

Statytojas / Užsakovas

**AB Vilniaus šilumos tinklai**

Statinio adresas

**Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g., Vilnius**

Statinio naudojimo paskirtis

**Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai**

Statinio pavadinimas (tipas)

**Šilumos tinklai**

Statybos rūšis

**Rekonstravimas**

Statinio kategorija

**Neypatingasis**

**Vilniaus senamiestis. Unikalus objekto kodas: 16073;**

**Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė. Unikalus objekto kodas: 25504**

**Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu.**

**Unikalus objekto kodas: 33653;**

**Vilniaus senamiestis. Vizualinės apsaugos pozonis.**

**Unikalus objekto kodas: 16073;**

Teritorijos

Statinio projekto etapas

**Techninis projektas**

Projekto Nr.

**ME202245-TP**

Bylos žymuo

**ŠT**

Bylos laida

**0**

Bylos išleidimo data

**2022-12**

**Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g. Vilniuje, rekonstravimo projektas**

## **ŠILUMOS TIEKIMO DALIS**

<b>Pareigos</b>	<b>Vardas, pavardė</b>	<b>Atestato Nr.</b>	<b>Parašas</b>
Direktorius			
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovas			

**Kaunas, 2022**

## TURINYS

ŠILUMOS TIEKIMO (ŠT) BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	4
AIŠKINAMASIS RAŠTAS .....	5
1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI .....	5
2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS .....	7
3 BENDRIEJI DUOMENYS .....	7
4 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI .....	9
10	
5 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS.....	11
6 ESAMA BŪKLĖ .....	15
7 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	16
7.1 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TRASUOTĖ .....	18
7.2 SKLENDŽIŲ ĮRENGIMAS.....	19
7.3 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ NUORINIMAS IR DRENAVIMAS .....	19
7.4 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA (MONITORINGAS).....	19
7.5 BAIGIAMIEJI DARBAI .....	19
7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI .....	20
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA .....	22
8 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS.....	22
9 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS.....	25
9.1 PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTI VAMZDYNAI IR JUNGIAMOSIOS DETALĖS .....	25
9.2 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA.....	26
9.3 MOVINIAI SUJUNGIMAI.....	27
9.4 SIENINIO ĮVADO ĮVORĖ.....	27
9.5 UŽBAIGIMO ANTGALIS.....	27
9.6 KOMPENSACINĖS PAGALVĖS.....	27
9.7 SIGNALINĖ JUOSTA .....	27
9.8 UŽDAROMOJI ARMATŪRA (SKLENDĖS).....	28
9.9 PLIENINIAI VAMZDŽIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS.....	29
9.10 ŠILUMINĖ VAMZDYNO IZOLIACIJA.....	30
9.11 SMĖLIS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAGRINDUI IR UŽPYLIMUI .....	31
9.12 PLIENINIAI DĖKLAI TINKLŲ APSAUGOJIMUI .....	31
9.13 PVC APSAUGINIAI DĖKLAI .....	31
9.14 PASLANKIOS ATRAMOS .....	31
9.15 G/B GAMINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS.....	31
9.15.1 GELŽBETONIAI KANALAI IR DANGČIAI .....	31

9.15.2	GELŽBETONIAI ŠULINIAI IR LIUKAI .....	32
9.15.3	GELŽBETONINIS ŠULINIO DANGTIS SU ANGA .....	32
9.15.4	GELŽBETONINIAI PAMATŲ BLOKAI.....	32
9.15.5	G/B KANALŲ IR PASTATŲ ANGŲ UŽTAISYMAS.....	33
9.15.6	SKLENDŽIŲ APTARNAVIMO ŠULINIŲ LIPYNĖS .....	33
9.16	MANOMETRAI .....	33
9.17	KOMPENSATORIAI .....	33
10	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	34
10.1	PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI .....	34
10.2	TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS .....	35
10.2.1	GRUNTO IŠKASIMAS.....	36
10.2.2	PAGRINDO PARUOŠIMAS IR VAMZDYNŲ UŽPYLIMAS SMĖLIU .....	36
10.2.3	TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS .....	37
10.3	TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMOUI .....	37
10.4	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS .....	38
10.5	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PRIVALOMIEJI BANDYMAI.....	40
10.5.1	SUVIRINIMO SIŪLIŲ KONTROLĖ .....	41
10.6	APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS.....	41
10.7	DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS .....	42
	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.....	44
	GRAFINIAI DOKUMENTAI .....	57
	PRIEDAI .....	80

## ŠILUMOS TIEKIMO (ŠT) BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo (-ų) Nr.	Pastabos
<b>Tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>					
ME202245-TP-ŠT.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	4	
ME202245-TP-ŠT.AR	17	0	Aiškinamasis raštas	5-21	
ME202245-TP-ŠT.TS	22	0	Techninės specifikacijos	22-43	
ME202245-TP-ŠT.SKŽ	13	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	44-56	
<b>Grafinių dokumentų žiniaraštis</b>					
ME202245-TP-ŠT.VS	1	0	Vietovės schema	58	
ME202245-TP-ŠT.Br-01	4	0	Šilumos tiekimo tinklų planas M 1:500 (Suvestinis inžinerinių tinklų planas)	59-62	
ME202245-TP-ŠT.Br-02	9	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50	63-71	
ME202245-TP-ŠT.Br-03	1	0	Šilumos tiekimo tinklų pjūviai	72	
ME202245-TP-ŠT.Br-04	1	0	Aptarnavimo šulinių įrengimas	73	
ME202245-TP-ŠT.Br-05	4	0	Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas	74-77	
ME202245-TP-ŠT.Br-06	1	0	Šiluminės kameros ŠK-92253 schema	78	
ME202245-TP-ŠT.Br-07	1	0	Šiluminės kameros ŠK-92255/1 schema	79	
<b>Priedai</b>					
Techninė užduotis	14	-	Techninė užduotis	81-94	
Projektavimo sąlygos	4	-	Projektavimo sąlygos Nr. 22067	95-98	

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	www			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas	
36033				Statinsys: Šilumos tiekimo tinklai	
38827	F			Dokumento pavadinimas: Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
				Laida	0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.BSŽ		Lapas 1
				Lapų	1



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Šilumos tiekimo dalis parengta vadovaujantis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis ir žemiau nurodytais pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas
2.		LR Energetikos įstatymas
3.		LR Šilumos ūkio įstatymas
4.		LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
5.	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
6.	STR 1.01.03:2017	Statinų klasifikavimas
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
12.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
13.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
14.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
15.	TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurįštųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
16.	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
17.	TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas.
18.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
19.	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	36033 38827	Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas		
		Statinys: Šilumos tiekimo tinklai		
		Dokumento pavadinimas:		
		Aiškinamasis raštas		Laida
				0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.AR	Lapas 1
				Lapų 17

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
20.	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
21.	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
22.	MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
23.	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
24.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
25.	LR energetikos ministro 2012 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės
26.	LR energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
27.	LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7d. įsakymas Nr.1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotavimo) taisyklės
28.	LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės
29.	LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
30.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
31.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
32.	ES Nr. 305/2011	Europos parlamento ir tarybos reglamentas
33.	LST EN 253:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo
34.	LST EN 448:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo.
35.	LST EN 488:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu apvalkalu
36.	LST EN 489-1:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvalkalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1
37.	LST EN 13941-1:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas
38.	LST EN 13941-2:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	2	17	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
39.	LST EN 14419:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos
40.	LST EN 10217-2:2019	Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje
41.	LST EN 10217-5:2019	Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po fliusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje
42.	LST EN 10253-2:2008	Sandūriniu kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami ypatingi kontrolės reikalavimai.
43.	LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
44.	LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
45.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
46.	LST EN 13480-5:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdžiai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
47.	LST EN ISO 9606-1:2017	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai
48.	LST EN ISO 9692-1:2013	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
49.	LST EN ISO 14731:2019	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė (ISO 14731:2019)
50.	LST EN ISO 15607:2020	Metalių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2019)



## 2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Autodesk AutoCAD
- Microsoft Office Home & Business 2021
- Microsoft Windows 11

## 3 BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas:	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g. Vilniuje, rekonstravimo projektas.
Statybos vieta:	Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g., Vilnius.
Teritorija	Vilniaus senamiestis. Unikalus objekto kodas: 16073; Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė. Unikalus objekto kodas: 25504 Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu. Unikalus objekto kodas: 33653;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	3	17	0

Vilniaus senamiestis. Vizualinės apsaugos pozonis.  
Unikalus objekto kodas: 16073;  
Statinio naudojimo paskirtis: Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai: Šilumos tinklai.  
Statinio kategorija: Neypatingasis.  
Statybos darbų rūšis: Rekonstravimas.  
Pagrindas projektavimui: Projektavimo užduotis.  
Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai.  
Projektuotojas:   
Statinio projekto vadovas: ).

Projekto apimtyje numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklus nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 su atšakomis, Vilniuje.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi, statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registro dokumentais, žemės teritorijos statybinių tyrinėjimų (inžineriniai topografiniai – geodeziniai tyrinėjimai) dokumentais, išduotomis projektavimo sąlygomis ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais.

Projektavimo užduotis yra atviro konkurso priedas prie sutarties.

Projekto apimtyje numatomų rekonstruoti statinių unikalūs Nr.:

- 1397-5000-6012
- 1399-8000-3016
- 1399-7006-7011
- 1396-2000-4020

Inžinerinius topografinius – geodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Meyso“, 2022 m. balandžio mėn. - gegužės mėn., aukščių sistema: LAS07, koordinacių sistema: LKS–94, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1431. Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdviųjų duomenų teikimo derinti ir tvarkyti ataskaitos Nr. TIIS1-20220427-030477.

Projekto sprendiniuose nėra numatomos keisti statinio pamatų konstrukcijos arba pamatų apkrovos, projekto sprendiniuose numatomas senų šilumos tiekimo tinklų vamzdynų pakeitimais naujais nesukelia jokie papildomo apkrovų poveikio ar apkrovų į pagrindą ar gretimoms statiniams ir aplinkai. Projekto sprendiniams parengti nėra reikalingos aktualios esamų pagrindų ir grunto savybės bei duomenys, kurie būtų naudojami sprendinių parengimui ir tinkamam sprendinių apskaičiavimui ir patikrinimui, todėl nei projekto sprendinių parengimui, nei numatomų darbų vykdymui, žemės sklypo inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai nėra reikalingi ir nėra numatomi atlikti šio projekto apimtyje.

Pagal LST EN 13941:2019 projektas priskiriamas klasei „C“.

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų ir esminiems statiniams keliamus reikalavimus.

Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus pasirašyta rangos sutartis, prieš darbų pradžią turės organizuoti darbo projekto parengimą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	4	17	0

#### 4 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Diametras, mm	Trasos ilgis*	Mato vnt	
INŽINERINIAI TINKLAI					
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1397-5000-6012					
1.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø219,1/315	257,53	m	
1.2.		2Ø168,3/250	318,64	m	
1.3.		2Ø139,7/225	50,35	m	
1.4.		2Ø114,3/200	63,38	m	
1.5.		2Ø88,9/160	30,40	m	
1.6.		2Ø76,1/140	101,20	m	
1.7.		2Ø60,3/125	103,86	m	
1.8.					
1.9.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		-	925,36	m
1.10.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis		-	925,36	m
1.11.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis		-	16281,43	m
1.12.	Po rekonstravimo statinio ilgis		-	16314,57	m
1.13.	Statinio kategorija		Neypatingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1399-8000-3016					
1.14.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø168,3/250	31,00	m	
1.15.				m	
1.16.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		-	31,00	m
1.17.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis		-	31,00	m
1.18.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis		-	84,50	m
1.19.	Po rekonstravimo statinio ilgis		-	84,50	m
1.20.	Statinio kategorija		Neypatingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1399-7006-7011					
2.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø406,4/560	205,63	m	
2.2.					
2.3.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		-	205,63	m
2.4.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis		-	205,63	m
2.5.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis		-	11783,14	m
2.6.	Po rekonstravimo statinio ilgis		-	11785,27	m
2.7.	Statinio kategorija		Neypatingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1396-2000-4020					
3.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø76,1/140	36,00	m	
3.2.					
3.3.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		-	36,00	m
3.4.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis		-	36,00	m
3.5.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis		-	4440,97	m
3.6.	Po rekonstravimo statinio ilgis		-	4442,97	m
3.7.	Statinio kategorija		Neypatingasis		
5.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis			1197,99	m
6.	Projektinis slėgis			16	bar
7.	Projektinė tiekiamo termofikacinio vandens temperatūra			120	°C
8.	Projektinė grįžtamo termofikacinio vandens temperatūra			60	°C
9.	Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 metrus nuo kanalo (vamzdyno) kameros išorinių kraštų, sienos.				

