudės charakteringuose taškuose).
Inžinierinių komunikacijų susikirtimo vietose su šilumos tinklais (šilumos tinklų altitudės),
Vamzdžio viršaus altitudės charakteringuose taškuose.
Šilumos tinklų vamzdyno x;y koordinačių taškai.
Aukščiausia ir žemiausia šilumos tinklo altitudės.

16. Kiekvienam taškui nurodomos koordinatės ir pateikiama informacija apie ruožo ilgį.
17. Prie išpildomosios dokumentacijos pridedamas montažinis brėžinys su pastatytais šilumos tinklais pastato viduje, kolektoriuje, techniniame koridoriuje, techniniame kanale, rūšio patalpose ir/ar kitais galimais paklojimo variantais nuo pastato lauko sienos iki šilumos punkto ar einantys tranzitu. Brėžinyje turi būti visi vamzdyno diametrai, alkūnės, atvadaai, redukcijos. Turi būti nurodyti kiekvieno ruožo ilgiai.
18. Išpildomoji nuotrauka pateikiama kartu su išpildomąja dokumentacija.

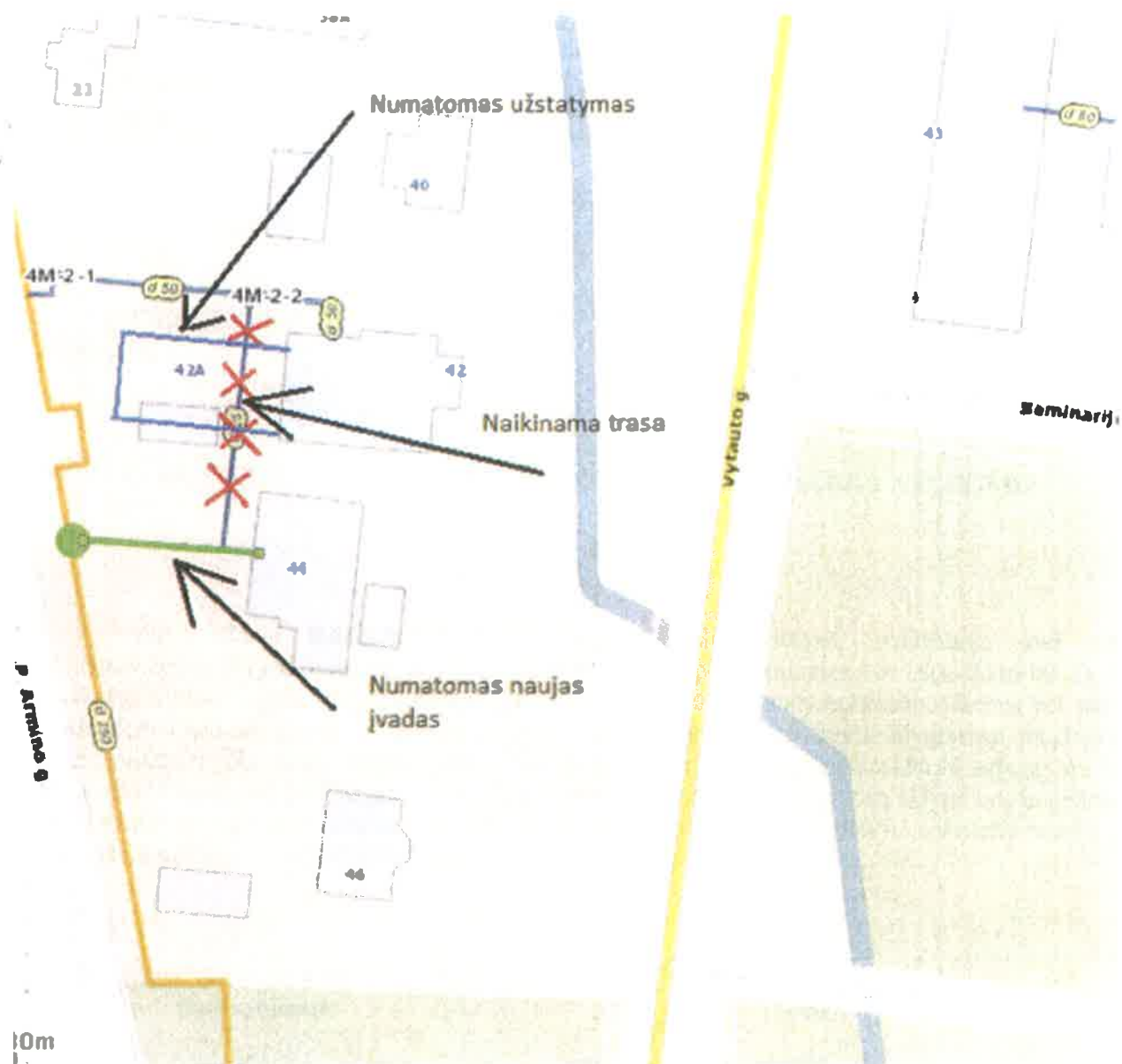
Technikos direktorius



2020 m. gruodžio 8 d. prisijungimo sąlygos Nr. 534

Priedas Nr. 2 prie techninių sąlygų Nr. 534

ESAMOS IR NUMATOMOS SITUACIJOS SCHEMA



Technikos direktorius

Vytauto g. 44 Marijampolė
(adresas)

+37068722961
(Tel. Nr.)

UAB „LITESKO“ filialo „Marijampolės šiluma“
Direktoriui

SUTIKIMAS DĖL ŠILUMOS TINKLŲ STATYBOS DARBŲ ATLIKIMO

2021 m. kovo 29 d.

Mes, _____ ir _____, sutinkame, kad mums priklausančiame sklype, esančiame Vytauto g. 44, Marijampolė (unikalus Nr. 1801-0036-0012), būtų atliekami šilumos tinklų statybos darbai, įskaitant šilumos tinklų statymo/tiesimo darbus bei esančių tinklų demontavimo darbus. Suprantame, jog šiems darbams atlikti bus neatlygintinai naudojamosi mums priklausančio žemės sklypo atitinkama teritorija bei įsipareigojame sudaryti sąlygas darbams atlikti. Sutinkame, jog po šilumos tinklų statymo/tiesimo darbų atlikimo mūsų sklype bus įregistruotos inžinerinių centralizuoto šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonos ir nustatyti servitutai patekti prie inžinerinių tinklų visiems suinteresuotiems subjektams.

(vardas, pavardė)

(parąšas)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.101

A.k. 45411190114

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: šilumos tiekimo; kiti statiniai.

Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo.

Direktorius



Išduotas 2013 m. kovo 21 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

04821



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė, kodas 110068926 • Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius • Tel.: 2728077, faks.: 2728075
El.p.: centras@spsec.lt, <http://www.spsec.lt>

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė

TEISĖS DOKUMENTAS

Tipas Kvalifikacijos atestatas

Numeris 101

Pirmą kartą išduotas 1998-03-05

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2013-03-21 Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: šilumos tiekimo; kiti statiniai.
Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo.

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS

2018-03-12 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

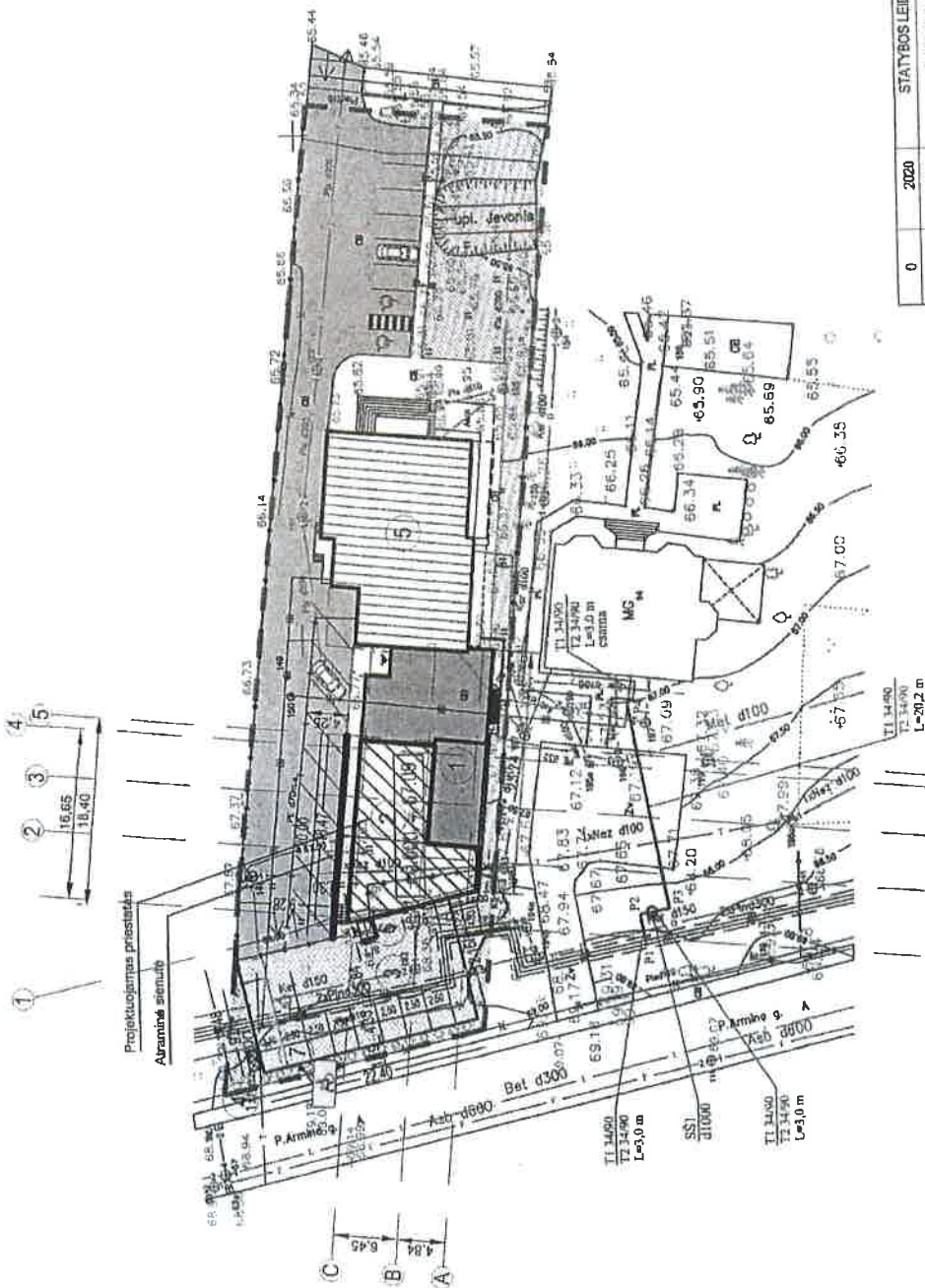
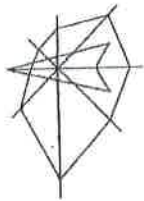
Duomenys atnaujinti: 2021-04-20. Paieškos data: 2021-04-26.

[illegible]A.V.

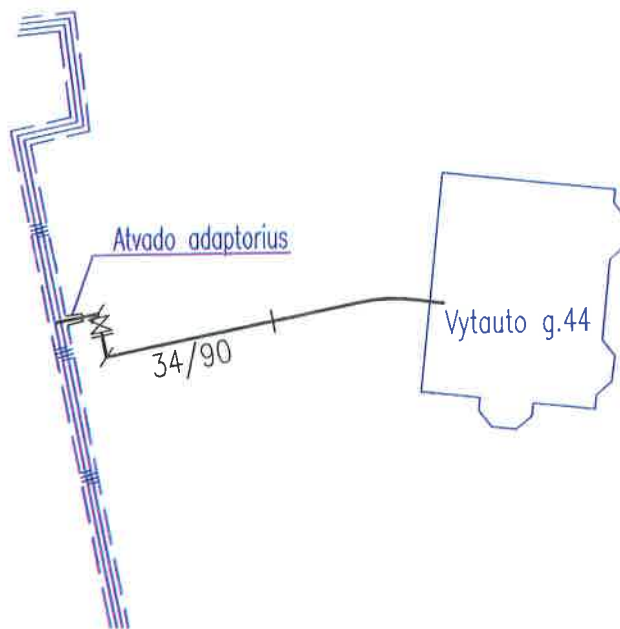
EKSPLIKACIJA

1.	REKONSTRUOJAMAS GAMYBOS PASKIRTIES PASTATAS
2.	PROJEKTUOJAMAS PRIESTATAS
3.	PROJEKTUOJAMA AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ 235 m ²
4.	ATLIEKŲ KONTEINERIAI
5.	ESAMOS ODONTOLOGIJOS KLINIKOS PASTATAS
6.	PROJEKTUOJAMAS LIFTAS ŽN
7.	PROJEKTUOJAMA ŽN VIETA AUTOMOBILIUI

SUTARTINAI ŽENKLAI	
SKLYPO RĖBOS	
REKONSTRUOJAMAS PASTATAS	
TRINKELĖS VAŽIUOJAMAJAI DALIAI- 235 m ²	
TRINKELĖS SĄLIGATVIO - 49 m ²	
ĮEJIMAS Į PASTATĄ	
ŽALIOS VĖLOS PLOTAS - 437 m ²	
ESAMI LIETAUS NUOTENŲ TINKLAI	
ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI	
ESAMI ELEKTROS TINKLAI	
ESAMI NUOTENŲ TINKLAI	
ESAMI ŠILUMOS TINKLAI	
ESAMA TVORA	
SVISTUVAI O VNT.	
ŠUKŠLIŲ KONTEINERIAI	
GAIVYBOS BORDŪRAS 0 M	
ŽOLĖS BORDŪRAS 0 M	
ĮSPĖJAMASIS PAVIRŠIUS NEĮGALESIAMS	
JUDĖJIMO KRYPTAI NUŽYMNĖTI (NEĮGALESIAMS)	



0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
ATESTATO Nr.	LFG	STATYBOS: Gamybinės paskirties pastato, Marijampolės m. Vytauto g. 42A, rekonstravimo projektas
A439	PV	UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI"
101	PDV	G. Vaiteris
		L. Stanionė
KALBA	Sąlygos:	UAB "Prodentia"
LT		2520-PP-SP-1
LAIDA	0	TRASOS VYTAUTO g44. PLANAS
LAPAS	1	LAPŲ
	1	1



ŽYMĖJIMAI

- Izoliuotas atvadas s/l
- Tiesi mova
- SXB alkūnės mova

1. Schema atlikta pagal užsakovo pateiktą projektą ir/arba papildomą informaciją ir nebūtinai tenkina LST EN 13941-1:2019 ir LOGSTOR A/S rekomenduojamus techninius sprendinius
2. Darbo projekto stadijoje ir/arba statybos metu pagal trasos faktinius gylius, temperatūras ir darbų organizavimą tikslinti alkūnių bei trišakių judesio kompensavimui reikalingų kompensacinių pagalvių kiekį ir išdėstymą bei E-kompensatorių vietas ir suspaudimą.
3. Pastatuose, praeinamuose ekanaluose ir kolektoriuose montuojamų vamzdynų projektą vykdyti pagal technologinių vamzdynų projektavimo taisykles ir normas

Šis brėžinys yra LOGSTOR UAB nuosavybė jo kopijavimas ir perdavimas trečiajai šaliai draudžiamas. Brėžinys pateikia teorinį vamzdyno planą. Į grunto, altitudžių ir kitų kliūčių sąlygas neatsižvelgta.