Eil. Nr.	Pavadinimas	Diametras, mm	Trasos ilgis*	Mato vnt
-------------	-------------	------------------	------------------	-------------

\* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas

S  
3

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	6	17	0

## 5 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai yra Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje, Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g., prieigose. Šalia rekonstruojamų tinklų teritorija yra tankiai užstatyta, šalia rekonstruojamų tinklų stovi daugiaaukščiai gyvenamieji namai, visuomeninės paskirties pastatai. Rekonstruojami šilumos tinklai ir jų apsaugos zona patenka į suformuotus žemės sklypus adresu:

- Sodų g. 22, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0057-0033);
- V. Šopeno g. 1, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-4663-9754);
- Šv. Stepono g. 24B, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-1031-6559);
- Sodų g. 15, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-1754-2266);
- Gėlių g. 9A, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-1290-7821);
- Šv. Stepono g. 18, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-0626-5321);
- Sodų g. 9, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-1783-8772);
- Gėlių g. 9, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-4037-9100);
- Gėlių g. 5, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0057-0098);
- Sodų g. 3, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-0172-9095).

Nurodytuose sklypuose yra nustatytos LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nurodytos teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos) ir jos įrašytos į Nekilnojamojo turto registrą, Nekilnojamojo turto kadastrą.

Vadovaujantis LR energetikos įstatymo 18 str. apsaugos zonoje esančių nekilnojamųjų daiktų savininkai, patikėtiniai ir jų naudotojai turi leisti energetikos įmonėms patekti prie joms priklausančių ar jų eksploatuojamų energetikos objektų ir atlikti jų remonto, techninės priežiūros, eksploatavimo, rekonstravimo ar modernizavimo darbus. Nurodytų žemės sklypų (teritorijos) savininkai, valdytojai ar naudotojai yra informuoti apie numatomus šilumos tinklų rekonstravimo darbus, gauti sutikimai pateikiami projekto prieduose.

Rekonstruojami šilumos tinklai greta suformuotų žemės sklypų (statybos darbai numatomi atlikti didesniu, nei 1 m atstumu nuo sklypų ribos), į kuriuos patenka rekonstruojamų tinklų apsaugos zona adresu:

- Geležinkelio g. 15, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0057-0047);
- Pylimo g. 51, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-0189-8379).

Nurodytų besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų rašytiniai sutikimai privalomi statant stogo neturinčius inžinerinius statinius, inžinerinius tinklus ar susisiektimo komunikacijas, arčiau kaip 1 m atstumu nuo sklypo ribos, o statinio rekonstravimo atveju rašytiniai besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimai (susitarimai) neprivalomi, jei nemažinamas esamas atstumas nuo rekonstruojamo statinio esamų konstrukcijų (neįskaičiuojant apšiltinamojo sluoksnio storio) iki besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) ribų ir (ar) naujos konstrukcijos įrengiamos teisės aktų nustatytais atstumais iki besiribojančių žemės sklypų (teritorijų)

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	7	17	0

ribų. Taip pat, rašytiniai besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimai (susitarimai) neprivalomi statybos darbams atliekamiems valstybinės reikšmės kelio juostoje, miesto ar kaimo gyvenamosios vietovės teritorijoje esančių ir turinčių pavadinimą gatvių raudonosiose linijose statant ar rekonstruojant inžinerinius tinklus ir (ar) susisiekimo komunikacijas arba šiose gatvėse statant ar rekonstruojant statinius mažesniais už norminius atstumais nuo šių gatvių raudonųjų linijų.

Šilumos tinklai rekonstruojami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, gauti valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai pateikiami projekto prieduose.

Remiantis atliktais žemės teritorijos statybiniais tyrinėjimais (topografinė nuotrauka) rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonoje yra jau paklotų inžinerinių tinklų (vandentiekio ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektros (gatvės apšvietimo), drenažo ir kt.).

Statybos sklypo reljefas kintantis yra ženklėsių žemės paviršiaus peraukštėjimų. Aplinka tvarkinga, vizualiai neužteršta.

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai nepatenka į „Natura 2000“ saugomas teritorijas.

Rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų pagrindinė dalis yra nekilnojamosios kultūros vertybės - **Vilniaus senamiesčio** (unik. objekto kodas 16073) **teritorijoje**. KPD nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2013-09-24 aktu Nr. KPD-RM-2014 (su vėlesniais pakeitimais), nustatytas vietovės Vertingųjų savybių pobūdis: Kraštovaizdžio; Memorialinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); **Archeologinis** (lemiantis reikšmingumą unikalus); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Želdynų (lemiantis reikšmingumą svarbus); Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas).

Rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų dalis yra nekilnojamosios kultūros vertybės - **Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu** (unik. objekto kodas 33653) **teritorijoje**. KPD nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2010-04-21 aktu Nr. KPD-RM-1387 (su vėlesniais pakeitimais), nustatytas vietovės Vertingųjų savybių pobūdis: **Archeologinis** (lemiantis reikšmingumą); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Kraštovaizdžio; Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą retas); Želdynų (lemiantis reikšmingumą svarbus).

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai yra **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės** (unik. objekto kodas 25504) teritorijoje. Detalaus aprašymo ištrauka iš Kultūros vertybių registro:

Unikalus objekto kodas: **25504**

Pilnas pavadinimas: **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė**

Adresas: Vilniaus miesto sav., Vilniaus m.

Registravimo registre data: 2001-02-09

Statusas: Valstybes saugomas

Objekto reikšmingumo lygmuo: Nacionalinis

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	8	17	0



Rūšis: Nekilnojamasis

Vertybė pagal sandarą: Vietovė

Seni kodai: Kodas registre iki 2005.04.19: A1610K

Amžius: XIV-XVIII a.

Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Kraštovaizdžio; Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Mitologinis (lemiantis reikšmingumą svarbus).

**Vertingosios savybės** (vertybės sudėtis, apimtis, vertingos dalys ir elementai), nustatytos KPD nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2018-07-03 aktu Nr. KPD-VI-1301, kurios gali būti įtakotos projekto sprendiniais:

7.2.1.6. vietovei reikšmingo buvusio užstatymo (statinių grupių, kompleksų, ansamblių ir pan.) ar atskirų jo dalių (atskirų statinių) vietos - **kultūrinis sluoksnis** (Vilniaus senojo miesto su priemiesčiais archeologinėje vietovėje yra susiformavęs įvairaus sodrumo ir storio - kai kur virš 6 m, dažnai kelių horizontų, kultūrinis sluoksnis su medžio ir mūro statinių liekanomis, griuvenomis, grindiniais ir su archeologiniais radiniais; sluoksnis daugelyje vietų apardytas ar net sunaikintas įvairių žemės ir statybos darbų metu, dalis ištirta įvairių XX a. antros pusės ir XXI a. pradžios archeologinių tyrinėjimų metu; -; 2018 m.);

7.2.1.7. gamtiniai elementai - **reljefas** (Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinės vietovės reljefas yra ir Vilniaus senamiesčio-1673, U1P, UR 1, Vilniaus miesto istorinių dalių, vad. Antakalniū-16084, UV 70, Naujamiesčiu-33653, UV 70, Rasų kolonija-16077, UV 62, UV 70 ir Žvėrynu-33652, UV 70, vertingoji savybė; -; FF Nr. 1-20; TRP; 2018 m.);

7.4. Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės - **Vilniaus senojo miesto su priemiesčiais archeologinė vietovė patenka į Vilniaus Senamiesčio - 16073, U1P, UR 1 ir Vilniaus miesto istorinių dalių, vad. Naujamiesčiu - 33653, UV 70, Antakalniū - 16084, UV 70, Rasų kolonija - 16077, UV 62, UV 70 ir Žvėrynu - 33652, UV 70, teritorijas** (-; -; TRP; 2018 m.).

Projektuojami sprendiniai taip pat yra nekilnojamosios kultūros vertybės (kultūros paminklo) **Vilniaus senamiesčio** (unik. objekto kodas 16073) apsaugos zonoje.

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai patenka į Kultūros paveldo objektų teritorijas:

- **Eusėjaus Zeliko Žuko namas** (unik. objekto kodas 1069);
- **Namas** (unik. objekto kodas 27987);
- **Pastatas** (unik. objekto kodas 43368);
- **Vilniaus sinagoga** (unik. objekto kodas 27998);
- **Namas** (unik. objekto kodas 43840);
- **Namų kompleksas** (unik. objekto kodas 28110);
- **Nuomojamas namas** (unik. objekto kodas 12595);
- **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12594);
- **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12682).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	9	17	0

Taip pat šilumos tiekimo tinklai yra rekonstruojami Kultūros paveldo objektuose:

- **Eusėjaus Zeliko Žuko namas** (unik. objekto kodas 1069);
- **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12594);
- **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12682).

Šiuo projektu nėra numatomi jokie paveldo tvarkybos darbai.

Šilumos tinklų rekonstravimo darbai numatomi atlikti Kultūros paveldo vietovėse: **Vilniaus senamiestis** (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 16073), **Vilniaus miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu** (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 33653), **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė** (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 25504), Kultūros paveldo vietovės apsaugos zonoje – **Vilniaus senamiestis** (unikalus kodas Kultūros vertybių registre – 16073), bei šiose vietovėse esančių Kultūros paveldo objektų teritorijose: **Eusėjaus Zeliko Žuko namas** (unik. objekto kodas 1069), **Namas** (unik. objekto kodas 27987), **Pastatas** (unik. objekto kodas 43368), **Vilniaus sinagoga** (unik. objekto kodas 27998), **Namas** (unik. objekto kodas 43840), **Namų kompleksas** (unik. objekto kodas 28110), **Nuomojamas namas** (unik. objekto kodas 12595), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12594), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12682).

Vykdant darbus būtina vadovautis Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (Zin. 2004. Nr. 153-5571) 9 straipsnio 3 dalimi: „Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą“.

Atlikti statybos darbus, vadovauti tokiems darbams kultūros paveldo objekte ar jo teritorijoje turi teisę Įstatymo 23 1 str. nustatytus kvalifikacinius reikalavimus atitinkantys ir šiame straipsnyje nustatyta tvarka atestuoti specialistai.

Šilumos tinklus numatoma rekonstruoti tose pačiose senesnių inžinerinių komunikacijų vietose, tuose pačiuose gyliuose, t.y. teritorijoje, kur jau buvo atlikti žemės judinimo darbai tų tinklų statybos metu, o tikimybė, kad šie šilumos tinklų rekonstravimo darbai galėtų sunaikinti vertingą kultūrinį sluoksnį arba archeologines struktūras yra labai maža, tačiau mechanizuotų kasimo darbų metu turi būti atliekama archeologinė priežiūra, kurios metu archeologai stebi vykdomus žemės kasimo darbus, fiksuoja stratigrafinius sluoksnius tranšėjų atkarpose, surenka dažniausiai jau iškastus archeologinius radinius, t. y. nebe pirminėse radavietėse.

Vykdomų darbų metu aptikus vertingų archeologijos objektų, statybos darbai turi būti stabdomi – atliekami išsamūs kasinėjimai, parengiamos archeologinių tyrimų paveldosauginės rekomendacijos ir remiantis šiomis rekomendacijomis yra arba keičiamas statybos darbų projektas, pasirenkant paveldui nekenksmingas technologijas, arba koreguojama kasimo darbų vieta ar gylis, o parengto projekto sprendiniai turi būti koreguojami atsižvelgiant į šias rekomendacijas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	10	17	0

Šilumos tinklų rekonstravimo darbai numatomi atlikti Kultūros paveldo objektuose: **Eusėjaus Zeliko Žuko namas** (unik. objekto kodas 1069), **Namų komplekso pirmas namas** (unik. objekto kodas 28111), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12594), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12682).

**Šilumos tinklų rekonstravimo darbų metu, keičiant vamzdinius pastatuose, naujos angos pastatų sienose ir / ar pertvarose, pastatų pamatuose nenumatomos įrengti, šilumos tinklai yra rekonstruojami esamose vietose, esamuose aukščiuose, panaudojant esamas angas pastato konstrukcijose, senus susidėvėjusius šilumos tinklų vamzdinius pakeičiant naujais tose pačiose vietose.**

Šilumos tinklus numatoma rekonstruoti tose pačiose senesnių inžinerinių komunikacijų vietose, tuose pačiuose gyliuose, t.y. teritorijoje, kur jau buvo atlikti žemės judinimo darbai tų tinklų statybos metu, žemės kasimo darbų metu numatoma archeologinė priežiūra, todėl nekilnojamajai kultūros vertybei **Vilniaus senamiesčiui** (unik. objekto kodas – 16073), **Vilniaus miesto istorinei daliai, vad. Naujamiesčiu** (unik. objekto kodas 33653), **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinei vietai** (unik. objekto kodas 25504), kurioms nustatytas archeologinis vertingųjų savybių pobūdis, poveikio nebus.

Šilumos tinklų rekonstravimo darbų metu, keičiant vamzdinius kultūros paveldo objektuose bei pastatuose, naujos angos pastatų sienose ir/ ar pertvarose, pastatų pamatuose nenumatomos įrengti, šilumos tinklai yra rekonstruojami esamose vietose, esamuose aukščiuose, panaudojant esamas angas pastatų konstrukcijose, senus susidėvėjusius šilumos tinklų vamzdinius pakeičiant naujais tose pačiose vietose, todėl kultūros paveldo objektų **Eusėjaus Zeliko Žuko namas** (unik. objekto kodas 1069), **Namų komplekso pirmas namas** (unik. objekto kodas 28111), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12594), **Nuomojamasis namas** (unik. objekto kodas 12682), vertingosioms savybėms nebus pakenkta.

Projekte numatytos pakankamos priemonės kultūros paveldo vietovių bei objektų vertingųjų savybių išsaugojimui, vizualinės žalos supančiam kultūriniam kraštovaizdžiui nėra.

## 6 ESAMA BŪKLĖ

Esamų šilumos tiekimo tinklų statybos metai (1956-1964), kurių vidutinis amžius apie 62 metai. Tinklai įrengti gelžbetoniniuose nepraeinamuose kanaluose, šiluminėse kamerose. Esami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai susidėvėję, pažeista g/b kanalų ir šilumos kamerų hidroizoliacija, vamzdinių šilumos izoliacija praradusi savo savybes, plieniniai vamzdžiai pažeisti išorinės ir vidinės korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję riebokšliniai kompensatoriai. Tinklų eksploatavimas iššaukia didesnius šilumos nuostolius į aplinką, išaugusi avarijų šilumos tinkluose tikimybė.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	11	17	0

## 7 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Rekonstruojami požeminiai šilumos tiekimo tinklai skirti šiluminės energijos tiekimui patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui. Šilumnešio parametrai pateikti 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Rekonstruojamų inžinerinių tinklų šilumnešio parametrai.

	DN	Projektinė temperatūra, °C	Projektinis slėgis P, bar	Terpė
Paduodama linija, T1	50-400	120	16	Termofikacinis vanduo
Grįžtama linija, T2		60		

Projektuojami šilumos tiekimo tinklai montuojami bekanaliu būdu naudojant pramoniniu būdu, poliuretano putomis, izoliuotus plieninius vamzdžius su integruota gedimų kontrolės sistema. Požeminių vamzdinių izoliacijos apsaugai naudojamas polietileno apvalkalas. Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų skersmenys priimti pagal nurodytus techninėje užduotyje.

Rekonstruojami šilumos tinklai įrengiami esamose vietose (jei nenurodyta kitaip), esamuose kanaluose, išmontavus kanalų dangčius/ lovius, esamus vamzdžius, jų atramas.

Numatoma demontuoti dalį esamų šilumos kamerų (ŠK-92254, ŠK-92254-08, ŠK- 92254-09, ŠK-92254-10, ŠK-92254-11, ŠK-92254-15, ŠK-92254-17, ŠK-92254-23, ŠK-92254-24, ŠK-92254-30, ŠK-92255, ŠK-92255-01, ŠK-92255-02, ŠK-92255-03) ir šulinį esantį prie Šv. Stepono g. 24C pastato. Naikinamos kameros – kai sienos monolitinės, demontuojama perdanga, kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai, vietomis, kur prijungiami trišakiai, kameros demontuojamos pilnai/ dalinai vamzdinių įrengimui, demontuojami seni vamzdiniai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami visi atviri kanalai ir kamera užpilama gruntu. Jei tinklų įrengimui trukdo kameros sienos jos demontuojamos tiek, kad eitų sumontuoti vamzdyną pagal gamintojo rekomendacijas. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos privalo būti atvaizduotos topo nuotraukoje.

Projekto sprendiniuose numatoma išsaugoti 2 šiluminės kameras (ŠK-92253 ir ŠK-92255/1).

Ten kur projektuojami šilumos tiekimo tinklai klojami esamos kanalinės trasos vietoje jie montuojami esamuose loviuose ant  $\geq 10$  cm smėlio pagrindo, prieš tai demontavus esamų gelžbetoninių kanalų dangčius/ viršutinį g/b lovį ir esamą šilumos tiekimo vamzdyną. Sumontavus vamzdžiai užpilami  $\geq 10$  cm smėlio sluoksniu, tranšėja užpildoma prieš tai iškastu gruntu. Išardytos dangos atstatomos pagal faktinius esamų dangų pagrindus.

Kad netrukdytų laisvam vamzdinių judėjimui ties posūkių kampais (jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip) g/b kanalai yra demontuojami po  $\geq 3$  metrus į kiekvieną pusę, o atšakose -  $\geq 3$  metrai pagrindinėje linijoje (po  $\geq 1,5$  m į abi puses nuo atšakos) ir  $\geq 3$  metrai atšakoje, o sujungimo movų vietoje po 1m į abi puses. Taip pat ten, kur projektuojamo vamzdinių ašis nesutampa su esamo vamzdinių ašimi ir esamos g/b konstrukcijos gali trukdyti vamzdynui laisvai judėti nuo temperatūrinių pokyčių.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	12	17	0

Demontavus lovius pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus suformuojamos išsiplėtimo zonos. Ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių posūkių kampais, atšakomis ant šilumos tiekimo vamzdžio dedamos kompensacinės pagalvės žr. Br. ME202245-TP-ŠT.Br-05.

Darbų vykdymo metu nustačius/radus projekcinėje dokumentacijoje nepažymėtas nejudamas atramas, būtina demontuoti visas nejudamas atramas, kurios trukdo atlikti projekte numatomus šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo darbus.

Esamų kanalinių tinklų rekonstruojamus (demontuojamus) vamzdynus demontuoti galima ne ilgesniais nei 6 m, nupjauti alkūnes, flanšus. Nuardyti šilumos izoliaciją, nupjauti slystamas atramas nepažeidžiant vamzdžių. Vamzdžių galai turi būti lygūs, nupjauti stačiu kampu. Vamzdžius, alkūnes, nepažeistą uždaramąją armatūrą ir kitas metalines konstrukcijas pristatyti į AB „Vilniaus šilumos tinklai“ sandėlį Vilniuje, (arba į kitą Užsakovo nurodytą vietą).

Vamzdyno temperatūriniams poslinkiams kompensuoti išnaudojami posūkių kampai. Vietose, kur posūkio kampų vamzdyno kompensacijai nepakanka yra naudojami „U“ formos kompensatoriai ir linziniai kompensatoriai.

Šilumos tiekimo tinklai yra rekonstruojami iš kanalinių į bekanalius. Bekanalinėje tinklų sistemoje (grunte) numatyta viena nejudama atrama (NA-1) taške A095.

Tose vietose, kur bekanaliu būdu pakloti šilumos tiekimo tinklai praeina pro šiluminės kameras ant pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių dedamos sieninės įvorės. Jei pamatas storesnis kaip 25,0 cm, dedamos dvi sieninės įvorės (ties išorine ir vidine pamato dalimis). Visos kamerų angos užbetonuojamos ir padengiamos hidroizoliacine medžiaga (toliau - sandarinimas). Paliekamų nebenaudojamų nepereinamų kanalų atviri galai užsandarinami užbetonuojant. Jei kanaluose paliekami vamzdynai, vamzdynų atviri galai užaklinami (užvirinami).

Pastatų techniniuose koridoriuose ir šilumos punktuose ten, kur vamzdynas patenka į pastatą per prieduobę naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos alkūnės ant kurių montuojamos kompensacinės pagalvės. Prieduobė užpilama smėliu, sutankinama ir užbetonuojama.

Pastatuose rekonstruojami šilumos tiekimo tinklų vamzdynai pastatų techniniuose koridoriuose, rūsiuose ir šilumos punktuose numatomi montuoti esamoje ašyje naudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius. Vietose, kur nėra galimybės naudoti pramoniniu būdu izoliuotas alkūnes, projektuojamos alkūnės, kurios bus izoliuojamos vietoje, naudojant tos pačios kokybės kaip ir vamzdžių izoliacijai poliuretano putų paketus arba izoliuojamos akmens vata ir padengiamos apsaugine plėvele. Darbų vykdymo metu vamzdynų įrengimo vieta gali būti tikslinama atsižvelgiant į faktinę situaciją pastatuose.

Ne šildymo sezono metu šilumos tiekimo tinklais vartotojams taip pat tiekama šiluma karštam vandeniui ruošti. Rekonstravimo darbų vykdymo metu užtikrinti nepertraukiamą šilumos energijos tiekimą vartotojams (sąlyga turi būti užtikrinta optimaliai ir racionaliai išnaudojant esamų ir rekonstruotų vamzdynų atkarpas, laikinai įrengiamais šilumos tiekimo vamzdynais ir pan.). Leistini šilumos energijos nutraukimai vartotojui derinami su Statytoju (atjungimai gali būti tik trumpalaikiai, t.y. iki 5 parų).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	13	17	0

Vadovaujantis LST EN13941-2:2019 ar analogiškais reikalavimais jungiant projektuojamą vamzdyną su esamu ar projektuojamu draudžiama suvirinti to paties nominalaus, bet skirtingo išorinio diametro vamzdžius. Tam turi būti panaudojami specialūs perėjimai.

Brėžiniuose nurodytose vietose numatomas vamzdyno prastūmimas esančiuose nepraeinamuose kanaluose. Prieš prastumiant vamzdyną esami kanalai išvalomi. Apsaugai nuo pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio apvalkalo mechaninių pažeidimų prieš prastumiant vamzdyną ant jo turi būti užmaunamos apkabos. Prastūmus vamzdyną gelžbetoninis kanalas turi būti užplaunamas smėliu.

Atlikti inžineriniai projektuojamo tinklo skaičiavimai pagal LST EN 13941-1:2019. Atliekant skaičiavimus atsižvelgiama į visus veiksnius: temperatūras (aplinkos (montavimo metu), šilumnešio), DN, gylį, vamzdynų sienelių storius, izoliacijos storius ir kt.

Rengiant darbo projektą, pakartotinai atlikti tinklo skaičiavimus, pagal pasirinkto gamintojo vamzdžių technologiją.

Grunto sluoksnis virš rekonstruojamo tinklo sudaro apie 1,0 – 3,00 m.

## 7.1 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TRASUOTĖ

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai suskirstyti į 16 trasų. Trasos atitinkamai suskirstytos raidėmis (išdėstymas pateiktas Br.ME202245-TP-ŠT.B-02 1 lape).

Didžioji dalis rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų klojama esamoje vietoje.

Ruožai nuo taško „B000“ iki „B004“, „C000“ iki „C012“, „E000“ iki „E005“, „H000“ iki „H006“, „K000“ iki „K005“, „L000“ iki „L014“, „M000“ iki „M007“ ir „Y111“ iki „Y142“ klojami naujoje vietoje.

Darbų atlikimo riba pastatuose – vidinė pastato dalis. Jei tinklas yra po grindimis ar prieduobėje – tinklą iškelti virš grindų ar prieduobės (aptarnavimui patogią vietą) (jei nenurodyta kitaip).

V. Šopeno g. 3B šilumos tiekimo tinklai įrengti po grindimis (plytelėmis, parketu). Tinklai rekonstruojami esamoje vietoje. Po rekonstravimo darbų išardytos dangos atstatomos į ne prastesnę būklę nei prieš rekonstravimo darbus.

Sodų g. 15B šilumos tiekimo tinklai įrengti sandėliukuose. Tinklai rekonstruojami esamoje vietoje ant paslankių atramų. Išardyti elementai atstatomi.