LOGSTOR

LOGSTOR UAB

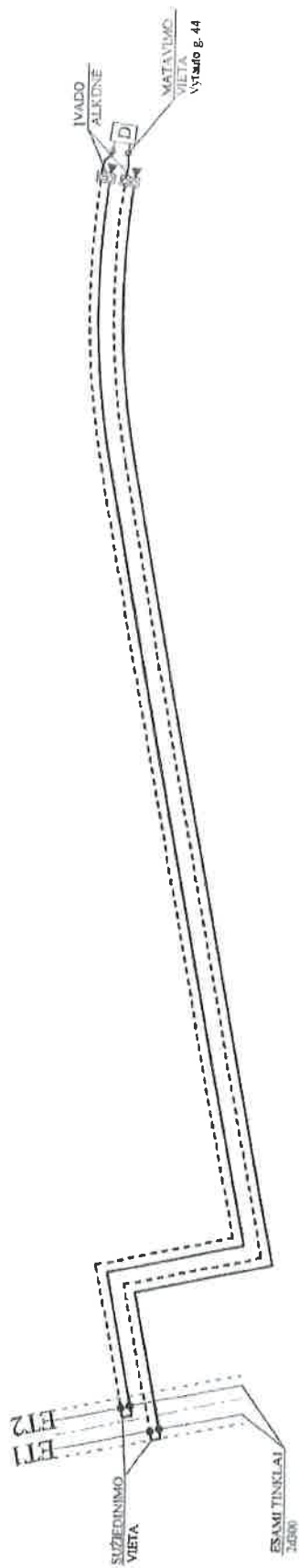
Šilumos tinklų vamzdynų sistema
Gedimino g.5
44275 Kaunas, Lietuva
Telef. +37 409440
Faks. +37 409441

Projektas:	Šilumos tiekimo tinklai nuo prisijungimo iki pastato Vytauto g.44	Užs. Nr.	Al.21.02.02
		Brež. Nr.	210303-01
		Data:	2021.03.03
Vieta:	Marijapolė, Lietuva	Mastelis	1:500
Atliko:	Licenzijos Nr.		

Medžiagų specifikacija Nr.1

Šilumos tiekimo tinklai nuo prisijungimo iki pastato Vytauto g.44, Marijampolėje

Det. Nr	Pavadinimas	Kiekis
20000033112641	34/90 izoliuotas vamzdis 12 m. s/l	5
42000033001641	34/90 izol. sklendė 1,5 m. s/l	2
50310090000001	90 SX-WP mova L=650	4
50330090000000	90 SXB-WP mova L=815	4
58000090000000	90 sieninio įvado įvorė	2
56002100000000	90 vamzdžio antgalis 2100	4
59000090014001	90 atvado adaptorius L=1000	2
52520033000123	34 įvirinama alkūnė 90° SXB movai	4
07000000108101	putplasčio paketas Nr. 1	4
07000000108103	putplasčio paketas Nr. 3	4
71500050002000	signalinė juosta (500 m.)	1
81000000003015	veltinis (2 vnt.)	6
80000000026002	lipni juosta (50 m.)	1
80000000002044	laidų jungimo įvorė (100 vnt.)	1
12200000003006	laidų laikiklis (50 vnt.)	1



RTGY

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI.

 Schemos sužiedinimas.

 Alavuotas varinis laidas.

 Plikas varinis laidas.

 Gedimų detektorius prijungimo vieta

 Jungiamoji dėžutė

 Šuntas

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREZASTIS (jei taikoma)
ATESTATO NR.	L&G	STATINYS:
A4302579	PV	Šilumos tiekimo įrenginio projektas, 2021 m. gegužės 14 d. Marijampolė
101	PDV	2021
KALBA	UŽSAVOVAS	BREŽINYS:
LT	UAB "Ulesto" filialas "Marijampolės šiluma"	ŠILUMOS TINKLŲ NUOTEKIŲ KONTROLĖS SCHEMA
		0
		LAPAS LAPŲ
		2520 - TP - ŠT-B-4

Conditions

Flow temperature, T_f	93	°C
Installation temperature, T_{ins}	47	°C
Soil cover, H	1	m
Insulation class	Series 1	

Steel material properties

Expansion coefficient, α	0.0000121	K ⁻¹
Modulus of elasticity	208,686	Mpa

Soil parameters

Soil density, ρ	19	kN/m ³
Soil friction angle, ϕ	32.5	°
Friction coefficient, μ	0.40	

Limitations

The calculations apply for branches under the following conditions:

Temperature:

$$T_f \leq 110^\circ\text{C}$$

$$\Delta T \leq 100^\circ\text{C}$$

Soil cover:

$$\text{Main pipe: } 0.6 \leq H \leq 1.0 \text{ m}$$

$$\text{Branch: } H \geq 0.5 \text{ m}$$

Important

For preheated systems the expansion shall be calculated for the full temperature rise from installation to max operation.

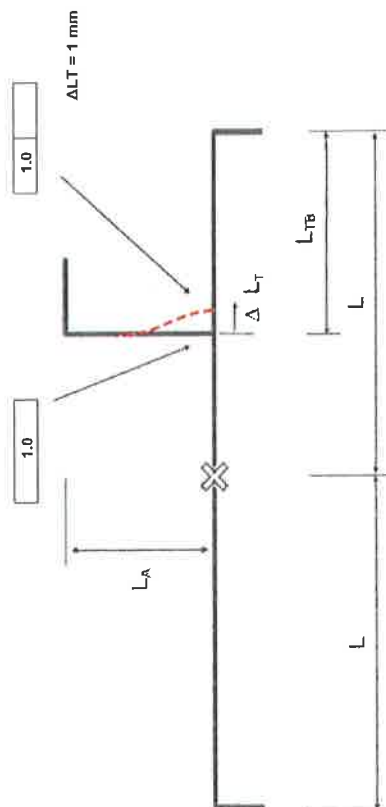
i.e.

T_{ins} = the installation temperature before preheating

T_f = the max operating temperature

Example

Main pipe		Branch pipe	
Nominal size	DN 25	Nominal size	DN 25
Steel pipe diameter, d_1	33.7	Steel pipe diameter, d_2	33.7
Wall thickness, s_1	2.6	Wall thickness, s_2	2.6
Casing diameter D_1	90	Casing diameter D_2	90
Pipe length, L	20	$L_{A,max}$	20
Dist. branch to bend, L_{TB}	10	Branch length, L_A	3
Axial stress at branch, σ_{aT}	63	Mpa	



Multiple calculations

Input

Node no.	L	L _{TB}	Branch length L _A	Nominal size	
				Main	Branch
1	20	10	3	DN 25	DN 25
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50
				DN 80	DN 50

Output

Main pipe stress at T_{ins}	σ_{aT}	Mpa	ΔT	mm	F_{min}	m	Foam pads for ΔT		Max branch length $L_{A,max}$	m	Warnings	
							1	2			Main pipe	Branch
0	63	0	1	10	1.7	20	2.0	2.0	20	20		

<https://www.taylor.com/documenting>

Conditions

Flow temperature, T_f	93	°C
Installation temperature, T_{ins}	47	°C
Soil cover main, H_h	1.5	m
Soil cover branch, H_b	1	m
Insulation class	Series 1	

Steel material properties

Expansion coefficient, α	0.0000121	°K ⁻¹
Modulus of elasticity	208.686	Mpa

Soil parameters

Soil density, ρ	19	kN/m ³
Soil friction angle, ϕ	32.5	°
Friction coefficient, μ	0.40	

Limitations

The calculations apply for branches under the following conditions:

Temperature:

$$T_f \leq 110^\circ\text{C}$$

$$\Delta T \leq 100^\circ\text{C}$$

Soil cover:

$$\text{Main pipe: } 0.6 \leq H \leq 1.0 \text{ m}$$

$$\text{Branch: } H \geq 0.5 \text{ m}$$

Important

For preheated systems the expansion shall be calculated for the full temperature rise from installation to max operation.

i.e.

T_{ins} = the installation temperature before preheating

T_f = the max operating temperature

Example

Main pipe

Nominal size	DN 25
Steel pipe diameter, d_1	33.7 mm
Wall thickness, s_1	2.6 mm
Casing diameter D_1	90 mm

Pipe length, L

Dist. branch to bend, L_{TB}	10 m
--------------------------------	------

Axial stress at branch, σ_{aT}

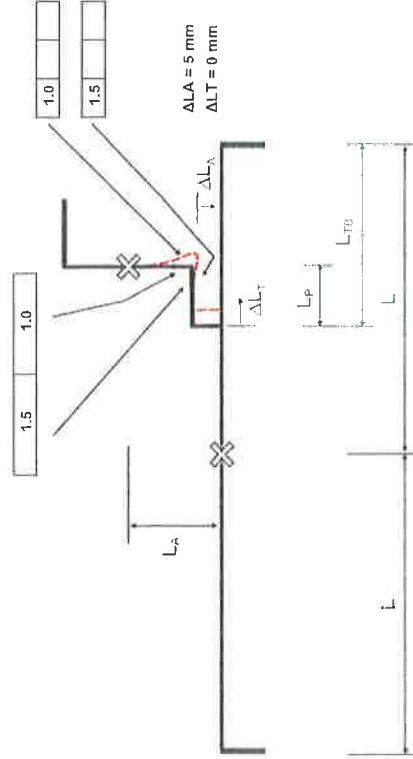
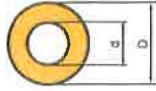
94 Mpa

Branch pipe

Nominal size	DN 25
Steel pipe diameter, d_2	33.7 mm
Wall thickness, s_2	2.6 mm
Casing diameter D_2	90 mm

Parallel length, L_p

Branch length, L_A	14 m
----------------------	------



Multiple calculations

Input

Node no.	L	L _{TB}	L _p	Nominal size		Main pipe		Branch pipe		Expansion			Foam pads for ΔLT			Foam pads for ΔLA			Warnings
				Main	Branch	d ₁	D ₁	d ₂	D ₂	ΔLT	ΔLA	ΔLT	1	2	3	1	2	3	
1	20	10	1.5	DN 25	DN 25	33.7	90	33.7	90	0	5	5	1.0	1.5	3	1	2	3	Lp too short!
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	
				DN 80	DN 50	88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2	2.0	2.0	2.0	

See LOGSTOR Design Manual:

<https://www.logstor.com/documentation>

Conditions

Flow temperature, T_f	93	°C
Installation temperature, T_{is}	47	°C
Soil cover main, H_h	1.5	m
Soil cover branch, H_b	1	m
Insulation class	Series 1	

Steel material properties

Expansion coefficient, α	0.0000121	°K ⁻¹
Modulus of elasticity	208.686	Mpa

Soil parameters

Soil density, ρ	19	kN/m ³
Soil friction angle, φ	32.5	°
Friction coefficient, μ	0.40	

Limitations

The calculations apply for branches under the following conditions:

Temperature:

$$T_f \leq 110^\circ\text{C}$$

$$\Delta T \leq 100^\circ\text{C}$$

Soil cover:

$$\text{Main pipe: } 0.6 \leq H \leq 1.0 \text{ m}$$

$$\text{Branch: } H \geq 0.5 \text{ m}$$

Important

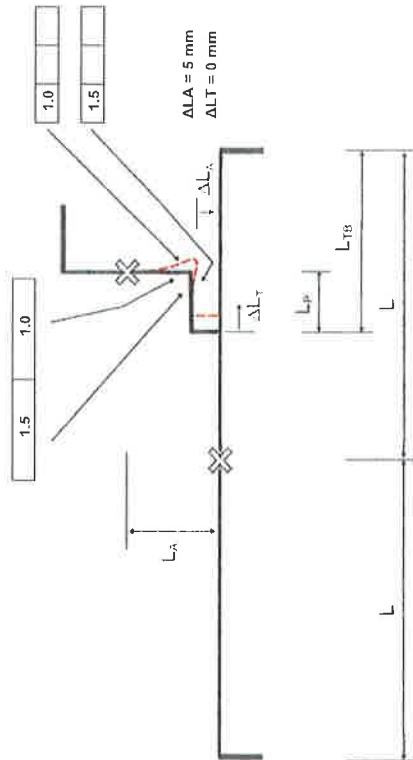
For preheated systems the expansion shall be calculated for the full temperature rise from installation to max operation.
i.e.

T_{is} = the installation temperature before preheating

T_f = the max operating temperature

Example

Main pipe		Branch pipe	
Nominal size	DN 25	Nominal size	DN 25
Steel pipe diameter, d_1	33.7	Steel pipe diameter, d_2	33.7
Wall thickness, s_1	2.6	Wall thickness, s_2	2.6
Casing diameter D_1	90	Casing diameter D_2	90
Pipe length, L	20	Parallel length, L_p	1.5
Dist. branch to bend, LTB	10	Branch length, L_A	14
Axial stress at branch, σ_{AT}	94	Mpa	



Multiple calculations

Input

Node no.	L	LTB	Branch length	Parallel length	Nominal size	
					Main	Branch
1	20	10	14	1.5	DN 25	DN 25
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50
					DN 80	DN 50

Output

Main pipe		Branch pipe		Expansion			Foam pads for ΔL_T			Foam pads for ΔL_A			Warnings
d_1	D_1	d_2	D_2	ΔL_T	ΔL_A	ΔL_p	1	2	3	1	2	3	
33.7	90	33.7	90	0	5	5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!
88.9	160	60.3	125	7	8	10	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	Lp too short!