Gėlių g. 9B ir Gėlių g. 9 tinklai rekonstruojami patalpose esamoje vietoje. Tinklai izoliuojami akmens vata ir apskardinami cinkuota skarda. Vykdam darbus imtis visų saugumo priemonių siekiant nepažeisti esamo turto. Didžioji dalis rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų įrengta po gipsu. Baigus statybos darbus visi išardyti elementai atstatomi į ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbus.

Siekiant apsaugoti įrengtą krepšinio aikštelę tarp taškų „Y118“ ir „Y140“ tinklai prastumiami uždaru būdu įmautėse.

Pastatuose, kur nėra galimybės įrengti pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių ar fasoninių dalių, montuojami plieniniai vamzdžiai izoliuojamas akmens vata ir apdengiamas apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele (patalpose cinkuota skarda). Tinklai pastatuose montuojami ant naujų atramų (tvirtinamos į sieną arba grindis) pritvirtinant paslankias atramas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	14	17	0

Šilumos tiekimo tinklai prastumiami esamais g/b kanalais užtikrinant žmonių priėjimą prie pastatų, nestabdomą transporto priemonių eismą gatvėmis, išsaugant esamas dangas ir jų konstrukcijas bei tose vietose, kur šilumos tiekimo tinklų rekonstravimą atlikti atviru būdu sudėtinga dėl šalia esančių statinių. Prastūmimo vietose nustačius pažeistus ar netinkamus eksploatacijai nepereinamus kanalus, jie turi būti pakeisti naujais. Demontavus (išpjovus) vamzdžius kanale esamos šiukšlės, vamzdyno atramos turi būti išvalomos specialiu valytuvu. Per esamą kanalą praveriamas lynas, kurio viename gale tvirtinamas valytuvas, kitas galas kabinamas prie ekskavatoriaus. Valytuvas tempiamas pro kanalą tiek kartų kol išvalomi visi nereikalingi daiktai iš kanalo. Pilnai išvalius kanalą ir apžiūrėjus jo būklę, vykdomi naujų vamzdynų prastūmimo darbai. Prastūmus inžinerinius tinklus, kanalas užplaunamas smėliu, ant pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių dedamos sieninės įvorės, o kanalo galai sandarinami (jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip).

## **7.2 SKLENDŽIŲ ĮRENGIMAS**

Uždarnosios armatūros įrengimas numatomas sklendžių aptarnavimo šuliniuose žr. brėžiniuose.

Atšakose ant pamatinių blokų įrengiami g/b šuliniai uždarymo, nuorinimo ir išleidimo armatūrai aptarnauti. G/b šuliniai įrengiami ne mažesni nei 1000 mm skersmens, hidroizoliuojami. Šulinių vietos nurodytos brėžiniuose. G/b šuliniai įrengiami su lipynėmis armatūros aptarnavimui. Ant pramoniniu būdu izoliuotų sklendžių, nuorinimo/ drenavimo įtaisų sudėti kompensacines pagalves. Prie drenavimo/ nuorinimo armatūros numatyti srieginius adapterius su manometru.

## **7.3 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ NUORINIMAS IR DRENAVIMAS**

Šilumos tiekimo tinklų nuorinimo ir drenavimo armatūra turi būti įrengta, atitinkamai, aukščiausiose ir žemiausiose šilumos tiekimo tinklų vietose.

Išleidžiant termifikacinį vandenį į drenažo sistemą jo temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 40 °C. Išleisti vandenį į buitinių nuotekų šulinius, apžiūros kameras arba ant žemės – draudžiama.

## **7.4 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA (MONITORINGAS)**

Gedimų kontrolės kontūrų ir montavimo vietas žr. projekto ME202245-TP-ER dalyje.

## **7.5 BAIGIAMIEJI DARBAI**

Užbaigus statybos darbus visos dangos, išardyti statiniai, miesto infrastruktūros elementai ir pan. pilnai atstatomi į neblogesnę nei prieš statybos darbus buvusią būklę. Dangos atstatomos vadovaujantis projekto SP ir SO dalyse pateiktais reikalavimais. Projekte (SP dalyje) numatyti dangų ir bordiūrų išardymo ir atstatymo, ir kitų su šiais darbais susijusių darbų, kiekiai tikslinami statybos metu pagal faktinį išardytų dangų ir bordiūrų kieki ir tipą. Dangų išilginį ir skersinį nuolydžius pritaikyti prie esamos situacijos. Papildomos teritorijos vertikaliojo planiravimo nenumatoma. Esamo žemės paviršiaus reljefo pakitimas nenumatomas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	15	17	0

## 7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI

Prieš pradėdant šilumos tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir/ar gyventojus. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, būtina pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.

Atkasus tranšėją rangovas turi įvertinti faktinį nepraeinamo kanalo plotį. Vamzdynas turi būti klojamas pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus. Jeigu esamame lovyje šie reikalavimai negali būti užtikrinti, gelžbetoniniai loviai privalo būti demontuoti dalinai (išardžius vieną ar abi sienes) arba pilnai.

Būtina atkreipti dėmesį, kad šilumos tiekimo tinklų trasos kertasi su kitais inžineriniais tinklais. Prieš pradėdant statybos darbus išsikviesti šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų atstovus komunikacijų vietoms tikslinti. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

Darbų vykdymo ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina:

- išsikviesti atitinkamų tinklų atstovą trasos nužymėjimui ir darbus vykdyti prisilaikant šių tinklų savininkų nurodymų pateiktų sąlygose.
- patikslinti (nustatyti) rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylius.

Darbų vykdymo metu, darbų vykdymo zonoje esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams būtina:

- juos apsaugoti ir tinkamai paramstyti ir / ar pakabinti įrengiant apsaugines konstrukcijas, užtikrinant tinklo išsaugojimą ir nenutrūkstamą veikimą.
- išsaugoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais bei užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą ir nuotekų nuleidimą esamiems vartotojams.
- išsaugoti esamo dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonose darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekių apsaugos taisyklėmis. Prieš pradėdant darbus – gauti sutikimą darbų vykdymui.
- šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamu apšvietimo elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įveriant jį apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo elektros tinklų veikimo.
- šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitais inžineriniais tinklais, komunikacijomis ar statiniais vietose, po 2 m. į abi puses kasti rankiniu būdu.
- žemės darbus vykdyti kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams.
- statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų ir viešojo bei privataus transporto eismą.

Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi į ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią ir prisilaikant atitinkamų nurodymų pateiktų sąlygose.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	16	17	0



Pažeidus esamas komunikacijas Rangovas privalo savo sąskaitą jas atstatyti į prieš tai buvusią padėtį, darbus prisiduoti komunikacijų savininkams.

Visi įrenginiai ir medžiagos privalo turėti ES atitikties vertinimo dokumentus. Įrenginių ženklinimų lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su užsakovu.

**Pastaba.** Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 metrus nuo kanalo (vamzdyno) kameros išorinių kraštų, sienos. Apsaugos zona pažymėta brėžinyje - ME202245-TP-ŠT.Br-01.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.AR	17	17	0

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 8 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Čia pateiktos techninės specifikacijos apima bendrąsias ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai.

Techninių specifikacijų parengiamų duomenų sudėtis, sprendimų kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankama statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos ar griovimo darbų leidimui gauti.

#### **Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai.**

Statybos darbams taikoma Lietuvos Respublikos teisė. Statybos darbai gali būti vykdomi tik gavus statybą leidžiantį dokumentą bei kitus reikalingus leidimus taip kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai.

#### **Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.**

Statybos darbų rangovas (toliau – Rangovas) ir subrangovai (toliau – Subrangovai) Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka turi turėti teisę atlikti projekte suprojektuotus statybos darbus. Rangovas privalo paskirti statinio statybos vadovą ir specialiųjų statybos darbų vadovus.

#### **Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai.**

Rangovas privalo savo sąskaita, rizika ir atsakomybe užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose priemones. Rangovas privalo užtikrinti visas sąlygas ir suteikti visas reikalingas priemones visiems statybos dalyviams, darbo metu, patekti į statybvietę ir (ar) statomus statinius. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai turi būti nustatyti Rangovo parengtame Statybos darbų technologijos projekte (toliau - SDTP), kai tai numatyta pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus. SDTP nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus,

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas	
36033			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
38827				
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			Techninė specifikacija	0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.TS	Lapas 1
				Lapų 22

nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą. Rengiant SDTP, privaloma vadovautis techninio projekto statybos paruošimo ir organizavimo sprendiniais, bei saugaus darbo ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT-5-00.

#### **Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai.**

Rangovas privalo parengti Statybos darbų technologijos projektą, bei parengti (užsakyti) darbo projektą, į kurio sudėtį įeina visos techninio projekto dalys išskyrus bendrąją, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo. Darbo projektas yra dokumentas, kurio pagrindu, įvertinus techninio projekto technines specifikacijas:

- gaminami statybinių konstrukcijų ir inžinerinių sistemų elementai. Jei reikia, gamintojas pagal darbo projekto brėžinius parengia brėžinius gamybai;
- vykdomi statybos darbai;
- užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, darbo projekto brėžinius ir techninio projekto technines specifikacijas, statinio statybos vadovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui pažymint žyma „Taip pastatyta“.

Jei darbo projektą rengia kitas projektuotojas, jis privalo paskirti projekto vadovą, įvykdyti patvirtinto techninio projekto sprendinių (tarp jų – techninių specifikacijų) reikalavimus, darbo projekte nurodyti techninį projektą parengusį projektuotoją. Darbo projekto rengėjas atsako už parengto darbo projekto sprendinių kokybę ir jų atitiktį techninio projekto sprendiniams.

Kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas, darbo projekto brėžiniams (darbo brėžiniams) statinio techninio projekto vadovas ir darbo projekto architektūrinės dalies darbo brėžiniams statinio techninio projekto architektūrinės dalies vadovas pritaria pasirašydami ir pažymėdami žyma „Pritariu, statyti“. Tai reiškia, kad darbo projektas atitinka techninio projekto sprendinius, atlikta projekto ekspertizė (kai privaloma), projektas pataisytas pagal privalomasias ekspertizės pastabas, patvirtintas reglamento nustatyta tvarka ir tik pagal tokius projekto dokumentus (darbo brėžinius) rangovas gali vykdyti statybos darbus.

Darbų vykdymo eigoje ir / ar užbaigus darbus, Rangovas parengia (užsako) nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines išpildomasias nuotraukas, eksploataavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

#### **Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.**

Baigus darbus turi būti parengti ir pateikti Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kitais patikslinimais natūroje. Statybos dokumentų apiforminimas vykdomas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	2	22	0

### **Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.**

Projekto dalių sprendiniai gali būti keičiami tik raštu suderinus su techninio projekto rengėju. Projekto dalių sprendinių keitimas įforminamas naujos laidos išleidimu, papildomos techninės užduoties ir papildomos sutarties su Užsakovu (Statytoju) pagrindu.

Rangovas gali siūlyti pakeisti medžiagas ir gaminius panašių ar analogiškų parametrų bei kokybės produktais, prieš tai suderinus su Statytoju, projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovais, bet už panašumo patikrinimą atsako Rangovas.

Visas išlaidas už papildomą patikrinimą bei esant poreikiui - perprojektavimą keičiant medžiagas analogiškais privalo padengti Rangovas.

### **Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka:**

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams, medžiagoms, gaminiams ir įrenginiams. Statybos medžiagos, gaminiai ir įrenginiai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose pateiktus techninius reikalavimus. Projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytų medžiagų, gaminių ir įrenginių savybių rodiklių skaitinės reikšmės gali būti tikslinamos į geresnes, nepabloginant kitų to paties produkto savybių rodiklių skaitinių reikšmių. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo tenkinti standartų reikalavimus ir turėti atitinkamus techninius ir kokybės rodiklius.

### **Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos.**

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) gabenami ir saugojami pagal gamintojo reikalavimus.

Gaminiai, įrenginiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi statybvietėje taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Medžiagos, gaminiai ir įranga, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

### **Paslėptų darbų priėmimo tvarka.**

Rangovas privalo informuoti ir priduoti statinio statybos techninės priežiūros vadovui paslėptus statybos darbus arba paslėptas statinio konstrukcijas, įforminant normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant ir pripažįstant tinkamais naudoti inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas.

Rangovui laiku nepridavus paslėptų statybos darbų arba paslėptų statinio konstrukcijų, statinio statybos techninės priežiūros vadovui pareikalavus, privalo atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus ir juos atstatyti savo lėšomis, net ir tokiu atveju, kai paslėpti darbai atlikti tinkamai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	3	22	0

## Statybos užbaigimas.

Statybos užbaigimo procedūra organizuojama, atliekama, vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimais.

## 9 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

### 9.1 PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTI VAMZDYNAI IR JUNGIAMOSIOS DETALĖS

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių komplekto gamyklinė sąranka turi atitikti LST EN 253:2019 ir turi būti pagaminti iš plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretano putų izoliacijos kartu su dviem 1,5 mm<sup>2</sup> skersmens laidais (vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas) ir išorinio polietileninio apvalkalo. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 13941-2 standartą.

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2019 suvirintiems arba pagal LST EN 10216-2:2013+A1:2020 – besiūliams slėginiams vamzdžiams. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip **P235GH** markės. Plienas turi būti ramaus stūgimo.

Iš anksto izoliuoti vamzdžiai turi atitikti patvirtintus Lietuvos Respublikos standartus.

Vamzdžio izoliacija turi atitikti LST EN 253:2019 reikalavimus. Vamzdinių izoliacijai naudojamos poliuretano putos. Vamzdiniuose privalo būti integruoti du 1,5 mm<sup>2</sup> skersmens laidais vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Gedimų kontrolės varža turi atitikti esamų naudojamų vamzdinių parametrus (žemos varžos). Išorinis apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus PE dangos.

Poliuretano putų (PUR) šilumos izoliacija turi būti vienalytė, pastovios sudėties, PUR charakteristikos: burbuliukų porų struktūra, tankio reikšmė, putų atsparumas gniuždymui, senėjimui, vandens absorbcija turi atitikti LST EN 253:2019 standarto reikalavimus.

Vamzdžių komplektų sąranka: naudojamos medžiagos, reikalaujamų bandymų apimtis ir metodika turi pilnai atitikti LST EN 253:2019 standarto reikalavimus. Gamintojo deklaruojamas vamzdžių komplekto tarnavimo ilgaamžiškumas, nustatytas apskaičiuotai nepertraukiamo veikimo temperatūrai 120° C, turi būti ne mažiau 30 metų. Visų vamzdžių galai turi turėti apsauginius gaubtus.

Naujo vamzdžio komplekto izoliacijos šiluminio laidumo koeficientas turi būti ne daugiau nei 0,029 W/mK prie 50° C.

Vamzdžių sąrankos gamintojas turi nurodyti sekančius identifikavimo ženklus apvalkalinio vamzdžio išorėje (galimas skaitmeninis kodas):

- Gamintojo pavadinimas ir/arba gamintojo ženklas;
- Plieno vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis;
- Plieno markė;
- EN standarto numeris;
- Putų izoliacijos užpildymo metai ir savaitė.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	4	22	0

Gamintojas turi pateikti dokumentaciją, įrodančią produktų atitikti taikomam Europos darniajam standartui.

Juodos spalvos PE apvalkalo vamzdžio žaliava turi būti su minimaliu vamzdžių gamybai ir galutiniam naudojimui reikalingu antioksidantų, UV-stabilizatorių ir  $2,5 \pm 0,5\%$  pagal masę tolygiai paskirstytu suodžių kiekiu. Apvalkalo vamzdžio medžiaga turi būti priskiriama ne mažiau kaip PE80 klasifikacijai pagal LST EN ISO 12162:2010.

Pagaminto PE vamzdžio apvalkalas turi būti reikiamų matmenų ir atitinkamo sienelės storio, atitikti LST EN 253:2019 standarto reikalavimus. Optimaliam sukibimui su PUR izoliacija pasiekti PE apvalkalo vamzdis turi būti šiurkštinamas iš vidaus vamzdžio gamybos metu.

Gamybai naudojama polietileno žaliava, lydalo takumo (MFR) indeksas, pagaminto PE vamzdžio mechaninių savybių bandymų apimtis, įranga ir metodika turi atitikti LST EN 253:2019 reikalavimus.

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotos jungiamosios detalės: alkūnės, įvadai į pastatus, trišakiai (atvadai), skersmens perėjimai (redukcijos), ašiniai išsiplėtimo kompensatoriai (movos), nejudamos atramos turi būti pritaikytos darbinėms temperatūroms ne mažesnėms kaip  $120\text{ }^{\circ}\text{C}$  ir ne mažesniai kaip 16 bar (abu kriterijai kartu), turi atitikti LST EN 448:2019 standarto reikalavimus. Pramoniniu būdu izoliuotos jungiamosios detalės taip pat privalo turėti pažeidimų stebėjimo sistemą pagal LST EN 14419:2019 standartą.

Minimalus plieninių alkūnių lenkimo spindulys  $1,5\text{ D}$ . Draudžiama naudoti iš tiesių segmentų suvirintas plienines alkūnes.

## 9.2 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA

Nuotėkio kontrolės paskirtis – šilumos tiekimo vamzdžių ir jų polietileno apvalkalo hermetiškumo kontrolei. Ją sudaro į vamzdžio poliuretano izoliaciją įleisti 2 variniai  $1,5\text{ mm}^2$  skersmens laidai. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Sistemos veikimas yra pagrįstas varžos tarp signalinio laido ir vamzdžio matavimu. Bėkančių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos turi atitikti standartą LST EN 14419:2019.

Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stabėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus.

Pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius  $1,5\text{ mm}^2$  skersmens laides. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip  $1\text{ }\Omega$ .

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 laides ir kitus sistemos komponentus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	5	22	0

Vamzdynų galuose gedimų kontrolės sistemos laidai yra išvedami iš po izoliacijos ir sujungiami. Prie sujungtų laidų privalo būti lengvas priėjimas, kad reikalui esant, būtų galimybė neardant šilumos izoliacijos juos atjungti. Laidas turi būti izoliuotas.

Gedimų kontrolės sistemos detektorių techniniai reikalavimai: Ethernet jungtis duomenų perdavimui į užsakovo gedimų kontrolės sistemos serverį.

### 9.3 MOVINIAI SUJUNGIMAI

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdynų jungčių konstrukcija, naudojamos medžiagos, gamybos bei patikros testų metodai bei apimtys turi atitikti LST EN 489-1:2019 standarto reikalavimus.

Turi būti įmanoma atlikti slėginius sujungimo sandarumo bandymus prieš jungčių izoliavimą (0,2 bar).

Jungtys turi būti dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu kai vamzdyno sąlyginis skersmuo  $DN \leq 150$ , kai vamzdyno  $DN \geq 200$  – turi būti montuojamos naudojant elektra suvirinamas (EW) movas, papildomai ant movų galų uždedant užsitraukiančias sandarinimo juostas. Į jungties komplektą pateikiami poliuretano putų komponentai turi būti pristatomi atitinkamam sujungimų dydžiui reikalingo kiekio rinkiniais cheminių medžiagų gamintojo fasuotėje su tai įrodančia etikete.

### 9.4 SIENINIO ĮVADO ĮVORĖ

Sieninė įvorė naudojama tam, kad gruntiniai vandenys nepatektų į pastatus ir/ar šilumos kameras. Gaminama iš ypatingai atsparios gumos. Kai sienos storis  $\geq 25,0$  cm, dedamos dvi sieninės įvorės (ties išorine ir vidine pamato dalimis). Sieninės įvorės parenkamos pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus. Papildomi, specialūs reikalavimai nekeliami.

### 9.5 UŽBAIGIMO ANTGALIS

Ant vieno vamzdžio dedamas vienas termosusitraukiantis užbaigimo antgalis. Naudojamas tam, kad drėgmė nepatektų į vamzdyno izoliacijos sluoksnį.

### 9.6 KOMPENSACINĖS PAGALVĖS

Montuojami ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių, paklotų bekanaliu būdu, alkūnėmis ir atšakomis siekiant apsaugoti vamzdynus nuo trinties esant terminiams poslinkiams. Kompensacinės kempinės pagamintos iš polietileno putų. Montuojamos pagal gamintojo reikalavimus.

### 9.7 SIGNALINĖ JUOSTA

Signalinė juosta naudojama šilumos tiekimo tinklų vietai nurodyti bei perspėti atliekant žemės darbus. Juostos plotis – min 50 mm. Juosta naudojama su įspėjamuoju užrašu, pvz.: „Šilumos tiekimo tinklai“. Juosta klojama ant kiekvieno vamzdžio atskirai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	6	22	0

## 9.8 UŽDAROMOJI ARMATŪRA (SKLENDĖS)

Projektuojamo vamzdyno plieniniai uždarymo ir reguliavimo įtaisai turi atitikti vamzdyno projektinius parametrus. Naudojami standartinio pralaidumo įvirinami rutuliniai vožtuvai, kurių korpusai pilnai suvirinti. Vožtuvo korpuso galai turi būti paruošti suvirinimui sudurtiniu būdu.

Šilumos tinklų uždaramųjų vožtuvų (sklendžių) gamintojas turi būti įsidiegęs ISO 9001 ar lygiavertę kokybės vadybos sistemą. Vožtuvai (sklendės) turi turėti „CE“ žymėjimą.

Vožtuvų medžiagos turi būti atsparios esamai termofikacinio vandens, naudojamo šilumos tinkluose, kokybei: rutulio ir valdymo stiebo medžiaga – nerūdijantis plienas ar geresnė, korpuso plieno kokybė turi būti tokia pat arba geresnė kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Vožtuvų valdymas: rutuliniai vožtuvai iki DN150 pralaidumo turi būti rankinio valdymo, nuo DN200 privalo turėti reduktorius valdymo palengvinimui.

Sertifikatai ir normos: rutuliniai vožtuvai privalo turėti 100% galutinę patikrą. Kiekvieno vožtuvo sandarumas bei funkcijos turi būti išbandytos taikant LST EN 12266-1:2012 P10, P11 ir P12 reikalavimus. Vožtuvo sandarumo klasė ne žemesnė kaip „A“ iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kameroje arba kolektoriuose. Ant vožtuvo turi būti aiškiai pažymėtos gaminio charakteristikos.

Sklendžių pralaidumas pateiktas lentelėje:

**2 lentelė.** Sklendžių pralaidumas.

Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)			
	300	400	500	600
Pralaidumas Kv	Kv ≥ 4500	Kv ≥ 7100	Kv ≥ 10500	Kv ≥ 18500

Tarpinėms skersmenims naudoti vidurkio Kv reikšmę.

Bekanalės technologijos vamzdynams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose.

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietilenu apvalkalu konstrukcija, matmenys, naudojamos medžiagos, gamybos bei patikros testų metodai bei apimtys turi atitikti LST EN 488:2019 standarto reikalavimus. Pramoniniu būdu izoliuotos plieninės sklendės taip pat privalo turėti pažeidimų stebėjimo sistemą pagal LST EN 14419:2019 standartą.

Turi būti galimybė tiekti pramoniniu būdu neardomai izoliuotus vožtuvus su drenavimo ir nuorinimo mazgais. Drenavimo ir nuorinimo mazgai privalo turėti užsukamas akles, drenavimo ir nuorinimo vožtuvų valdymo rankenėlės turi būti vidinėje pusėje.

Vožtuvų gamintojo naudojamos medžiagos turi būti atsparios esamai termofikacinio vandens, naudojamo šilumos tinkluose kokybei, atitinkančios LST EN 488:2019 standarto reikalavimus.

Vožtuvų valdymas:

- Rutuliniai vožtuvai iki DN150 pralaidumo turi būti rankinio valdymo;
- Rutuliniai vožtuvai nuo DN200 privalo turėti sukomplektuotus stacionarius reduktorius valdymo palengvinimui;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	7	22	0



Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vožtuvų gamintojas turi pateikti vožtuvo eksploatacinių savybių deklaraciją.

**Techniniai duomenys:**

- Projektinis slėgis – 16 bar;
- Projektinė temperatūra - 120°C;

## 9.9 PLIENINIAI VAMZDŽIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2019 standartuose suvirintiems arba pagal LST EN 10216-2:2013+A1:2020– besiūliams slėginiams vamzdžiams. Šilumnešio vamzdynų, montuojamų pastatų techninių koridorių ar rūsių viduje, sistemos slėginiai plieniniai vamzdžiai turi būti besiūliai pagal LST EN 10216-2:2013+A1:2020 arba suvirinti išilgine siūle pagal LST EN 10217-2:2019 standartus. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip **P235GH** markės.