See LOGSTOR Design Manual:

<https://www.logstor.com/documentation>

**ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TECHNINIO PROJEKTO
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2520 - TP – ŠT.BD	BENDRIEJI DUOMENYS	1 lapai
2	2520 - TP – ŠT.AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	4 lapai
3	2520 - TP – ŠT.TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	10 lapų
4	2520 - TP – ŠT.SŽ	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	3 lapai

ŠILUMOS TIEKIMO PROJEKTO BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lai da	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
2520 - TP – ŠT.B-1	0	ŠILUMOS TINKLŲ PLANAS M1:500	
2520 - TP – ŠT.B-2	0	ŠILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS M _H 1:500, M _V 1:100	
2520 - TP – ŠT.B-3	0	VAMZDYNŲ MONTAVIMO SCHEMA.	
2520 - TP – ŠT.B-4	0	ŠILUMOS TINKLŲ NUOTĖKIŲ KONTROLĖS SCHEMA	
2520 - TP – ŠT.B-5	0	SKLENDŽIŲ ŠULINĖLIS SŠ-1	
2520 - TP – ŠT.B-6	0	ŠILUMOS TINKLŲ APSAUGINĖS ZONOS PLANAS M1:500	

PRIDEDAMI NUORODINIAI DOKUMENTAI

1. UAB „Litesko“ filialas „Marijampolės šiluma“ prisijungimo sąlygos 2020-12-08 Nr. 534, Marijampolė
2. Topografinė nuotrauka
3. Šilumos tiekimo tinklų planas-schema
4. Architektūros ir urbanistikos sk. vedėjo pritarimas
5. LOGSTOR UAB pritarimas montažinei tinklų schemai 2021.03
6. GKS schemos suderinimas uab "Litesko"
7. UAB "Litesko" filialo "Marijampolės šiluma" derinimas

	<div>L&G</div> <div>UAB “Laimos ir Ginto projektai”,</div>			<div>STATINYS:</div> <div>Šilumos tiekimo įvadinį tinklų į Vytauto g. 42 ir 44 rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė</div>		
A439/2879	PV		2021	BENDRIEJI DUOMENYS		Laida
101	ŠVOK PDV		2021			0
KALBA	UŽSAKOVAS: UAB „Litesko“ filialo "Marijampolės šiluma"			2520 – TP – ŠT.BD	Lapas	Lapų
LT					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendrieji duomenys

1.1 Projektuojami bekanalio paklojimo šilumos tinklai į pastatą Vytauto g. 44, Marijampolėje.

Šilumos tinklai projektuojami pagal UAB „Litesko“ filialo „Marijampolės šiluma“ išduotas technines sąlygas Nr. 531, 2020.03.26.

Lauko šilumos tinklų projektas atliktas, pagal pateiktą toponuotrauką, tinklų schemą, projektavimo užduotį bei vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Privalomųjų dokumentų projektui parengti sąrašas:

1. Lietuvos respublikos Statybos įstatymas;
2. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
3. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
4. STR 1.01.08:2017 „Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
6. STR 1.01.01:2017 „Statybos darbai, statinio statybos priežiūra“;
7. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės, patvirtinta LR Ūkio ministro 2011-06-17 įsakymu Nr.1-160, LREM;
8. STR 2.01.03:2009 Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių projektinės vertės;
9. R 16-00 Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės, 2007-05-05, Nr. 4-170.;
10. Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės, 2010-10-25, LREM Nr. 1-297.

2. Bekanalio paklojimo šilumos trasa

2.1 Pastato šilumos poreikiams tenkinti projektuojami bekanalio paklojimo šilumos tinklai iš pramoniniu būdu izoliuotų plieninių vamzdžių ir fasoninių dalių su korozijos ir nuotėkių kontrolės sistema. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sistema turi atitikti Lietuvos standartus ir normatyvinius dokumentus.

2.2 Pasijungimo taškas – esami bekanaliai šilumos tinklai atkarpoje tarp 4M-11-13 iki gyvenamojo namo Vytauto g 44, Marijampolėje mieste. Įsikirtimas į esamus bekanalio paklojimo tinklus, nestabdant šilumos tiekimo esamuose vamzdynuose. Projektuojamas trasos ruožas:

- nuo taško P1 iki taško P4, į pastatą Vytauto g. 44, Marijampolėje šilumos vamzdynų skersmuo 33,7/90, trasos ilgis 29,0 m, pasijungimo taškas pateiktas Marijampolės šilumos tinklų scheme priedas Nr. 2;

2.3 Šilumos tinklai projektuojami naujoje vietoje. Pasijungimo taškas – esami bekanaliniai tinklai. Vamzdynai įvedami į pastato šilumos punktą per angą pamate. Įvadas hermetizuojamas įvadinėmis movomis.

	L&G UAB “Laimos ir Ginto projektai”,			STATINYS: Šilumos tiekimo įvadinių tinklų į Vytauto g.42 ir 44 rekonstrukcija , Vytauto g. 44, Marijampolėje.	
A439/2879	PV		2021	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
101	ŠVOK PDV		2021		0
KALBA	UŽSAKOVAS: UAB „Litesko“ filialo "Marijampolės šiluma"			2520 – TP – ŠT.AR	Lapas
LT					Lapų
					1
					4

2.4 Montuojant bekanalius šilumos tinklus, įrengiant vamzdynų pajungimo atšakas, kompensacijos elementus, armatūrą, būtina vadovautis firmų gamintojų parengtomis vamzdynų ir fasoninių dalių montavimo taisyklėmis.

2.5 Ant projektuojamo atšakos ruožo nuo P1 iki P4, projektuojamas sklendžių šulinėlis SŠ-1. Gelžbetoninis šulinėlis montuojamas ant pamatinių blokų ir uždengiamas ketiniu liuku. Šulinėlio skersmuo 1,0 m. Projektuojamos šilumos tinklų trasos nuorinimas vykdomas per nuorinimo/nudrenavimo antgalius sklendžių šulinėlyje SŠ-1. Atšakos nudrenavimas atliekamas per ventilius, kurie projektuojami šilumos punkte prieš įvadines sklendes. Ventilių skersmuo DN 25. Jie įtraukti į šilumos tinklų medžiagų žiniaraštį.

2.6 Sumontavus trasą, ji hidrauliškai išbandoma, atliekamas pramoniniu būdu izoliuotų vamzdynų siūlių švietimas, išpildomoji trasos nuotrauka.

3. Demontavimo darbai

3.1 Pagal techninių sąlygų Nr. 534 p. 8 šilumos tinklai nuo ŠK 4M²-2-2 demontuojami. Šilumos kamera ŠK 4M-2-2 (Nr.150) demontuojama. Vamzdynai iškeliami, esama tranšėja užpilama gruntu, sutvarkomas žemės paviršius.

3.2 Demontuojami vamzdžiai pristatomi į saugojimo aikštelę. Demontuotas šulinėlis su ventiliais grąžinamas į monei UAB "Marijampolės šiluma". Gelžbetonio laužas išvežamas į atliekų aikštelę.

3.3 Schematiškai detalizuotas šilumos tiekimo tinklų atjungimo demontavimo taškas brėžinyje ŠT.B-3. Senas atsišakojimo trišakis turi būti demontuotas įvirinant intarpus, kurie prijungiami prie arčiausiai esančių siūlių (intarpo ilgis 4,0m).

4. Šilumos trasos montavimo darbai

4.1 Kasant tranšėją, susikirtimuose su esamomis komunikacijomis – kasti rankiniu būdu po vieną metrą į abi puses. Esamų komunikacijų altitudės tikslinti vietoje.

Esamus medžius, kurie yra arti darbų zonos, pagal poreikį apsaugoti apsauginiu tinklu.

4.2 Prasilenkimo vietoje su telefono kabeliais, esamais elektros kabeliais, juos apsaugoti pusiau perpjautais polietileno vamzdžiais. Šilumos tinklai prasilenkia su esamais vandentiekio bei nutekų tinklais. Vykdam darbus išsikviesti atitinkamų tarnybų atstovus.

Šilumos trasos statybos vietoje nebus griaujami jokie statiniai.

4.3 Projektuojami tinklai klojami atviru būdu. Šilumos tinklų apsaugos zona po 5,00 m nuo tranšėjos ašies.

4.4 Šilumos tiekimo tinklai montuojami miesto teritorijoje, todėl tranšėja turi būti atverta apsauginiais aptvarais, jei reikia įrengiami tilteliai pėtiesiems. Įrengti laikinus tiltelius autotransportui, kad būtų užtikrintas privažiavimas prie pastatų. Tranšėją statybos metu aptverti įspėjamąja juosta. Šilumos trasos statybos vietoje nebus griaujami jokie statiniai.

4.5 Tranšėjos užpilamos gruntu. Išlyginamas paviršius, kad nesusidarytų peržemėjimų. Atstatomos esamos dangos.

4.6 Montavimo darbus gali atlikti šioms darbams turinti licenziją montavimo įmonė.

4.7 Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų duomenys pateikti 1,2,3 lentelėse

Projektuojamų vamzdynų klasifikacija pagal LST EN 253:2004, LST EN 448:2004.

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Slėgis ir temperatūra vamzdyne	Skersmuo	Vamzdynų kategorija	Vamzdynų kategorijos pogrupis	Pastabos
	bar/°C	DN, mm			
1	16/95°	DN 25	I	2b	Trasos ilgis 29,0 m

Šilumos tiekimo tinklų sistemos vamzdynų elementų pilnas poveikio leistinas ciklų skaičius, svyruojant temperatūrai nuo darbinės temperatūros iki grunto temperatūros ir grįžtant atgal iki darbinės temperatūros, atitinkanti 30 metų periodą ne mažiau kaip 1000 ciklų.

2520 – TP – ŠT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Lentelė Nr. 2

IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
Šilumos tinklų įvadas nuo esamų bekanalių šilumos tinklų			
4.1. Bendras šilumos tinklų ilgis:			
4.1.1. projektuojamų	km	0,029	(33,7/90)
4.1.2 demontuojamų	km	0,039	
4.2. šilumos tinklų ilgis:			
4.2.1. požeminės dalies	km	0,029	
4.2.2. antžeminės dalies	km	-	
4.3. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics)	mm	25	
4.4. inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	10,75	
4.5. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	
4.6. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	
4.7. elektroninio ryšio optinių kabelių skaidulų skaičius	vnt.	-	
4.8. dujų, naftos, naftos produktų tinklų slėgis	MPa; t° C	-	
4.9. karšto vandens, garo tinklų slėgis, temperatūra	MPa; t° C	0,7(0,44) MPa	
4.10. kitų dujų, skysčių tinklų slėgis, temperatūra ar kiti rodikliai.	MPa; t° C	93°/47°C (65°/37°)C	

2520 – TP – ŠT.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

ŠILUMOS TINKLŲ CHARAKTERINGŲ ATKARPŲ SUVESTINĖ LENTELĖ
Atkarpa aprašoma nuo P1 iki taško P4

Lentelė Nr. 3

Eil. Nr.	Atkarpa tarp		Išorinis diametras, mm	Vidinis diametras, mm	Atkarpos ilgis, mm	Šilumos izoliacija		Praklojimas	Pastabos
	nuo	iki				tipas	Storis, mm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1.1-P1 prijungimas	1.6-P4 šilumos punktas	33,7/125	DN 25	29,0	3.1 – išankstinė – gamyklinė komplekte su vamzdžiu	28	2.2.2 – požeminis nekanalinis, įvadas	LOGSTOR

1. Aprašomos atkarpos tarp sekančių taškų:

- 1.1 atšakos;
- 1.2 šulinis (šilumos kamera);
- 1.3 vamzdžio diametro pakeitimas;
- 1.4 praklojimo pakeitimas;
- 1.5 pastato siena;
- 1.6 šiluminis punktas.

2. Praklojimas:

- 2.1 lauke
 - 2.1.1 antžeminis;
 - 2.1.2 antžeminis – tilto konstrukcijoje;
- 2.2 požeminis
 - 2.2.1 požeminis kanalinis;
 - 2.2.2 požeminis nekanalinis;
 - 2.2.3 kolektorius;
 - 2.2.4 kolektorius (komunikacinis);
 - 2.2.5 futliaras;
- 2.3 patalpose
 - 2.3.1 rūšio patalpose;
 - 2.3.2 techninis koridorius (TK)
 - 2.3.3 užbetonuota

3. Izoliacijos tipas:

- 3.1 išankstinė – gamyklinė komplekte su vamzdžiu;
- 3.2 išankstinė – gamyklinė komplekte: bitumo-perlito;
- 3.3 užpilamoji;
- 3.4 TK konstrukcija;
- 3.5 pakabinama – asbocementinė;
- 3.6 pakabinama – min. vata, folgo izolas;
- 3.7 LOGSTOR
- 3.8 PAROC

2520 – TP – ŠTAR

Lapas	Lapy	Laida
4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys:

Turinys:	1
1.1. Mechaninis patvarumas ir pastovumas:	2
1.2. Gaisrinė sauga:	2
1.3. Naudojimo sauga:	2
1.4. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas:	2
1.5. Atitikimas aplinkos apsaugos reikalavimams:	2
1.5.1. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga:	2
1.5.2. Apsauga nuo šilumos:	2
2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA:	2
2.1. Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos ir bendrieji nurodymai:	2
2.2. Techniniai reikalavimai gaminiam, medžiagoms ir darbams:	3
2.2.1. Gaminiai ir medžiagos:	3
2.2.1.1. Izoliuoti vamzdžiai su gedimų kontrolės sistema:	3
2.2.1.2. Izoliuotos alkūnės:	4
2.2.1.3. Izoliuotas vamzdžio skersmens pasikeitimas:	5
2.2.1.4. Izoliuota armatūra:	5
2.2.1.5. Vamzdžio antgalis:	6
2.2.1.6. Sieninio įvado įvorė:	6
2.2.1.7. Vamzdžių sujungimo mova:	6
2.2.1.8. Signalinė juosta:	7
2.2.1.9. Gedimų kontrolės sistema:	6
2.2.1.10. Plieniniai vamzdžiai:	6
2.2.1.11. Uždaromieji vožtuvai:	7
2.2.1.12. Gruntas ir dažai:	8
2.2.1.13. Šiluminė izoliacija:	8
2.2.1.14. Betonas:	8
3. DARBAI:	8
3.1. Vamzdžių gabenimas, laikymas:	8
3.2. Šiluminės trasos klojimas:	9
3.3. Suvirinimas:	9
3.4. Pažymėjimai:	11
3.5. Hidraulinis tinklų praplovimas ir išbandymas:	10

		L&G UAB "Laimos ir Ginto projektai",		STATINYS: Šilumos tiekimo įvadinių tinklų į Vytauto g. 42 ir 44 rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė		
A439/2879	PV	G. Vainauskas	2021	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida
101	ŠVOK PDV	I	2021			0
KALBA	UŽSAKOVAS: UAB „Litesko“ filialo "Marijampolės šiluma"			2520 – TP – ŠT.TS		Lapas
LT						Lapų
						1 10

1.1. Mechaninis patvarumas ir pastovumas

Šilumos tinklų vamzdynai grunte veikiami kelių rūšių apkrovų:

-išorinių: grunto svoris, transportas, mechaninės apkrovos.

- šilumnešio temperatūros ir slėgio.

Įvertinant galimas transporto ir įvairių sunkiasvorių mechanizmų sukeltas apkrovas, šilumos tiekimo vamzdynai klojami grunte atitinkamame gylyje.

Leidžiamas minimalus grunto sluoksnis virš vamzdžio apvalkalo 400 mm.

Leidžiama 800-900 kPa paviršiaus apkrova (intensyvus eisimas).

Šilumos tinklai bus montuojami šaltu montažo būdu. Esant tokiam paklojimo būdui, šylant vamzdynui nuo 10°C iki 130°C, maksimalus ašinis įtempimas bus 0, išskyrus vamzdžių galus atstumu $2xL_{60}$ nuo alkūnės. Šiose vamzdyno dalyse ašiniai įtempimai kis nuo 0 iki $\max +150 \text{ N/mm}^2$, kai atstumas iki alkūnės L_{60} . Vamzdynui šylant nuo 10°C iki darbo temperatūros 130°C, pirmas alkūnės poslinkis bus $4x\Delta l_{60}$. Tolimesni poslinkiai bus $2x\Delta l_{60}$.

1.2. Gaisrinė sauga

Šilumos trasų statybai panaudotos nedegios medžiagos. Izoliacijai panaudotos poliuretano putos. Leistina šilumnešio temperatūra $T = 120^\circ\text{C}$. Leistina trumpalaikė temperatūra $T = 140^\circ\text{C}$.

1.3. Naudojimo sauga

Požeminės šilumos trasos paklotos nekanaliniu būdu yra visiškai saugios eksploatacijos požiūriu. Vamzdynai pilnai izoliuoti. Vanduo iš vamzdynų bus išleidžiamas į lietaus kanalizacijos tinklus.

1.4. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas

Izoliuotų šilumos tiekimo vamzdynų šiluminė izoliacijos storis turi būti toks, kad vamzdžių šilumos nuostoliai neviršytų norminių. Norminiai nuostoliai tinkluose, kai žemės temperatūra $+5^\circ\text{C}$, W/m.

1.5. Atitikimas aplinkos apsaugos reikalavimams

1.5.1. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga

Sumontuotos trasos eksploatacijos metu neišskiria jokių kenksmingų medžiagų. Vykdamas suvirinimo darbus, svarbu, kad izoliuotų vamzdžių suvirinami galai būtų nuvalyti nuo poliuretano, nes įkaitinus poliuretaną virš 175°C išsiskiria izocianato garai, kurių leistina koncentracija pagal higienos normas $0,05 \text{ mg/m}^3$. Neturi būti kontakto tarp izoliacijos ir dujų liepsnos.

1.5.2. Apsauga nuo šilumos

Projektuojamos šilumos trasos triukšmo požiūriu neturi jokio poveikio į aplinką.

2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2.1. Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos ir bendrieji nurodymai

Šios techninės specifikacijos taikomos šilumos tiekimo tinklams.

Techninės specifikacijos apima tiekimą, šiluminį izoliavimą, montavimą, montavimo priežiūrą, derinimą, paleidimą, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų taikomų įrengimų ir medžiagų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrengimų gamybai, montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jei tokių dokumentų nėra - vadovautis šiomis techninėmis sąlygomis. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama, kai statytojas nustatyta tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus.

1. Statybos leidimą;
2. Nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą;
3. Statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą su nustatytais priedais;
4. Statybos darbų žurnalą.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali parengęs darbų technologijos projektą ir žemės darbams iš miesto savivaldybės gavęs leidimą. Žemės darbams vadovauti rangovas arba ūkio būdu statantis statytojas privalo įsakymu skirti ar darbo sutartimi samdyti atestuotą statybos darbų vadovą.

2.2. Techniniai reikalavimai gaminiams, medžiagoms ir darbams

2.2.1. Gaminiai ir medžiagos

2.2.1.1. Izoliuoti vamzdžiai su gedimų kontrolės sistema

Jų matmenys turi atitikti ISO 4200/DIN2458 standartus. Plieno kokybė turi atitikti P235GH arba P265GH pagal EN 10217-23 arba EN 10217-5 standartą. Plienas ramaus stingimo. Pagrindinis vamzdis-plieninis elektra virintas vamzdis. Plieno cheminė sudėtis:

C	P	S	Mn	Si
0,14÷0,22%	0,04%	0,05%	0,35÷0,65%	0,12÷30%

Plieno vamzdžio mechaninės savybės:

- takumo riba $\delta\tau$ min 21 kg/mm², iki 30 kg/mm²
- stiprumo riba δB 38÷50 kg/mm²
- santykinis pailgėjimas δ 5÷26 %
- smūginis tūsumas 5÷11 kgm/cm²,
- suvirinimo faktorius V=1,0
- galų nestatmenumas EN 253
- slėgio bandymas (gamyklinis) šaltu vandeniu min 50 bar
- optimaliam izoliacijos sukibimui su plieno paviršiumi visi vamzdžiai valomi šratapūte.

Nekanalinių tinklų poliuretano putų izoliacija (PUR) turi atitikti LST EN 253:2009 reikalavimus.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

Vamzdžio izoliacijai naudojamos poliuretano putos. Poliuretano putų savybės:

- šilumos laidumas $\lambda_{50} \leq 0,027 \text{ W/mK}$;
- vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje $\min 80 \text{ kg/m}^3$;
- vandens sugėrimas virimo temperatūroje $\max 10 \%$ tūrio;
- atsparumas gniuždymui $0,4 \div 0,6 \text{ N/mm}^2$.

Apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus polietileno, kurio mechaninės savybės turi būti:

- tankis $\min 950 \text{ kg/m}^3$;
- takumo riba $\min 19 \text{ N/mm}^2$.

Optimaliam sukibimui su putų izoliacija užtikrinti visų HDPE apvalkalų vidinį paviršių gamybos proceso metu turi būti aeroduojamas.

Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis turi atitikti reikalavimus:

- darbo temperatūra $\geq 120 \text{ }^\circ\text{C}$;
- sąlyginis slėgis $\geq 2,5 \text{ MPa}$;
- vamzdžių ilgis 6; 12 m.

-atsparumas kirpimui tarp plieno vamzdžio, PPU izoliacijos ir apvalkalo turi būti $\min: 0,12 \text{ N/mm}^2$ ašinis, $0,2 \text{ N/mm}^2$ -tangentinis.

-su gedimų kontrolės laidais.

Projektuojamoje trasoje naudojamų pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių asortimentas:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo	Išorinis vamzdžio skersmuo mm	Plieninio vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliuoto vamzdžio išorinis skersmuo, mm
Ø 25	33,7	2,9	90

Visi pateiktieji vamzdžiai turi turėti sertifikatus su patikros ataskaita, kurioje nurodyta vamzdžio kokybė ir jam keliami reikalavimai.

2.2.1.2. Izoliuotos alkūnės

Pramoniniu būdu izoliuotos plieninės alkūnės turi atitikti LST EN 448:2009 standartą. Jų ribiniai įtempimai tokie patys (ar didesni) ir vamzdžių sienelių storis toks pats kaip gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Pramoniniu būdu izoliuotos alkūnės turi atitikti techninius reikalavimus:

- darbo temperatūra $\geq 120 \text{ }^\circ\text{C}$;
- sąlyginis slėgis $\geq 2,5 \text{ MPa}$;
- šilumos laidumas $\lambda_{50} \leq 0,027 \text{ W/m K}$;
- vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje $\min 80 \text{ kg/m}^3$;
- su gedimų kontrolės laidais

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

Projektuojamoje šilumos trasoje naudojamų pramoniniu būdu izoliuotų alkūnių asortimentas

Sąlyginis skersmuo	Alkūnės kampas	Alkūnės pečių ilgis m	Pastabos
33,7/90	90°	1x1	Įvadas į pastatą Vytauto g. 44

Turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga.

2.2.1.3. Izoliuotas vamzdžio skersmens pasikeitimas

.Skirtas izoliuotų vamzdžių skersmenų pasikeitimui.

Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdžio skersmens pasikeitimas turi atitikti LST EN 448:2009 standartą. Jis naudojamas tik su tokiais pačiais (ar didesniais) ribiniais įtempimais ir tuo pačiu nominaliu vamzdžių sienelių storiu kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdžio pasikeitimas turi atitikti techninius reikalavimus:

- darbo temperatūra $\geq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- sąlyginis slėgis $\geq 2,5\text{ MPa}$;
- šilumos laidumas $\lambda_{50} \leq 0,027\text{ W/m K}$;
- vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje $\min 80\text{ kg/m}^3$;
- su gedimų kontrolės laidais

2.2.1.4. Izoliuota armatūra

Pramoniniu būdu izoliuota plieninė armatūra turi atitikti LST EN 448:2009 standarto reikalavimus. Vožtuvo korpusas turi būti suvirintas. Vožtuvo konstrukcija turi leisti valdyti vožtuvą iš izoliacijos išorės. Ant vožtuvo turi būti pažymėta slėgio charakteristika PN. Sutrumpintas špindelis.

Vožtuvo įvirinamų galų skersmuo, sienelių storis ir plieno kokybė turi būti tokia pat kaip gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose. Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vožtuvai turi atitikti reikalavimus:

- darbo temperatūra $\geq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- sąlyginis slėgis $\geq 2,5\text{ MPa}$;
- šilumos laidumas $\lambda_{50} \leq 0,027\text{ W/m K}$;
- vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje $\min 80\text{ kg/m}^3$;
- su gedimų kontrolės laidais

Projektuojamoje šilumos trasoje naudojamų pramoniniu būdu izoliuotų vožtuvų asortimentas:

Pagrindinio vamzdžio skersmuo mm	Vožtuvo tipas
	Uždaromasis vožtuvas su orinimo/drenavimo antgaliu
33,7/90	2 vnt

Turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

2.2.1.5. Vamzdžio antgalis

Skirtas izoliuotų vamzdžių poliuretano putų izoliacijos apsaugai nuo drėgmės vamzdžių galuose. Techniniai duomenys:

-vamzdžių skersmuo: -d33,7/90

2.2.1.6. Sieninio įvado įvorė

Skirta apsaugotoji pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio izoliaciją nuo pažeidimų per šiluminės kameros sieną judant vamzdžiui dėl terminių pailgėjimų. Techniniai duomenys: -izoliuoto vamzdžio išorinis skersmuo: -d25

Įvorės gaminamos iš ypatingai atsparios gumos, kuri gerai užsandarindama sandūrą, leidžia vamzdžiams laisvai judėti. Švariai ir sausai nuvalyti išorinę izoliacijos apvaskalą. Uždėti sieninio įvado įvorę ant vamzdžio ir privirinti prijungiamą vamzdį. Sieninio įvado įvorė turi būti pagaminta iš profiliuotos ypač atsparios gumos.

2.2.1.7. Vamzdžių sujungimo mova

Skirta pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sujungimo vietų izoliavimui. Sujungimo movos turi atitikti LST EN 489:2009 standarto reikalavimus. Techniniai duomenys:

-sujungiamų vamzdžių skersmuo: -d33,7/90

Naudojamos terminės movos.

2.2.1.8. Signalinė juosta

Skirta šilumos tinklų paklojimo vietai nusakyti ir perspėti atliekant žemės kasimo darbus. Juostos plotis 50÷150mm.

2.2.1.9. Gedimų kontrolės sistema

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti tiekiami su gedimų kontrolės sistemos elementais-įlietais į poliuretano izoliaciją variniais laidais. Sujungimo vietose dedami higroskopiniai tarpikliai. Gedimų kontrolės sistema skirta perduoti informaciją apie padidėjusį drėgmės kiekį vamzdyno izoliacijoje arba nutrūkus variniam laidui. Patikra atliekama specialaus testerio pagalba, prijungus jį prie atvirų laidų galų.

2.2.1.10. Plieniniai vamzdžiai

Plieniniai vamzdžiai naudojami antžeminiams šilumos tinklams, gyvenamųjų namų techniniuose koridoriuose, šilumos kamerose, drenavimo, nuorinimo armatūros prijungimui šilumos punktuose. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 13480-3:2002, EN 13480-6:2009 (LST EN 13941) standartų reikalavimus.

Techniniai reikalavimai:

-projektinė temperatūra $\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$

-sąlyginis slėgis $\geq 2,5\text{ MPa}$

-plieno takumo riba $R_{EH} \geq 275\text{ N/mm}^2$

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapy	Laida
	6	10	0

Plieninių vamzdžių alkūnės, perėjimai, flanšai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntu ir atitikti ISO 3419-81 standartus.

Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme, dažytu arba štampuotu ženklu.

Vamzdynų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

Vamzdynai tiekiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, taip pat turi būti pateikti jų sertifikatai.

Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už vamzdžių kokybę.

Izoliuotų vamzdynų šilumos nuostoliai neturi viršyti STR 2.09.03:1999 norminių nuostolių.

Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiami vandens išleidimo įtaisai, aukščiausiose vietose oro išleidimo įtaisai.

2.2.1.11. Uždaromieji vožtuvai

Techniniai reikalavimai:

-projektinė temperatūra	$\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$
-sąlyginis slėgis	$\geq 2,5\text{ MPa}$
-sąlyginis skersmuo	DN 25 mm
-vožtuvo tipas	rutulinis
-korpusas	plieninis
-prijungimas	įvirinamas

Ant armatūros korpuso turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas, slėgio ir temperatūros charakteristikos.

Turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga.

2.2.1.12. Gruntas ir dažai

Naudojami antikoroziniam vamzdynų padengimui. Gruntas ir dažai turi būti atsparūs vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.2.1.13. Šiluminė izoliacija

Skirta antžeminių, techniniuose koridoriuose rekonstruojamų vamzdynų ir prijungimo vietoms prie esamų vamzdynų šilumos kameroje ir nepereinamame kanale, bei armatūros izoliavimui.

Techniniai reikalavimai:

-medžiaga	akmens vatos dembliai
- projektinė temperatūra	$T \geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$
-tankis	$80-100\text{ kg/m}^3$
-izoliacijos šilumos laidumo koeficientas	$\lambda_{50} \leq 0,05\text{ W/m K}$

Įvairaus profilio plienas. Konstrukciniams elementams turi būti naudojami metaliniai lakštai ir profiliai iš anglinių konstrukcijų plienų. Karštai valcuotas armatūrinis plienas turi būti iš anglių ir mažai legiruotų plienų, naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegimai, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Turi būti pateikti jo sertifikatai.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0

2.2.1.14. Betonas

Naudojamas nejudamoms atramoms, šuliniams įrengti, nepereinamų kanalų įvadų užtaisymui siekiant apsaugoti kameras ir kanalus nuo smėlio patekimo iš tiesiamo nekanalinio šilumotiekio.