Plieniniai vamzdžiai pateikiami su 3.1 sertifikatu pagal EN 10204:2004 reikalavimus. Plieninio vamzdžio skersmuo, mažiausias nominalus sienutės storis bei nuokrypos, paviršiaus paruošimas turi atitikti LST EN 253:2019 standarto reikalavimus.

Vamzdžių galų nuožulos turi būti paruoštos suvirinimui pagal LST EN ISO 9692-1:2013 standarto reikalavimus.

Fasoninių jungiamųjų detalių (plieninių įvirinamų alkūnių, trišakių, aklų ir skersmens perėjimų pagal LST EN 10253-2:2008 standartą) parametrai turi atitikti vamzdyno projektinius parametrus (Slėgis – 16 bar, temperatūra- 120°C) . Jungiamųjų dalių pagrindinio pleninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis ir plieno kokybė turi būti tokia pat arba geresnė kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose. Vamzdyno sudedamosios dalys turi būti pagamintos pramoniniu būdu ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentus.

**3 lentelė.** Vamzdžių parametrai

Eil. Nr.	DN	Plienio vamzdžio skersmuo d x S <sub>min</sub>	Izoliacija d/D
1.	25	Ø33,7 x 2,3	Ø33,7/90
2.	32	Ø42,4 x 2,6	Ø42,4/110
3.	40	Ø48,3 x 2,6	Ø48,3/110
4.	50	Ø60,3 x 2,9	Ø60,3/125
5.	65	Ø76,1 x 2,9	Ø76,1/140
6.	80	Ø88,9 x 3,2	Ø88,9/160
7.	100	Ø114,3 x 3,6	Ø114,3/200
8.	125	Ø139,7 x 3,6	Ø139,7/225
9.	150	Ø168,3 x 4,0	Ø168,3/250
10.	200	Ø219,1 x 4,5	Ø219,1 /315
11.	250	Ø273,0 x 5,0	Ø273,0/400
12.	300	Ø323,9 x 5,6	Ø323,9 /450
13.	400	Ø406,4 x 6,3	Ø406,4/560

## 9.10 ŠILUMINĖ VAMZDYNO IZOLIACIJA

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

Prieš izoliavimą, vamzdynai padengiami antikorozyne danga – dažų sistema pagal LST EN ISO 12944 (1-5):2018 reikalavimus.

Akmens vata (dviejų sluoksnių) naudojami vamzdynų ir armatūros, montuojamų pastato/šilumos kameros viduje, izoliacijai:  $\rho = 60-100\text{kg/m}^3$ , šilumos laidumas prie  $50^\circ\text{C}$   $\lambda_{50} \leq 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ , atsparumas ugniai – nedegi medžiaga.  $T > 200^\circ\text{C}$ . Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, turinčių asbesto.

Vamzdynų šilumos izoliacijos apsauginis dengiamasis sluoksnis šilumos kameros viduje – apsaugine drėgmės nepraleidžianti plėvele.

Vamzdynų izoliacija kiekviename bėginiame metre tvirtinama:

- izoliuojant akmens vata be vielos tinklo – suveržiant metalinėmis (plastmasinėmis) juostomis;
- izoliuojant akmens vata su vielos tinklu – kabėmis atstumai tarp kabių ne daugiau 300 mm;
- polietileninė armuota plėvelė, stiklo audinys, nepralaidus drėgmei audinys – 3-mis juostomis viename metre.

Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Armatūros izoliuojamos lengvai nuimamais akmens vatos dembliais (kevalais).

Šilumos tiekimo tinklams naudojamas izoliacijos storis (mm), atsižvelgiant į šilumnešio parametrus priklauso nuo vamzdžio skersmens.

**4 lentelė.** Šilumos tiekimo tinklų izoliacijos storis

Eil. Nr.	DN	T1, mm	T2, mm
1.	25	60	40
2.	32	60	40
3.	40	60	40
4.	50	60	40
5.	65	80	50
6.	80	80	50
7.	100	80	50
8.	125	80	50
9.	150	80	50
10.	200	80	50
11.	250	100	60
12.	300	100	60

13.	400	100	60
-----	-----	-----	----

### 9.11 SMĖLIS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAGRINDUI IR UŽPYLIMUI

Bekanaliai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai į tranšėją klojami ant  $\geq 10$  cm storio smėlio sluoksnio. Stambiausios smėlio dalelės turi būti  $\leq 16$  mm; dalelės, kurių dydis  $\leq 0,075$  mm gali sudaryti iki 9 % svorio viso užpilamo smėlio kiekio; dalelės, kurių dydis  $\leq 0,020$  mm, gali sudaryti iki 3 % svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūgštingumo koeficientas  $d_{60}/d_{10} < 1,8$  %. Smėlis turi būti švarus, be žalingų priemaišų (taip pat ir augalinių), humuso, molio luitų, neturi būti aštriabriaunių akmenukų, kurie galėtų pažeisti vamzdžius ir jų sandūras.

### 9.12 PLIENINIAI DĖKLAI TINKLŲ APSAUGOJIMUI

Prasilenkimo vietose (po žeme), kur neišlaikomi normatyviniai atstumai su vandentiekio, kanalizacijos ir dujotiekio tinklais, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiai turi būti plieniniuose dėkluose, dujotiekio vamzdžiai - plieniniuose dėkluose su PE apsauga. Vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžiams dėklai turi būti padengti antikoroazine danga. Plienui papildomi reikalavimai nekeliami. Ant galų dedami guminiai sandarinimo antgaliai, kurie užspaudžiami nerūdijančio plieno juostomis arba kitokiu gamintojo nurodytu būdu. Guminiai sandarinimo antgaliai montuojami pagal gamintojo nurodymus.

### 9.13 PVC APSAUGINIAI DĖKLAI

Šilumos tiekimo tinklų susikirtimo su elektros ir ryšių kabeliais vietose, kur neišlaikomi normatyviniai atstumai kabeliai, į abi puses po 2,0 m nuo šilumos tiekimo tinklų, dedami į PVC D110 -160 dėklus. Diametras priklauso nuo apsaugomų kabelių skaičiaus dėkle.

- mechaninis atsparumas 450 N;
- terminis atsparumas (nuo  $-25^{\circ}\text{C}$  iki  $+90^{\circ}\text{C}$ );
- atsparūs esančių agresyvių medžiagų poveikiui.

Apsauginių vamzdžių galuose montuojami kamščiai.

Apsauginių dėklų montavimą gali atlikti tik atitinkamą kvalifikaciją turintys specialistai.

Sulaužius ryšių kanalizaciją ryšių kabelius sudėti į PVC dėklus

### 9.14 PASLANKIOS ATRAMOS

Šilumos kameroje montuojamam vamzdynui atremti naudojamos paslankios atramos. Paslankių atramų montavimo - tvirtinimo žiedai komplektuojami su tarpinėmis. Visi metaliniai konstrukcijų elementai turi būti padengti antikoroazine danga. Plieno markė S235.

### 9.15 G/B GAMINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS

#### 9.15.1 GELŽBETONIAI KANALAI IR DANGČIAI

Šilumos tiekimo tinklai plane nurodytose vietose montuojami g/b kanaluose. Esant galimybei naudoti esamus g/b lovius su dangčiais prieš tai įvertinus jų būklę ir matmenis.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	10	22	0

Naudojant naujus g/b lovius ir dangčius jie turi būti parinkti tokių matmenų, kad būtų išlaikomi norminiai atstumai tarp vamzdinių ir kanalo.

#### 9.15.2 GELŽBETONIAI ŠULINIAI IR LIUKAI

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

Šulinių liukai montuojami virš sklendžių taip, kad būtų galima sklendes valdyti neįlipus į šulinį.

Ketiniai apžiūros šulinių liukai turi atitikti LST EN 124 standarto reikalavimus. Įlipimo anga – ne mažesnė kaip 700 mm. Turi būti numatytas šulinių liukų korpusų ankeravimas prie šulinio perdengimo dangčio. Armatūros šuliniams, montuojamiems mašinų judėjimo zonoje, naudojami ne mažesnės kaip D400 klasės apžiūros šulinio liukai su užraktu, pėsčiųjų zonoje naudojami ne mažesnės kaip B125 klasės apžiūros šulinio liukai su užraktu.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- pagal atsparumą gniuždymui – betonas C25/30 klasės betono;
- pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

Kanalus, šulinio žiedus, jų sandūras, liuko ir šulinio žiedo sandūros iš išorės padengti hidroizoliacija, numatyti hermetinius - nepraleidžiančius vandens (važiuojamojoje dalyje, stovėjimo aikštelėse) liukus, liuko viršus privalo būti sumontuotas minimaliai aukščiau asfalto, trinkelų ar kitos kietos dangos.

#### 9.15.3 GELŽBETONINIS ŠULINIO DANGTIS SU ANGA

Dangtis privalo atitikti LST EN 1917:2003 keliamus reikalavimus.

Techniniai duomenys:

- skersmuo 1180, 1680 mm;
- aukštis 150 mm;
- angos skersmuo 700 mm.

#### 9.15.4 GELŽBETONINIAI PAMATŲ BLOKAI

Ant pamatų blokų B12.6.3 montuojami sklendžių aptarnavimo šuliniai.

Techniniai duomenys:

- ilgis 1180 mm;
- aukštis 280; 580 mm;
- plotis 300 mm;
- betono klasė C16/20.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	11	22	0

### 9.15.5 G/B KANALŲ IR PASTATŲ ANGŲ UŽTAISYMAS

G/b kanalų angos užmūrijamos ir padengiamos hidroizoliacija. Turi būti atlikta angų hidroizoliacija, naudojant bituminę mastiką arba analogišką.

Tose vietose, kur bekanaliu būdu pakloti šilumos tiekimo tinklai pereina pro pamatus, ant pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių dedamos sieninės įvorės, o angos užbetonuojamos ir padengiamos hidroizoliacine medžiaga.

### 9.15.6 SKLENDŽIŲ APTARNAVIMO ŠULINIŲ LIPYNĖS

Nusileidimui į g/b šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į vidų. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje. Lipynės turi būti tvirtos, tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai.

Lipynės turi būti pagamintos iš plieno, padengtos antikorozine danga ir nudažytos dviem sluoksniais.

### 9.16 MANOMETRAI

Techniniai duomenys:

- vamzdyno manometrų tikslumo klasė turi būti ne žemesnė kaip 2,5;
- vamzdyno manometro skalė parenkama pagal darbinį slėgį ruože:
  - T<sub>1</sub>- 16 Bar,
  - T<sub>2</sub>-10 Bar.
- Nominalus vamzdyno manometro skersmuo ne mažesnis kaip 100 mm.

Vamzdyno manometras turi būti įrengtas taip, kad jo skalė gerai matytųsi. Dėl to vamzdyno manometro skalė turi būti vertikali arba palenkta žemyn iki 30° priklausomai nuo stebėjimo padėties. Manometrai turi būti įrengiami vienas DN15 uždaromasis adatinis ventilis su nuleidimu. Manometrai pajungiami per „O formos vamzdelį.

### 9.17 KOMPENSATORIAI

Kompensatoriai turi būti skirti panaudojimui šilumos tiekimo tinkluose. Kompensatorių reikalavimai:

- Turi būti paskaičiuoti ne mažiau 1000 maksimalaus leistino judesio ciklų, esant 120 °C šilumnešio temperatūrai.
- Turi turėti apsaugą nuo sustūmimo, ištraukimo bei apsaugą nuo vamzdynų galimo sukimosi apie savo ašį.
- Kompensavimo elementas („dumplės“) turi būti pagamintas iš nerūdijančio plieno lakšto, kurio storis ne daugiau kaip 0,5 mm.
- Turi turėti išorinį plieninį kreipiantįjį gaubtą, skirtą linzių apsaugai nuo išorinio poveikio bei apsaugai nuo išsitraukimo.
- Kompensatoriai turi būti padengti antikorozine danga.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	12	22	0

- Kompensatorių linzės turi turėti vidinę apsaugą nuo pašalinių priemaišų, leidžiančią vidinės terpės tekėjimą abiem kryptimis.
- Kompensatoriai turi turėti ašines kreipiančiąsias su galinėmis atramomis abiem kryptimis.
- Kompensatoriai turi turėti bendrą gaminio sertifikatą pagal EN 10204-2004-3.1 su nuoroda į atskirus panaudotų medžiagų sertifikatus.
- Ant kompensatorių korpuso turi būti aiškiai išgraviruota (patikimai pritvirtinta) informacija: skersmuo, kompensacinis ilgis, leistinas slėgis, leistina temperatūra, gamyklinis numeris, šilumos kameros numeris.