3. DARBAI

3.1. Vamzdžių gabenimas, laikymas

Izoliuotus vamzdžius galima vežti atviromis ir atviromis transporto priemonėmis. Pakrauti ir iškrauti vamzdžius, juos perrišus juostomis, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip trečdalis vamzdžio ilgio. Draudžiama vamzdžius kelti perrišus juos plieniniais lynais. Izoliuoti vamzdžiai guldomi ant lygaus pagrindo arba ant lygiai sudėtų atramų, tarp kurių atstumas turi būti ne mažesnis kaip 4 m, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 1 m. Izoliuoti vamzdžiai turi būti laikomi dengtose patalpose, apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Horizontaliai sukrautų vamzdžių rietuvės aukštis neturi viršyti 2 m.

3.2. Šiluminės trasos klojimas

Vamzdžiai klojami iš anksto paruoštose tranšėjose, atitinkančiose šiuos reikalavimus:

1. Turi būti pakankamai vietos vamzdžiams pakloti ir sumontuoti tinkamame gylyje; turi būti užtektinai vietos užpiltam gruntui sutankinti apie vamzdynus; saugu dirbti tranšėjose.
2. Vamzdynų paklojimo gylis priklauso nuo apkrovų žemės paviršiuje.
3. Minimalus gylis nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio apvalkalo viršaus $\geq 0,4$ m, o vietose su specialia paviršiaus danga (gatvės, šaligatviai) normaliu paklojimo gyliu laikoma 0,65 m.
4. Tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti 0,1 m storio supilto sutankinto smėlio sluoksnis.
5. Mažiausias atstumas tarp vamzdynų apvalkalų, kai vamzdžio skersmuo $DN \leq 150$ mm, turi būti 150÷200 mm.
6. Suvirinant vamzdžius turi būti palikti 220 mm neizoliuoti galai, kad suvirinimo metu neperkaistų izoliacinės medžiagos.
7. Vamzdynai tranšėjose užpilami smėliu, o po to iškastuoju gruntu. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami 0,1m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant šio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu “šilumos tinklai” arba tinklelis. Vamzdynų paklojimo gylis nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio apvalkalo turi būti ne mažiau 0,6 m.
8. Smėlio sluoksnio aplink vamzdžius išsiplėtimo zonose sutankinimas neturi viršyti tokių dydžių:
Sutankinimo koeficientas max 98, esant heterogeniškumui <4 ;
Sutankinimo koeficientas max 94, esant heterogeniškumui <8 ;
Medžiaga turi būti žvyras be molio priemaišų, grūdelių dydis 0-8 mm.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

9. Po keliais, gatvėmis, stovėjimo aikštelėmis ir kitose panašiose vietose užpiltas gruntas turi būti sutankinamas tiek, kad į apkrovas reaguotų taip pat kaip ir nejudintas gruntas.
10. Bekanalių vamzdžių sandūrų movas montuojant žemesnėje nei $+10^{\circ}\text{C}$ temperatūroje, reikia pašildyti iki $+30^{\circ} \div 40^{\circ}\text{C}$.
11. Vamzdžių išvadų ir įvadų į pastatus užsandarinimui naudoti sieninių įvadų įvoves.
12. Rengiant natūralių posūkių kampus, vamzdynų atšakas, oro šalinimo ir drenavimo armatūrą, reikia vadovautis vamzdžių firmų gamintojų parengtomis vamzdynų ir jų dalių projektavimo ir montavimo taisyklėmis, bei rekomendacijomis. Posūkiuose esamų šilumos tinklų g/b kanalai demontuojami klojamų bekanalių vamzdynų terminio pailgėjimo kompensavimui.
13. Tinklus hidrauliškai išbandyti pagal gamyklų gamintojų parengtas instrukcijas bei $1,25 P_{\text{darb}}$ slėgiu.
14. Bekanaliu būdu klojamus vamzdynus leidžiama montuoti be išankstinio įtempimo prieš užkasant juos mechaniniu būdu įtempus, arba pašildžius. Trasoje išnaudojami natūralūs kompensacijos elementai-posūkiai.
15. Elektros, ryšių kabelių, telefono komunikacijų, dujotiekio apsaugos zonose ir esant kitoms inžinerinėms komunikacijoms virš šiluminės trastos, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovui.
Atkastieji inžineriniai tinklai bei kiti statiniai užpilami žeme, dalyvaujant juos eksploatuojančių įmonių atstovams. Iškasos gatvių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos, prižiūrint gatvę eksploatuojančios įmonės atstovui. Apie užpylimo pradžią įmonėms pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Neturint paklotų šilumos tiekimo tinklų geodezinės nuotraukos ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų, užpilti tinklus ir inžinerinius statinius draudžiama.

3.3. Suvirinimas

Montuojanti organizacija turi turėti atitinkamas licenzijas vamzdynų, technologinių įrenginių ir armatūros montavimo darbams.

Nauji šilumos tiekimo tinklai klojami nekanaliniu būdu. Vamzdžiai tarpusavyje suvirinami. Esama uždaroji armatūra šilumos kameroje prie vamzdžių jungiama flangais, o naujai montuojama armatūra privirinama.

Vamzdžiai suvirinami vadovaujantis Lietuvos respublikoje patvirtintais techniniais reikalavimais, sudarytais pagal galiojančių standartų techninius reikalavimus. Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti virinamų vamzdžių kategoriją (LST EN 287-1).

Vamzdynų, jų detalių ir mazgų sujungimai atliekami suvirinant.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui.

Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius ir briaunų sutapimą.

Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų, putų likučių ir kitų teršalų, trukdančių suvirinimui. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų. Suvirinto siūlės turi būti lengvai išgaubtos, siūlėje negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdeginimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pilnai pašalintos nuo užbaigtų virinti paviršių. Suvirinimo siūlėms sudaromi procedūrų aprašai (SPA) pagal LSP EN 288-2. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti užfiksuoti ir saugomi dokumentuose, prisilaikant nustatytų reikalavimų. Užbaigtos siūlės turi būti patikrintos neardomu metodu ir peršviestos ultragarsiniu būdu. Patikrinimą gali atlikti organizacija, turinti tam įrangą.

Suvirinimo siūlės turi būti ne mažiau kaip 10 cm atstumu nuo tvirtinimo detalių. Po suvirinimo siūlių sandarumo ir hidraulinio bandymo turi būti atliekamas jungčių izoliavimas ir polietileninio apvalkalo sujungimas pagal EN 489 standarto reikalavimus ir gamintojo rekomendacijas.

3.4. Pažymėjimai

Įrengimai ir armatūra žymimi metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Užrašai turi būti graviruoti ir atitikti Lietuvoje galiojantiems standartams.

Ant izoliuotų paviršių aliejiniais dažais užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį.

Paleidimo-derinimo darbus gali atlikti atestuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti.

3.5. Hidraulinis tinklų praplovimas ir išbandymas

Bandymas atliekamas sekančiai:

Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos mazgo vamzdynų, šilumos mazgo vamzdynai turi būti atjungti nuo šildymo sistemų vamzdynų.

Sistemų atjungimui naudoti armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ne mažiau 30 mm storio aklės. Vamzdynai užpildomi vandeniu ir oras išleidžiamas per įtaisus, esančius aukščiausiuose tinklų taškuose.

Kilnojamojo siurblio pagalba spaudimas vamzdynuose didinamas iki bandomojo, kuris lygus

-išoriniuose šilumos tinkluose 2,5 MPa;

-šilumos mazge 1,6 MPa.

Bandomasis spaudimas lygus 1,25P darbinio bet ne mažesnis kaip 2,5 MPa. Bandomasis spaudimas palaikomas tol, kol bus atliktas visų sujungimų patikrinimas, bet ne mažiau kaip 5 min. Jeigu patikrinimo metu nepastebėta įtrūkimų, vandens nutekėjimo, tinklų rasojimo, o manometrai nerodo spaudimo sumažėjimo, hidraulinis bandymas laikomas atliktu. Bandymo rezultatai užfiksuojami atitinkamuose aktuose. Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų plovimo ir bandymo darbų aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.

Šilumos tiekimo tinklai turi būti nužymėti piketais ties posūkiais, atšakomis ir tiesiose atkarpose kas 100 m.

2520 – TP – ŠT.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	I. Šilumos tinklų ruožas nuo taško P1 iki taško P4				
1	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas, tiesus vamzdis S/L 33,7/90 su gedimų kontrolės laidais, tiesinis ilgis 12,0 m s/l		vnt m	5 60	Analogas „Logstor“
2	33,7/90 izoliuota sklendė su nuor./drenav. antgaliais, 1,5 m s/l		kompl	2	
3	90 SX-WP mova L=650		vnt	4	
4	90 SXB-WP mova L=815		vnt	4	
5	90 sieninio įvado įvorė		vnt	2	
6	90 vamzdžio antgalis 2100		vnt	4	
7	90 atvado adaptorius L=1000		vnt	2	
8	34 įvirinama alkūnė 90° SXB movai		vnt	4	
9	Putplasčio paketas Nr. 1		kompl	4	
10	Putplasčio paketas Nr. 3		kompl	4	
11	Signalinė juosta (500 m.)		kompl	1	
12	Veltinis (2 vnt)		kompl	6	
13	Lipni juosta 50 m.		kompl	1	
14	Laidų jungimo įvorė (100 vnt)		kompl	1	
15	lydmetalis		kompl	1	
16	Litavimo pasta		kompl	1	
17	Varinė viela 25 m		kompl	1	
18	Laidų laikiklis (50 vnt)		kompl	2	
	Pastabos: 1. pasiūlymas paruoštas pagal UAB LOGSTOR montažines schemas naudojant LST EN 13941-1:2019 rekomenduojamus techninius sprendimus. 2. pasiūlyme pateikiamų vamzdinių ir izoliuotų mazgų plienas P235GH arba P265GH pagal EN 10217-23, EN 10217-5. Plieno cheminė sudėtis C-0,14÷0,22%; Mn - 0,35÷0,65%; Si - 0,12÷0,30%; P- ne daugiau 0,04%, S- ne daugiau 0,05%. Plieno mechaninės savybės (stiprumo riba σ_B -38÷50 kg/mm ² , tankumo riba σ_T -21÷30 kg/mm ² , santykinis pilgėjimas δ -5÷26%, smūginis tūsumas KC-5÷11kgm/cm ² $\sigma_T/\sigma_B \leq 0,75$.				

L&G		STATINYS:	
UAB "Laimos ir Ginto projektai",		Šilumos tiekimo įvadinį tinklų į Vytauto g. 42 ir 44 rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė	
A439/2879	PV	G	2021
101	ŠVOK PDV	L	2021
KALBA		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
LT		2520 – TP – ŠT.SŽ	
UŽSAKOVAS:		Lapas	Lapų
UAB „Litesko“ filialo "Marijampolės šiluma"		1	3

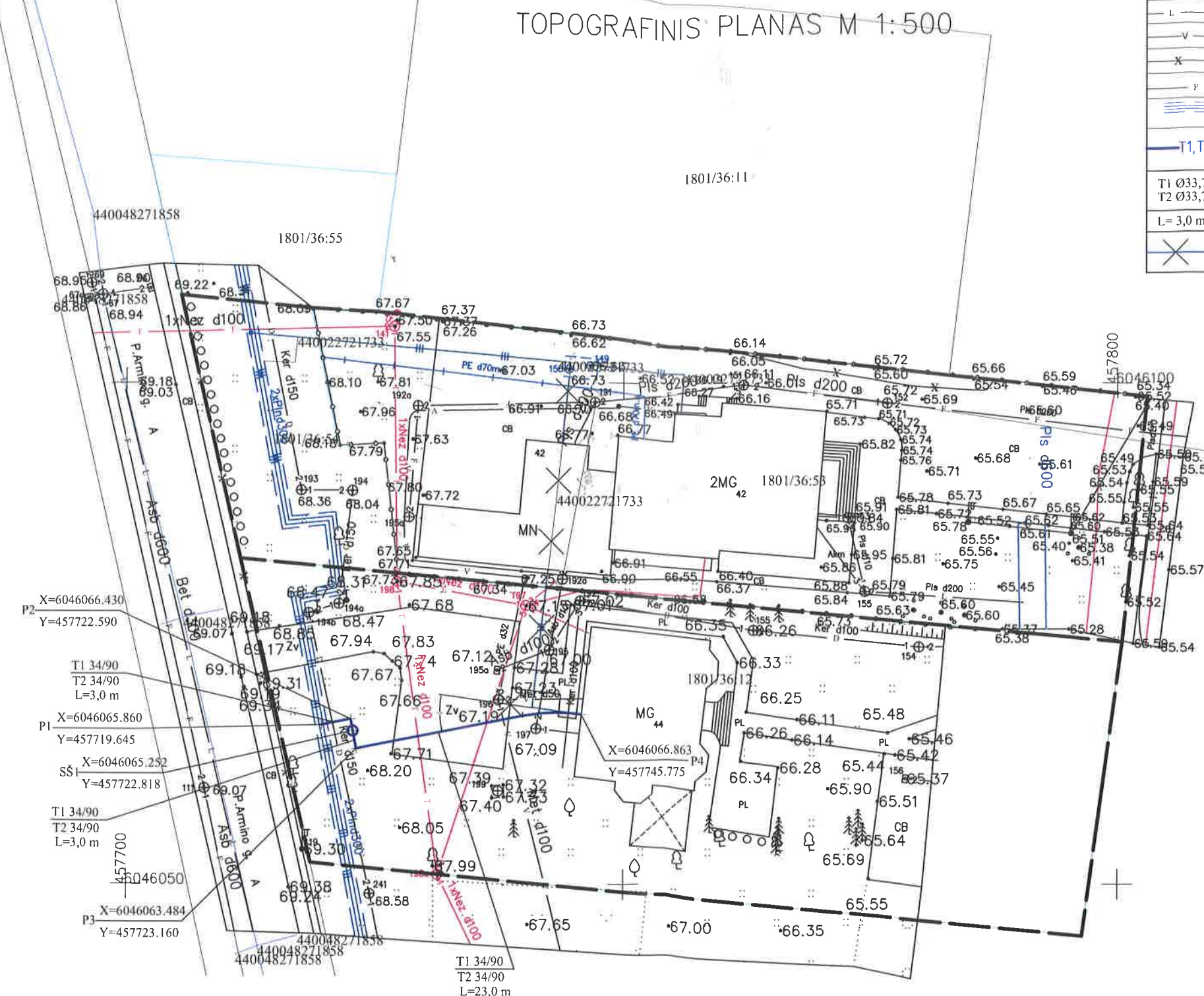
ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ ŽINIARAŠTIS

1	2	3	4	5	6
	2. Įrengimai, medžiagos, gaminiai				
1	Piketai šilumos trasos nužymėjimui		vnt	2	
2	Betonas		m ³	1,0	
3	Skiedinys		m ²	0,5	
4	Armatūra $\phi 8$ mm		m	10,0	
5	Metalas tvirtinimui		kg	45,0	
6	Polietileno vamzdis futliarams DN 100, l=1,0 m		vnt	1	
7	Ventilis vandens išleidimui šilumos mazge, DN 25, PN 16, T \leq 120°C		vnt	2	
8	Sklendžių šulinio dangtis DN 1000 su tvirtinimo žiedu		vnt	1	
9	Sklendžių g/b šulinukai DN 1000, L=1,25m		vnt	1	
	Pastaba: 1. Rangovas gali keisti įrengimus ir medžiagas į kitas, sertifikuotas Lietuvoje, parametrai turi atitikti skaičiuotinus.				
	3. Darbų kiekiai				
1	Pasijungimas prie esamų tinklų 2d300		vnt	2	
2	Vamzdynų hidraulinis išbandymas		m	58,0	
3	Vamzdynų praplovimas		m'	58,0	
4	Siūlių švietimas		kompl	1	
5	Išpildomosios toponuotraukos atlikimas		m'	29,0	
6	Anga per pamatą 0,6x0,45 (esama)		kompl	1	
7	Angų užtaisymas		kompl	1	
8	Sumontuotos gedimų kontrolės patikrinimas ir derinimas		kompl	1	
	Pastabos: 1. Šaligatvių dangas uždengti mediniais skydais arba g/b plokštėmis ant 5-10 cm smėlio pagrindo. Darbų vykdymo metu neužteršti gatvės ir pravažiavimų purvu, užteršus – nuvalyti.				
	4. Dangų atstatymas, smėlio pagrindas				
1	Grunto rankinis kasimas		m	4,0	
2	Smėlis vamzdynų užpylimui		m ³	5,0	
3	Smėlio pagrindas po vamzdynais		m ³	5,0	
4	Skaldos pagrindas po kietomis dangomis		m ³	5,0	
5	Grunto kasimas mechanizmais ir užpylimas gruntu sutankinant		m m ³	29,0 25,50	
	Pastabos: Šilumos trasa klojama naujoje vietoje, esama danga - pieva, žvyras				

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS
— L —	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
— V —	ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
— X —	ESAMI ELEKTROS TINKLAI
— F —	ESAMI NUOTEKŲ TINKLAI
—	ESAMI ŠILUMOS TINKLAI
— T1, T2 —	PROJEKTUOJAMI BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLAI
T1 Ø33,7/90 T2 Ø33,7/90	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDŽIŲ SKERSMUO
L= 3,0 m	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ ATKARPOS ILGIS, m
— X —	DEMONTUOJAMI ŠILUMOS TINKLAI

TRASOS CHARAKTERINGŲ TAŠKŲ KOORDINATĖS		
1	X=6046065.860	Y=457719.645
2	X=6046066.430	Y=457722.590
3	X=6046063.484	Y=457723.160
4	X=6046066.863	Y=457745.775



*Neprietariau ir sutinku
UAB „Prodent“ direktoriaus*

Neprietariau ir sutinku

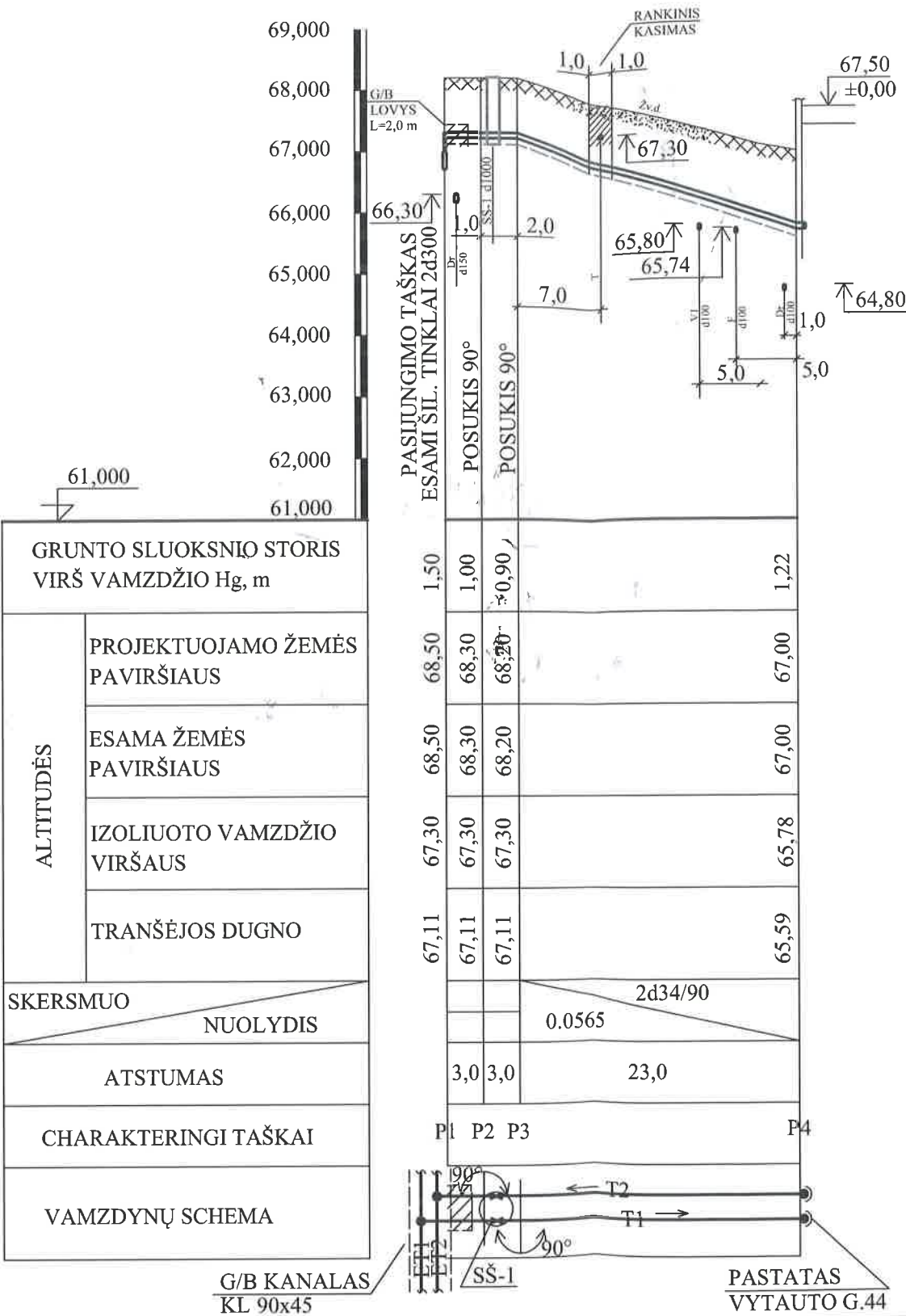
Atsistatavau ir sutinku

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
ATESTATO NR.	L&G	STATINYS:
A439	PV	UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI"
101	PDV	Šilumos tiekimo įvadinis tinklų į Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė
KALBA	STATYTOJAS: UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	PROJEKTO NR.: 2520 - TP - ŠT.B-1
LT		

OBJEKTAS	TPD-259082	Vytauto g.42,44, Marijampolė
COORDINACIŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-191		
VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
DIREKTORIUS		2021-01
GEODEZININKAS		2021-01
LAPO NR.	2	

A.V.

ŠILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS NUO TAŠKO P1 IKI TAŠKO P4



PASTABOS:

1. PASIJUNGIMO TAŠKE PROJEKTUOJAMŲ VAMZDŽIŲ AŠIS TURI SUTAPTI SU ESAMŲ VAMZDŽIŲ AŠIMIS;
2. SUSIKIRTIMUOSE SU ESAMOMIS KOMUNIKACIJOMIS KASTI RANKINIŲ BŪDU PO 1,0 m Į ABI PUSES;
3. ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE;
4. ATKASUS ELEKTROS, RYŠIŲ KOMUNIKACIJAS, JAS SUTVIRTINTI, KAD BŪTŲ IŠVENGTA PAŽEIDIMŲ.

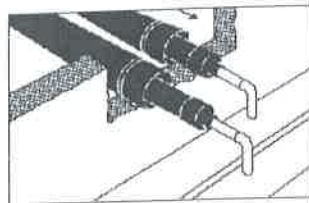
ŠILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS

M_v 1:100

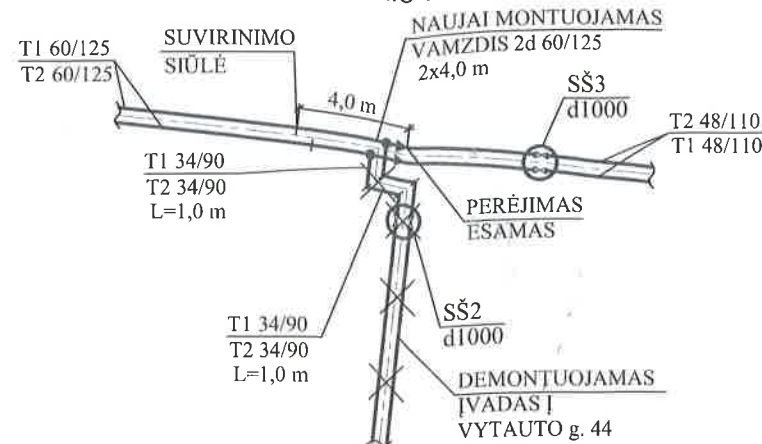
M_h 1:500

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
ATESTATO Nr.	<div>L&G</div> <div>UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI"</div>			STATINYS:		
				Šilumos tiekimo įvadinčių tinklų Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė		
				ŠILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS		
				M _v 1:100 M 1:500		
				0		
A439	PV	G	2021	LAPAS	LAPŲ	
101	PDV	L	2021			
KALBA	Statytojas:			2520 - TP - ŠT.B-2		
LT	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"			1	1	

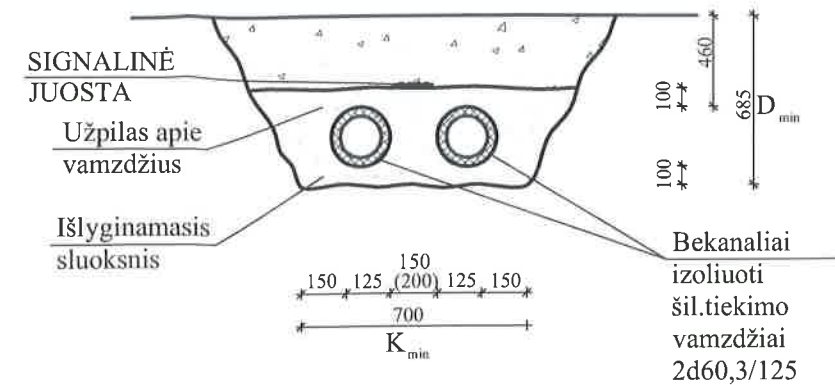
ATVADO ADAPTERIO PAJUNGIMO SCHEMA



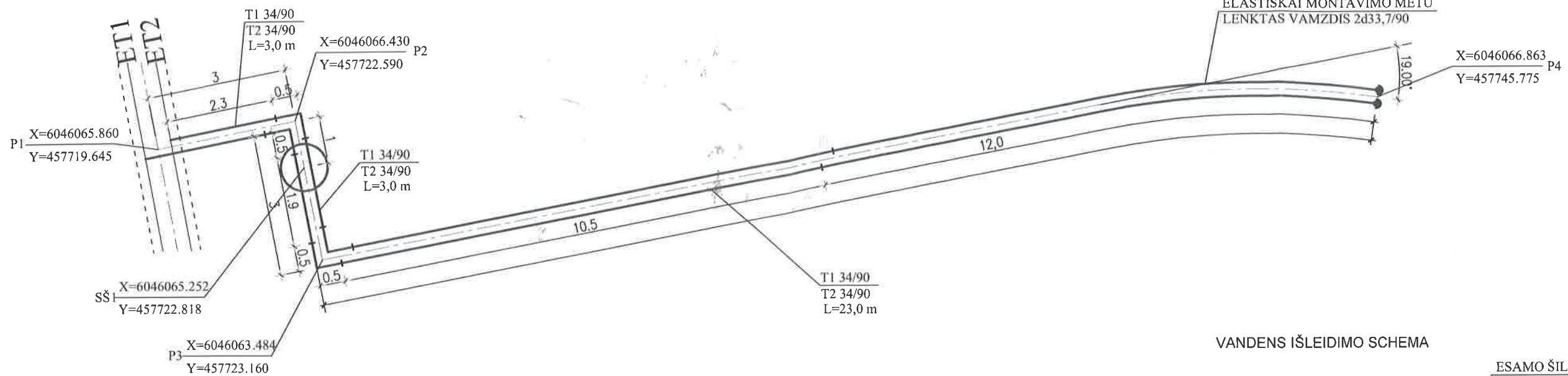
ATVADO 33,7/90 PASIJUNGIMO TAŠKO DEMONTAVIMO SCHEMA