Kompensatoriai izoliuojami nuimamais šilumą izoliuojančiais apsauginiais gaubtais, kurių šiluminė varža ne mažesnė už vamzdžio izoliacijos šiluminę varžą ( $\lambda < 0,04 \text{ W/(mK)}$ ), tankis  $80 \text{ kg/m}^3$ ). Gaubtai turi būti daugkartiniai nuimami, pagaminti iš dviejų dalių 0,8 mm storio cinkuotais skardos lakštais. Gaubtai jungiami juostų ir sagties pagalba. Informacija apie kompensatorius pateikta lentelėje.

**5 lentelė.** Kompensatoriai

Eil. Nr.	Šilumos kameros pavadinimas	Kompensatoriaus Nr.	DN	Atstumas tarp NA m	Pailgėjimas mm
1.	ŠK-92253	K1	400	135,00	210,00
2.	ŠK-92253	K2	400	135,00	210,00
3.	ŠK-92253	K3	400	95,00	100,00
4.	ŠK-92253	K4	400	95,00	100,00
5.	ŠK-92255/1	K1	400	105,00	115,00
6.	ŠK-92255/1	K2	400	105,00	115,00

## 10 REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

### 10.1 PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

Paruošiamuosius darbus sudaro:

- Šilumos tiekimo tinklų nusižymėjimas;
- Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora. Ypatingą dėmesį skirti darbų zonos aptvėrimui šalia vaikų žaidimo aikštelių, darželių ar kitų mokymo įstaigų, numatyti apsaugos ir saugumo priemonės pagal darbų saugos taisykles (darbų vietos, laikinas gatvės aptvėrimas, apšvietimas, apsauginių tvorelių įrengimas, priežiūra ir išardymas);
- Reikiamų medžių ir krūmų pašalinimas kartu su šakomis ir kelmais. Atkreiptinas dėmesys, kad remiantis LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonoje draudžiama 2 metrų atstumu į abi puses nuo tinklo kanalo (vamzdyno, drenažo) išorinių ribų sodinti ir auginti želdinius (išskyrus žolinius augalus). Likusioje šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonoje sodinant ir (ar) auginant želdinius, šiems darbams vykdyti turi būti gautas šilumos perdavimo tinklų savininko ar valdytojo pritarimas įstatyme nurodyta tvarka.

Remiantis saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašu,

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	13	22	0

saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbus gali vykdyti žemės ar želdynų ir želdinių savininkas ar valdytojas, taip pat šios tvarkos numatytais atvejais prašymą pateikęs kitas fizinis ar juridinis asmuo, gavęs savivaldybės leidimą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbams, išduotą pagal nustatytą formą ir atlyginus pašalinamų saugotinių medžių ir krūmų atkuriamąją vertę, nurodytą leidime.

Leidimo saugotinių medžių ir krūmų kirtimui, persodinimui ar kitokiam pašalinimui, genėjimui nereikia, jeigu jie auga elektros tinklų, šilumos perdavimo tinklų, magistralinių dujotiekių ir naftotiekių (produktotiekių) apsaugos zonoje ir šiuos darbus atlieka, prieš darbų pradžią apie juos raštu, telefonu, elektroniniu paštu informavę žemės, kurioje auga saugotini medžiai ir krūmai, savininką ar valdytoją, elektros tinklus, šilumos tinklus, magistralinius dujotiekus ir naftotiekus (produktotiekus) eksploatuojantys asmenys ar jų įgalioti tretieji asmenys.

Darbų vykdymo metu, nustačius, kad yra būtinų kirsti medžių ar krūmų kurie nebuvo pažymėti projekcinėje dokumentacijoje, topografinėje nuotraukoje, ar jų pažymėjimas neatitinka faktinės situacijos, šių želdinių kirtimui taip pat turi būti gautas leidimas. Likę statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis.

- Ardymo darbų atlikimo metodą nustato Rangovas prieš tai suderinęs su Statytoju. Pasirinktas metodas priklauso nuo dangos tipo (asfaltbetonio, betono, grindinio, plokščių ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

- Atkasus tranšėją esamų g/b dangčių bei lovių demontavimas. Demontuoti gelžbetoniniai loviai, jų dangčiai/ loviai turi būti išvežami į statybinių atliekų sąvartyną ar kitą Statytojo nurodytą vietą.

- Metalu laužo – išardyto vamzdžio, liukų, sklendžių, metalinių konstrukcijų (nuardžius šiluminę izoliaciją) susmulkinimą (susmulkinto vamzdžio ilgis – ne daugiau 6,0 m), tvarkingą susandėliavimą Statytojo nurodytoje vietoje.

- Šilumos izoliacija, kurioje yra asbesto turi būti nuimama atskiroje aikštelėje, draudžiama izoliacijos nuėmimo darbus atlikti statybos aikštelėje. Šiluminė izoliacija išvežama į sąvartyną.

## 10.2 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyta kloti šilumos tiekimo tinklus kasant tranšėją nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, ryšių kabeliai Rangovas privalo imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Rankiniu būdu kasama 0,5 m virš esamo tinklo ir po 2 metrus į abi puses nuo esamo tinklo. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus komunikacijų šeimininkams.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	14	22	0

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Išardžius dangas kasamos tranšėjos. Gruntas, reikalingas paklotiems šiluminiais tinklams užpilti sandėliuojamas vietoje, jei tokios galimybės nėra išvežamas į saugojimo aikštelę.

Tuo atveju, kai Rangovas atlikdamas požeminius darbus susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir iškviesti atkastų inžinerinių tinklų ar įrenginių savininką/ atstovą. Vadovaujantis statybos techniniais reglamentais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

### 10.2.1 GRUNTO IŠKASIMAS

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį ar lietaus vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius, pakloti vamzdynus, ar atlikti kokią kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Rangovas turi imtis priemonių, kad neslinktų šlaitai ar neatsirastų sienų nuošliaužų. Jei vis dėl to žemės patenka į iškasą jos turi būti pašalintos. Jei dėl to atsirado nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpiltos, o gruntas sutankintas.

Jei nėra kitų nurodymų, rangovas turi numatyti priemones, kad į iškasas nepatektų gruntinis arba lietaus vanduo. Statybos darbai turi būti vykdomi sausoje iškasoje.

Jei rangovas susiduria su tokiu gruntu, kuris jo nuomone yra silpnas, jis turi nedelsdamas informuoti projekto vadovą, kuris sprendžia ar šis gruntas yra tikrai silpnas ir siūlo šioje vietoje kitą projekcinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą, pakeičiant geru ir pan.).

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas Rangovas jį turi pašalinti pagal projekto vadovo reikalavimą.

Vykdamas žemės darbus (kasant tranšėją) būtina išlaikyti minimalius atstumus iki statinių pagal STR 2.03.02:2005, jei tokios galimybės nėra informuoti Projektuotoją.

### 10.2.2 PAGRINDO PARUOŠIMAS IR VAMZDYNŲ UŽPYLIMAS SMĖLIU

Baigus kasimo darbus iki lovio dugno ar nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Jei tokie gruntai randami jie turi būti pašalinti imantis aukščiau nurodytų priemonių. Paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus arba montuoti vamzdynus.

Leidžiami nukrypimai įruošiant tranšėją:

- tranšėjos dugno aukščių skirtumas nuo projekte nurodyto iki 10 cm;
- nukrypimas nuo projektinės ašies iki 20 cm ± 5 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	15	22	0



Tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti min 10 cm storio papilto sutankinto smėlio sluoksnis. Pagrindo sutankinamas  $D_{pr} \geq 97\%$ . Vamzdynai guldomi į tranšėją. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami  $\geq 10$  cm storio smėlio sluoksniu (sluoksnis išlyginamas), ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta (vienam vamzdžiui pažymėti naudojama viena juosta), o paskui užpilama iškastuoju gruntu.

### 10.2.3 TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS

Užpilant šilumos tiekimo tinklus pirmasis virš smėlio esantis 20 cm storio grunto sluoksnis turi būti sutankintas iki  $D_{pr} \geq 97\%$  (naudojant iki 100 kg svorio vibroplokštę).

Vietos, kurių paviršiaus danga speciali (gatvės, šaligatviai ir t.t.) ar veikiama transporto keliamų apkrovų, užpilamos horizontaliais iki 30 cm, juos tankinant. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Paskutiniai sluoksniai esantys iki 50 cm gylio nuo atstatomos konstrukcijos pagrindo (sankasos), sutankinami iki  $D_{pr} \geq 97\%$ , kiti sluoksniai - iki  $D_{pr} \geq 95\%$ . Vietos, kuriose nėra transporto keliamų apkrovų ar nėra specialios dangos, užpilamos horizontaliais iki 50 cm storio sluoksniais, juos tankinant iki  $D_{pr} \geq 95\%$ . Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas apatinis sluoksnis.

Vykdam tankinimą, Rangovas turi tikrinti sutankinimo laipsnį.

Užpylimui negalima naudoti grunto jei jame yra organinių ar kitų priemaišų bei turi grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį.

### 10.3 TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMOUI

Izoliuoti vamzdžiai ir sandūros gali būti gabenami, bet kokia transporto rūšimi pagal jos krovinių pervežimo, pakrovimo, tvirtinimo taisykles ir techninius reikalavimus. Vamzdžiai gali būti gabenami atviromis ir uždaromis transporto priemonėmis.

Izoliuotų vamzdžių iškrovimas ir pakrovimas turi būti vykdomas perrišant juostomis, tarp kurių atstumas turi būti nemažesnis kaip trečdalis vamzdžio ilgio. Draudžiama vamzdžius kelti perrišant juos plieniniais lynais. Vienu metu keliamų pavienių izoliuotų vamzdžių arba surištų į ryšulius masė negali viršyti 5 tonų.

Izoliuoti vamzdžiai paguldomi sklandžiai, be smūgių ant lygaus pagrindo, arba ant lygiai sudėtų atramų tarp kurių atstumas turi būti nemažesnis kaip 2 metrai, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 0,4 m. Rietuvės aukštis negali viršyti 2,5 m. Izoliuotų vamzdžių sujungimo movos, jų užpildymo komponentai, sandarinimo juostos ir kitos panašaus pobūdžio dalys turi būti sandėliuojamos dengtose patalpose, konteineriuose.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	16	22	0

#### 10.4 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS

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.

Demontuojamos vamzdinių vietos sudrėkinamos, izoliacija nuimama tik vamzdinių pjaustymo vietose. Likusi izoliacija turi būti nuimama ne statybų aikštelėje. Nuimta izoliacija, sudrėkinta vandeniu, sukraunama į dulkėms nepralaidžius maišus ir išvežama į statybinių atliekų sąvartyną. Nuvalyti vamzdžiai nuvežami į Statytojo nurodytą vietą.

Demontuojami g/b lobiai, jų dangčiai ir esamos nejudamos atramos išvežamos kartu su statybinėmis šiukšlėmis.

Visi įrengimai, armatūra turi turėti Europos bendrijos atitikties deklaracijas ir naudotojo instrukcijas.

Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiama tik pilnai sukomplektuota. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdiniai ir įrengimai montuojami pagal gamintojų nurodymus. Vamzdžiai tarpusavyje, o taip pat su armatūra, alkūnėmis ir t.t., jungiami tik suvirinimo būdu, užtaisant suvirinimo vietas nurodytomis movomis, panaudojant atitinkamus izoliavimo komponentus. Suvirinimo siūlių kokybei užtikrinti, atliekant suvirinimo darbus, privalo būti naudojami distanciniai suvirinimo srovės reguliavimo įtaisai. Vamzdžiai gali būti montuojami tranšėjoje, padėti ant smėlio krūvelių arba pabėgių, kuriuos reikia išimti užpilant vamzdinius smėliu.

Vamzdinams kertant statinių (pastatų, šilumos kamerų ir kt.) atitvarines konstrukcijas ar pamatus, vamzdynas turi būti įrengtas tokiu būdu, kad suvirimo siūlės nebūtų konstrukcijoje ir būtų sudarytos sąlygos tinkamai atlikti siūlių suvirinimo ir patikros darbus bei movų įrengimo ir patikros darbus. Darbo projekto rengimo metu turi būti parinktos tinkamos fasoninės dalys, esant poreikiui jas numatyti prailgintas, kad būtų užtikrinti aukščiau nurodyti reikalavimai.