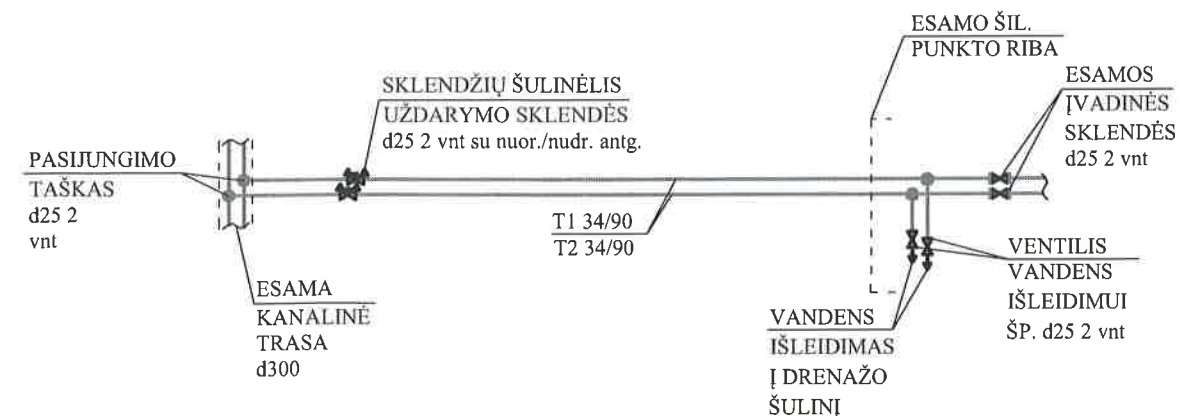
VAMZDYNŲ 33,7/90 MONTAVIMO SCHEMA



VAMZDYNŲ MONTAVIMO SCHEMA



VANDENS IŠLEIDIMO SCHEMA



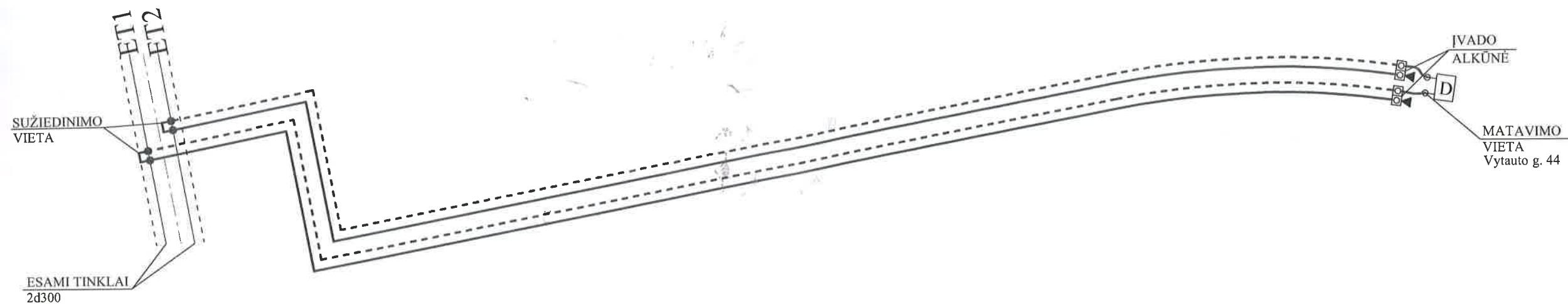
PASTABOS:

1. BEKANALINIS ŠILUMOS TINKLŲ MONTAVIMAS TURI BŪTI VYKDOMAS GRIEŽTAI PRISILAIKANT "ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ IR ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRENGIMO TAISYKLIŲ" 2005.02.04;
2. ĮRENGIANT NATŪRALIŲ POSŪKIŲ KAMPUS, VAMZDYNŲ ATŠAKAS, KOMPENSACIJOS ELEMENTUS, ORO ŠALINIMO IR DRENAVIMO ARMATŪRĄ, REIKIA VADOVAUTIS VAMZDŽIŲ FIRMŲ GAMINTOJŲ PARENGTOMIS VAMZDYNŲ IR JŲ DALIŲ PROJEKTAVIMO IR MONTAVIMO TAISYKLĖMIS BEI REKOMENDACIJOMIS;
3. VAMZDYNAS MONTUOJAMAS NEDIDELIEMS KRYPTIES PAKEITIMAMS NAUDOJANT ELASTINGĄ LENKIMĄ. MINIMALUS LEISTINAS ELASTINIO LENKIMO SPINDULYS R_e PARENKAMAS PAGAL VAMZDŽIŲ FIRMŲ GAMINTOJŲ PARENGTAS VAMZDYNŲ PROJEKTAVIMO IR MONTAVIMO TAISYKLES;
4. BENDRAS ŠILUMOS TRASOS ILGIS $L=29,0$ m. ŠILUMOS TRASA PROJEKTUOJAMA NAUJOJE VIETOJE.




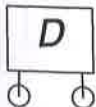


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- T1 — PADUODAMAS ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDIS
- T2 — GRĮŽTAMOS ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDIS
- $i=0,009$ NUOLYDŽIO KRYPTIS
- VAMZDYNŲ SUJUNGIMO MOVA
- P3 POSŪKIO NUMERIS
- ĮVADO ALKŪNĖ
- SKLENDĖ
- BEKANALIŲ VAMZDYNŲ TIESIOS ATKARPOS ILGIS, m

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (jei taikoma)	
ATESTATO NR.	L&G	UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI", Butlerienės 14, Marijampolė	
A439/2879	PV	2021	STATINYS: Šilumos tiekimo įvadinis tinklų į Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė
101	PDV	2021	BRĖŽINYS: VAMZDYNŲ MONTAVIMO SCHEMA
KALBA	UŽSAKOVAS:	OBJEKTO NR.:	LAPAS
LT	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	2520 - TP - ŠT.B-3	LAPŲ
			1
			1

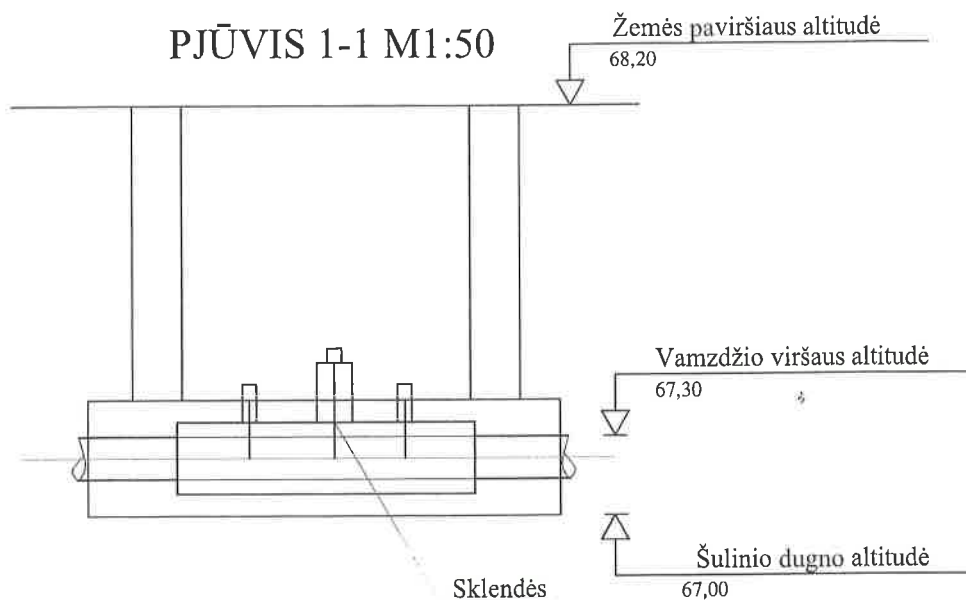


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI.

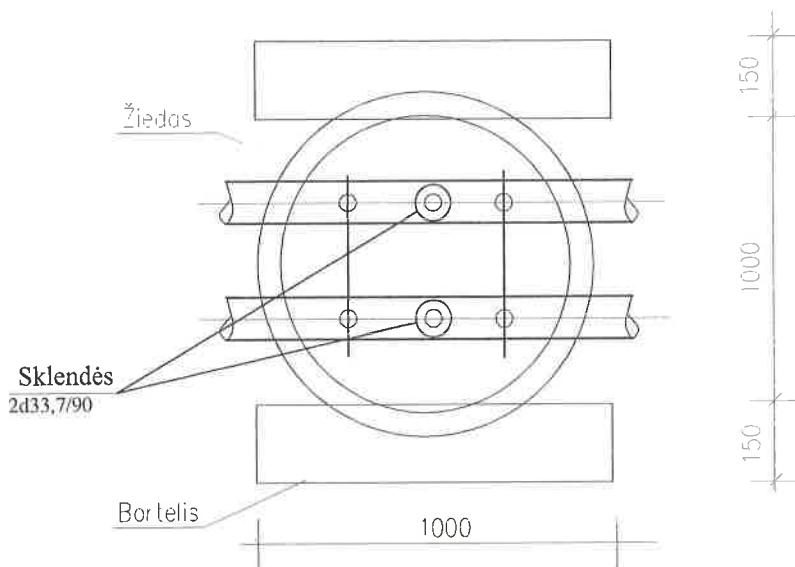
-  Schemos sužiedinimas.
-  Alavuotas varinis laidas.
-  Plikas varinis laidas.
-  Gedimų detektorius prijungimo vieta
-  Jungiamoji dėžutė
-  Šuntas

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS ,KEITIMO PRIEŽASTIS (jei taikoma)			
ATESTATO NR.	L&G UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI", Butlerienės 14, Marijampolė			STATINYS: Šilumos tiekimo įvadinį tinklą į Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė	
A439/2879	PV			2021	BRĖŽINYS: ŠILUMOS TINKLŲ NUOTĖKIŲ KONTROLĖS SCHEMA
101	PDV			2021	
KALBA	UŽSAKOVAS:			OBJEKTO NR.:	LAPAS
LT	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"			2520 - TP - ŠT.B-4	LAPŲ
					0
					1
					1

PJŪVIS 1-1 M1:50



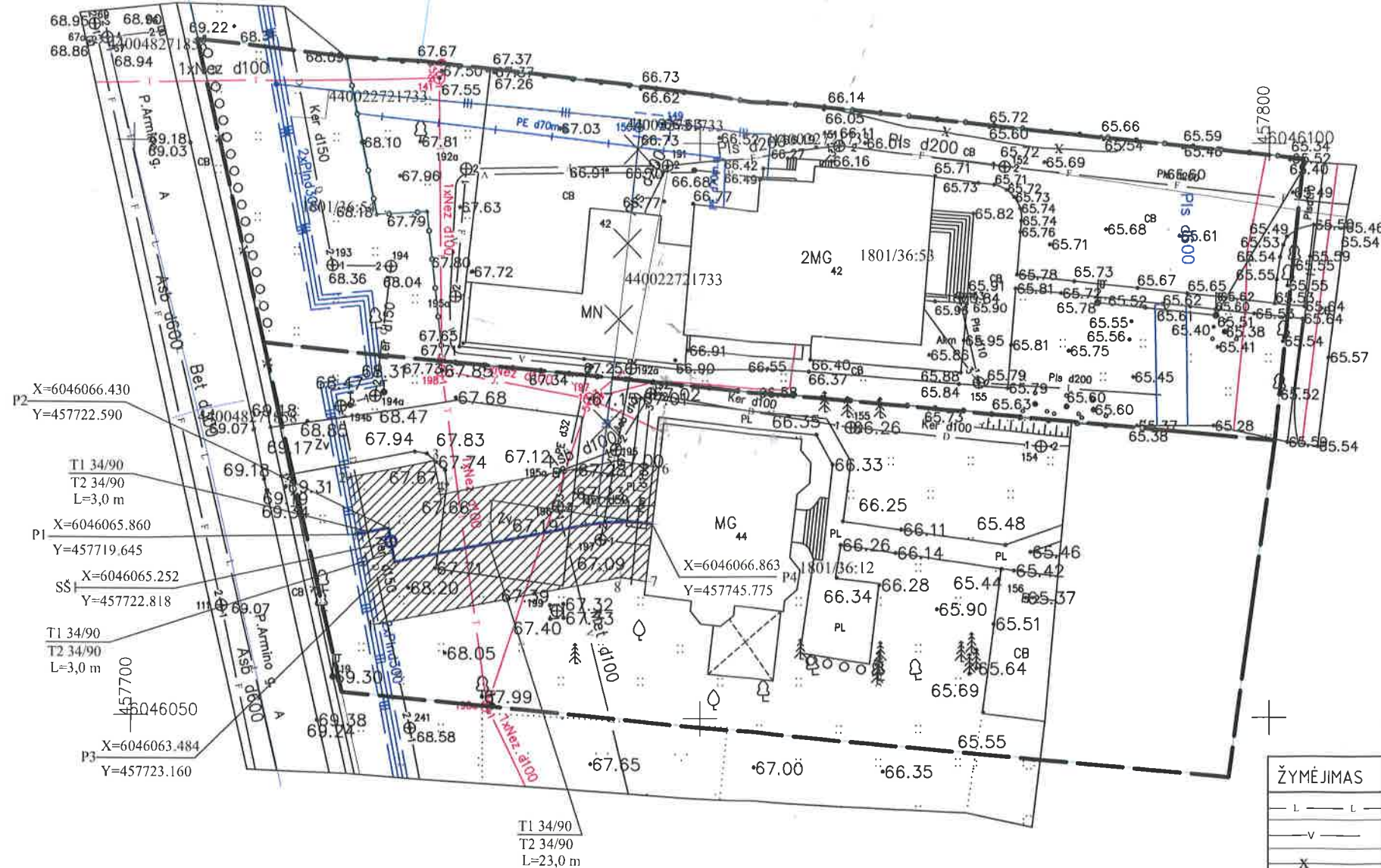
SKLENDŽIŲ APTARNAVIMO ŠULINYS SŠ-1



Šulinys	Esama žemės paviršiaus altitudė	Vamzdžio viršaus altitudė	Vamzdžio skersmuo, mm	Šulinio aukštis, m
SŠ-1(žymuo 2-3-1)	68,20	67,30	33,7/90	1,20

0	2021	STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS ,KEITIMO PRIEŽASTIS (jei taikoma)				
ATESTATO NR.	L&G UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI", Bulterienės 14, Marijampolė			OBJEKTAS: Šilumos tiekimo įvadinis tinklų į Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė		
A439/2879	PV	(2021	BRĖŽINYS: SKLENDŽIŲ ŠULINYS SŠ-1		LAIDA
101	PDV	l	2021			0
KALBA	UŽSAKOVAS:			OBJEKTO NR.:	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"			2520 - TP - ŠT.B-5	1	1

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



APSAUGINĖS ZONOS CHARAKTERINGŲ TAŠKŲ KOORDINATĖS		
1	X=6046058.044	Y=457721.360
2	X=6046070.807	Y=457718.892
3	X=6046072.288	Y=457726.550
4	X=6046069.343	Y=457727.119
5	X=6046072.351	Y=457742.675
6	X=6046071.833	Y=457746.338
7	X=6046061.893	Y=457745.211
8	X=6046062.216	Y=457742.931

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS
— L — L —	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
— v —	ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
— x —	ESAMI ELEKTROS TINKLAI
— f —	ESAMI NUOTEKŲ TINKLAI
— — —	ESAMI ŠILUMOS TINKLAI
— T1, T2 —	PROJEKTUOJAMI BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLAI
T1 Ø33,7/90 T2 Ø33,7/90	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDŽIŲ SKERSMUO
L= 3,0 m	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ ATKARPOS ILGIS, M

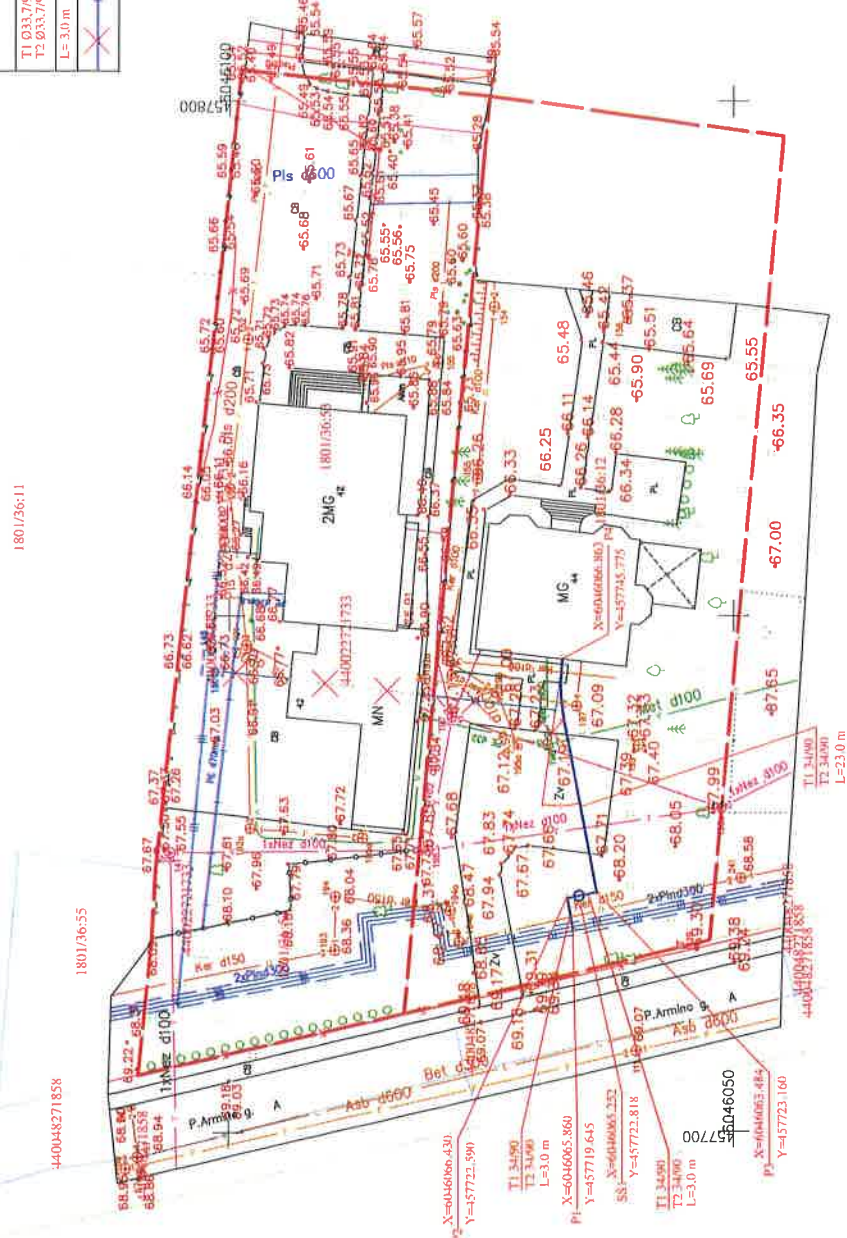
0	2021	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
ATESTATO NR.	L&G	STATINYS:
A439	PV	UAB "LAIMOS IR GINTO PROJEKTAI"
101	PDV	Šilumos tiekimo įvadinis tinklų į Vytauto g. 42 ir 44, rekonstrukcija, Vytauto g. 44, Marijampolė
KALBA	STATYTOJAS: UAB "Litesko" filialas "Marijampolės šiluma"	PROJEKTO NR.:
LT		2520 - TP - ŠT.B-6

OBJEKTAS	TOPD-259082	Vytauto g.42,44, Marijampolė
KOORDINACIŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-191		
VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS	DATA
DIREKTORIUS	V	2021-01
GEODEZININKAS	In	2021-01
LAPŲ NR. 2		A.V.

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

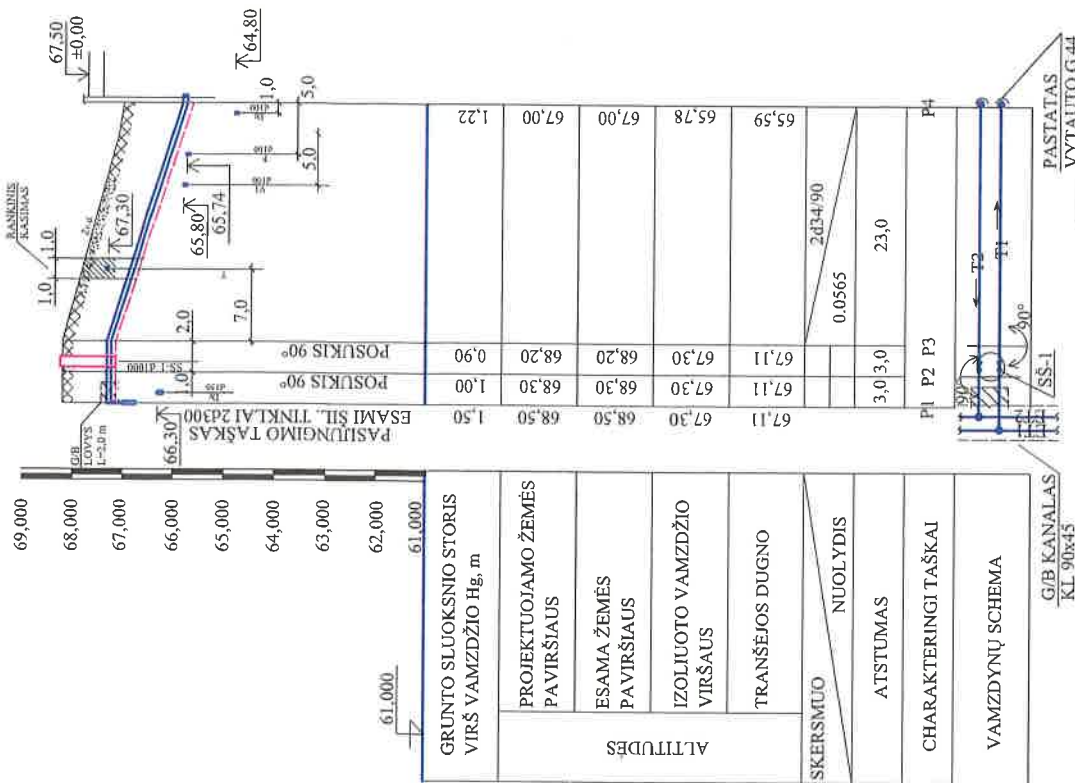
ŽĖJIMAS	PAVADINIMAS
	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAJ
	ESAMI VANDENTEKIO TINKLAJ
	ESAMI ELEKTRIKO TINKLAJ
	ESAMI NUOTEKŲ TINKLAJ
	ESAMI ŠILUMOS TINKLAJ
	PROJEKTUOJAMI BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLAJ
T1, T2	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ VANDENŲJŲ SKERSMUO
T1 933,7/90 T2 933,7/90	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ ATKARPOS ILGIS M
L = 3,0 m	BEKANALIO PAKLOJIMO ŠILUMOS TINKLŲ ATKARPOS ILGIS M
	DISKONTINUAMI ŠILUMOS TINKLAJ

	1	2	3	4
Y=457719,645				
Y=457722,590				
Y=457723,160				
Y=457745,775				

[illegible]

DOKUMENTO ID - 259082	Vytauto g 42,44, Marijampolė?
KOORDINACIJOS SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. TGVV-191	
VAI	PARAŠAS
DIREKTORIUS V.	DATA 2021-01
GEODEZININKAS Inga Jurgaitienė	DATA 2021-01
LAPŲ NR. 2	

SILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS NUO TASKO P1 IKI TASKO P4



PASTABOS:

1. PASIUNGIMO TAŠKE PROJEKTUOJAMŲ VAMZDŽIŲ AŠIS TURI SUTAPTI SU ESAMŲ VAMZDŽIŲ AŠIMIS;
2. SUSIKIRTIMUOSE SU ESAMOMIS KOMUNIKACIJOMIS KASTI RANKINIŲ BŪDU PO 1,0 m Į ABI PUSES;
3. ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ ALTITUDES TIKSLINTI VIETOJE;
4. ATKASUS ELEKTROS, RYŠIŲ KOMUNIKACIJAS, JAS SUTVIRTINTI, KAD BŪTŲ IŠVENGTA PAŽEIDIMŲ.

SILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS

M_v 1:100

M_n 1:500

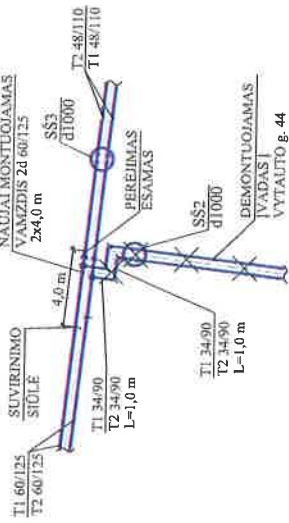
0	2021	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
ATESTATO Nr.	L&G	SIAITINYS:
A439	UAB "LAIMOS R GINTO PROJEKTA"	Šaltinio leidimo (jei būtina) Vyriausiojo 42144 rekonstrukcija, Vnto g. 44, Kaunas
TUT	PV	2021
TUT	PDV	2021
TUT	L	2021
KALBA	Statybos:	SILUMOS TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS
LT	UAB "Laimos R Ginto Projektas"	M _v 1:100 M _n 1:500
		LAPAS LAPŲ
		1 1

2520 - TP - ŠT.B-2

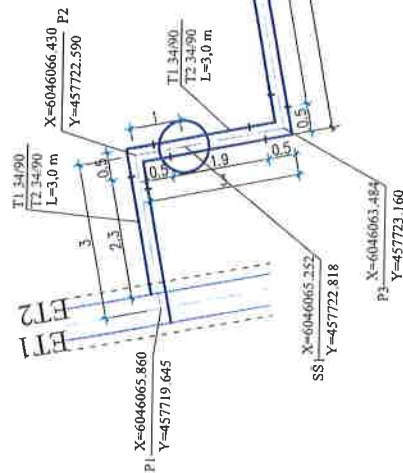
ATVADO ADAPTERIO PAJUNGIMO SCHEMA



ATVADO 33,780 PASIJUNGIMO TAŠKO DEMONTAVIMO SCHEMA



VAMZDYNŲ MONTAVIMO SCHEMA

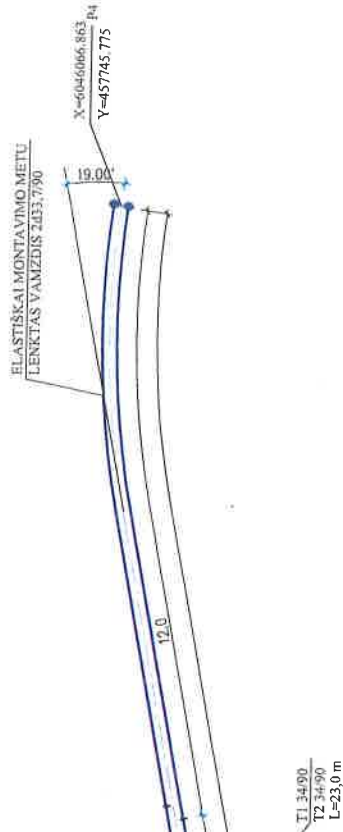
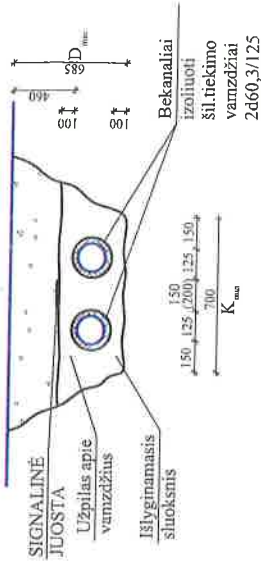


- PASTABOS:
1. BEKANALINIS ŠILUMOS TINKLŲ MONTAVIMAS TURI BŪTI VYKDOMAS GRIEŽTAI PRISILAUKANT "ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ IR ŠILUMOS PUNKTŲ ĮRENGIMO Taisyklės" 2005.02.04;
 2. ĮRENGIANT NATŪRALIŲ POSŪKIŲ KAMPUS, VAMZDYNŲ ATSAKAS, KOMPENSACIJOS ELEMENTUS, ORO ŠALINIMO IR DRENAŽO ARMATŪRA, REIKIA VADOVAUTIS VAMZDŽIŲ FIRMŲ GAMINTOJŲ PARENGTOMIS VAMZDYNŲ IR JŲ DALIŲ PROJEKTAIVIMO IR MONTAVIMO Taisyklėmis bei rekomendacijomis;
 3. VAMZDYNAS MONTUOJAMAS NEDIDELIEMS KRYPTIES PAKITIMAMS NAUDOJANT ELASTINGĄ LENKIMĄ, MINIMALIUS LEISTINAS ELASTINIO LENKIMO SPINDULYS RE PARENGTAS PAGAL VAMZDŽIŲ FIRMŲ GAMINTOJŲ PARENGTAS VAMZDYNŲ PROJEKTAIVIMO IR MONTAVIMO Taisykles;
 4. BENDRAS ŠILUMOS TRASOS ILGIS L=29,0 m. ŠILUMOS TRASĄ PROJEKTUOJAMA NAUJOJE VIETOJE.

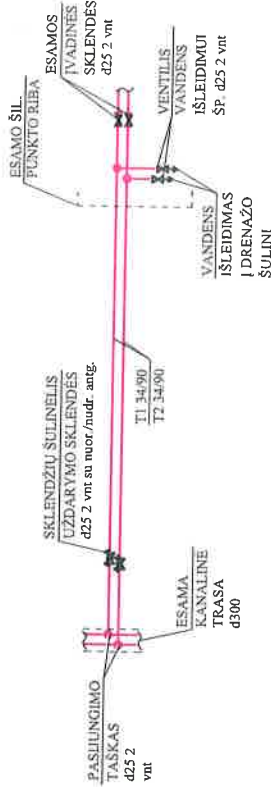
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- T1 — PADUODAMAS ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDIS
- T2 — GRĮŽTAMOS ŠILUMOS TINKLŲ VAMZDIS
- T3 — NUOLYDŽIO KRYPTIS
- T4 — VAMZDYNŲ SUJUNGIMO MOVA
- T5 — POSŪKIO NUMERIS
- T6 — ĮVADO ALKŪNĖ
- T7 — SKLENDĖ
- T8 — BEKANALIŲ VAMZDYNŲ TIESIOS ATKARPOS ILGIS, m

VAMZDYNŲ 33,780 MONTAVIMO SCHEMA



VANDENS IŠLEIDIMO SCHEMA



+