Pjaunant arba atitaikant vamzdžius, nuimti nuo plieninio vamzdžio polietileninį apvaskalą ir putų poliuretano izoliaciją 200 mm ilgiu. Apvaskalas apipjaunamas visu apskritimu, norint nuimti polietileninį apvaskalą, jis pjaunamas įstrižai. Negalima įpjauti per giliai, nes polietilėninis apvaskalas gali įskilti. Taip pat prieš pjovimą labai šaltame ore polietileninį apvaskalą reikia pašildyti iki  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ .

Pašalinama poliuretano putų izoliacija. Visi putų likučiai turi būti kruopščiai pašalinti. Vamzdis turi būti nuvalytas pagal visą apskritimą, nes atliekant suvirinimo darbus, įkaitinus poliuretano izoliaciją virš  $175^{\circ}\text{C}$  temperatūros, išsiskiria izocianato garai. Dėl to labai svarbu, kad vamzdžių galai būtų nuvalyti kaip aprašyta aukščiau. Taip pat svarbu pašalinti izoliacijos likučius nuo viso suvirinimo ploto, vengiant kontakto su dujų liepsna. Jei valymas ir suvirinimas atliekamas teisingai, izocianato išsiskyrimas bus daug mažesnis nei leistina higienos norma. Jei vamzdžiai virinami nepatogiose sąlygose, ant putų izoliacijos paviršiaus turi būti uždėti apsauginiai skydeliai.

Vamzdinių, jų detalių ir mazgų sujungimas atliekamas suvirinant. Prieš suvirinimo darbus Rangovas Statytojui arba jo paskirtam atsakingam asmeniui privalo pateikti visų atliekamų suvirinimo procedūrų aprašus (SPA) ir suvirinimo darbus atlikti griežtai pagal SPA nurodytus

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	17	22	0

reikalavimus. Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdynai, tarpų dydžiai ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų trukdančių suvirinimui. Suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėje neturi būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalų nutekėjimo ir pan. Suvirinimo apnašos turi būti pilnai pašalintos. Užbaigtos siūlės turi būti patikrintos. Rangovas turi pateikti suvirintojų atestatus, atliktų darbų (tame tarpe paslėptų), bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją

Atliekant vamzdžių su monitoringu montажą vamzdžiai paklojami tranšėjoje taip, kad kiekvienoje sandūroje būtų tik vienas laido galas su etikete. Varinis laidas priešais varinį, alavuotas – prieš alavuotą. Vamzdžiai klojami taip, kad laidai būtų viršuje „10-tos ir 2-os valandos“ padėtyje. Suvirinant vamzdžius laidai apsaugomi liepsnos juos užlenkiant ir uždengiant apsauginiais skydeliais. Jei laidas nutrauktas prie putplasčio paviršiaus, išpjaunant truputi putplasčio nuvalomas pakankamo ilgio galas ir, prijungiamas naujas laido galas. Tęsiant laidų montажą, ištiesinti laidai nukerpami taip, kad juos sujungus nebūtų įlinkio. Vieno iš laidų galas įkišamas į jungimo įvorę ir jos galas suspaudžiamas žnyplėmis. Sujungimas kaitinamas lituokliu, kol pasiekama lydmetalių lydymosi temperatūra. Abu įvorės galai užliejami lydmetaliu. Sujungimas kaitinamas, kol lydmetalis suteka į įvorės vidų. Montажo pradžioje ar kontroliuojamos atkarpos gale laidai yra sujungiami. Laidų montажo ir sujungimo teisingumas tikrinamas specialiu testeriu. Pirmuoju bandymu patikrinama ar laidai gerai sujungti į grandinę. Antruoju bandymu patikrinama ar laidai sujungti pagal reikalavimus. Tikrinti reikia sujungus kiekvieną sandūrą. Laidų montажo darbai yra draudžiami esant drėgnam orui, jei vamzdžiai neuždengti. Movos turi būti uždėtos ir užpildytos iškart po laidų montажo.

Darant kabelinius atvadus, ant plieno vamzdžio reikia privirinti masės kontaktus. Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą 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. Turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis. Turi būti patikrinta šuntavimo varža ir ar nėra laidų įtrūkimų vamzdynuose. Turi būti patikrintas signalinių laidų susidėvėjimas (sutrūkimas) naudojant uždara srovės grandinę.

Vamzdynų dalys, kurios izoliuojamos akmens vata gruntuojamos ir dažomos. Gruntas ir dažai privalo būti pritaikyti metaliniams paviršiams gruntuoti, kurių temperatūra  $\geq 120^{\circ}\text{C}$ . Spalvai papildomi reikalavimai nekeliami.

#### **Paruošimas:**

- visos aštrios ir dantytos briaunos, ir kiti aštrūs paviršiai turi būti nušlifuoti;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	18	22	0

- nuo visų dažomų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas, žemės, žymėjimo ir pjovimo medžiagų liekanos kiti teršalai;

- po valymo tirpikliu, paviršiai turi būti valomi abrazyvinėmis medžiagomis;

- abrazyvinėse medžiagose neturi būti dulkių, purvo ir kitų pašalinių medžiagų.

Abrazyvinės medžiagos turi būti sausos.

- nuvalyti paviršiai turi būti nugruntuoti prieš pasirodant vizualiai matomoms rūdims.

Pasirodžius rūdims nugenuruntuotas plieno paviršius turi būti valomas iš naujo;

- Prieš gruntuojimą nuvalytas paviršius turi būti be dulkių.

#### **Gruntavimas ir dažymas:**

- vienoje vietoje naudojamas gruntas ir dažai (toliau – padengimo medžiagos) turi būti to paties gamintojo;

- padengimo medžiagų sandėliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas;

- gruntuojama ir dažoma gali būti purškiant, tepant, ar naudojant volelį ir griežtai pagal gamintojo rekomendacijas;

- visi sluoksniai turi būti padengti vienodai, kad sudarytų lygią, ištisinę plėvelę be įdubimų, nutekėjimų, dėmių ar kitų trūkumų. Briaunos, plyšiai, veržlės reikalauja ypatingo dėmesio; siekiant užtikrinti tokių paviršių padengimą, reikalingas dalinis išmontavimas;

- gruntuoti ir dažyti negalima, jei:

- esant drėgnam, ūkanotam orui, lyjant lietui, aplinkos arba metalo paviršiaus temperatūra mažesnė negu 10°C;

- tikimasi, kad prieš išdžiūstant padengimo medžiagoms, oro temperatūra nukris žemiau 4,4°C;

- ypatingai vėjuota arba aplinkoje yra daug dulkių;

- visos sudedamosios dalys bet kuriame dažų konteineryje prieš naudojimą turi būti gerai išmaišytos ir turi būti dažnai maišomos naudojimo metu, siekiant išlaikyti medžiagų vientisumą. Atskirai supakuoti sausi pigmentai turi būti tolygiai įmaišomi;

- užbaigtame darbe esantys pažeidimai turi būti kruopščiai nuvalomi tirpikliu ir atskiros vietos nuvalomos abrazyvine medžiaga. Gretimi nepažeisti paviršiai turi būti truputį pašiurkštinti ir taip sujungiami su dažytina vieta, taip sujungiant juos su taisomu paviršiumi.

#### **10.5 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PRIVALOMIEJI BANDYMAI**

Prieš užkasant gruntu sumontuotą vamzdyno konstrukciją, privalomi vamzdyno mechaninio stiprio ir sandarumo hidrauliniai išbandymai pagal LST EN 13941-2: 2019 standarto reikalavimus ir atliekamas hidropneumatinis šilumos tiekimo trasos plovimas naudojant vandenį ir suspaustą orą pagal Rangovo paruoštą, suderintą bei patvirtintą AB „Vilniaus šilumos tinklai“ programą. Paskutinis plaunamo vamzdžio užpildymas atliekamas termofikaciniu vandeniu.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	19	22	0

Sandarumo išbandymas vandenių (vamzdyno darbo terpe) tuo pačiu metu gali atitikti ir hidraulini mechaninio stiprio išbandymą. Hidraulinio išbandymo vandenių slėgis turi būti 1,3 karto didesnis už darbo slėgį, tačiau ne mažesnis kaip 16 bar. Bandomasis slėgis – 20,80 bar.

Bandymų metu, sumontuoti šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo veikiančių šilumos tinklų vamzdynų. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos aklės.

Hidraulinis bandymas stiprumui ir sandarumui laikomas išlaikytu, jei jo metu nebuvo slėgio kritimo, nerasta trūkimo požymių, pratekėjimų ir rasočių suvirinimo siūlių vietose, o taip pat pratekėjimų pagrindiniuose vamzdynuose, flanšiniuose sujungimuose, armatūroje, kompensatoriuose ir kitų sujungimų elementuose.

Naujai sumontuoti šilumos tiekimo vamzdynai norminių dokumentų numatyta tvarka turi būti plaunami ir užpildomi termofikaciniu vandenių.

Prieš pradėdant jungčių montavimo darbus, remiantis elektromontažine schema bei pateikiamų vamzdžių gamintojo instrukcijomis, turi būti sumontuota ir išbandyta gedimų kontrolės sistema.

#### 10.5.1 SUVIRINIMO SIŪLIŲ KONTROLĖ

Pagal LST EN 13941-1:2019 projektas priskiriamas „C“ kategorijai. Vamzdynų suvirinimo darbų organizacija, suvirinimo jungčių paruošimas, suvirinimo procedūros, kontrolė ir bandymai bei jų apimtis, taip pat suvirintojų, suvirinimo darbus koordinuojančio ir kontroliuojančio personalo kvalifikacija turi atitikti LST EN 13941-2: 2019 standarto reikalavimus. Privaloma atlikti 100% rentgenografinę kontrolę suvirinimo siūlių, netikrinamų sandarumo bandymu, jeigu atliekamas sandarumo bandymas 20% bandomojo ruožo siūlių. Tikrinama 100% suvirinimo siūlių prastūmimo vietose, po keliais.

Šilumos tiekimo tinklų suvirinimo siūlių neardomais metodais tikrinamo lygis:

- vamzdynų, kurie įrengiami grunte, suvirinimo sujungimai, Pagal LST EN 13941:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas“, tikrinami lygiu „B“ (LST EN ISO 5817:2014);
- vamzdynų, kurie įrengiami ore, suvirinimo sujungimai, pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“, tikrinami lygiu „C“ (LST EN ISO 5817:2014);

#### 10.6 APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS

Likę statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis. Mechanizmai ir mašinos, naudojami šilumos tinklų klojimui, dangų ardymui ir atstatymui turi būti techniškai tvarkingi, kad degalai ir tepalai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto ir gruntinio vandens. Nutekėjus tepalams arba degalams, lokalinio užteršimo vietos gruntas turi būti surinktas ir išvežtas į tam skirtus sąvartynus arba nukenksminimo vietas.

Degalai ir tepalai turi būti saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Tara, kurioje laikomi degalai ir tepalai, turi būti sandari.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	20	22	0

Betono skiedinio priėmimui turi būti įrengta kilnojama aikštelė su paklotais ir bortais iš lentų. Užbaigus šiluminių tinklų klojimo darbus, visos šiukšlės, statybinės atliekos, nuardyta asfalto, betono danga turi būti surinkta, ir išvežta į sąvartyną. Išardytos dangos ir vejos turi būti atstatytos.

Vykdam 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.

Statybos darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymas Nr. 722).

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Asbesto turinčios atliekos turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų

Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Birios atliekos pakuojamos į sandarią tarą. Asbesto turinčios atliekos turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų, pakuojamos į sandarią plastikinę tarą, ženklinamos ir perduodamos asbestą ar asbesto turinčias statybines atliekas šalinančioms įmonėms.

## 10.7 DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS

Šilumos tiekimo tinklų ir šaligatvių, kelių susikirtimo ir kt. vietose dangos po statybos darbų pilnai atstatomos.

Rangovas įsivertina visas išlaidas susijusias su dangų atstatymu (trinkelų įrengimo su pagrindais, asfalto rūšies, sluoksnių įrengimą su pagrindais). Asfalto dangos klasę ir pagrindų įrengimą patikslina ir susiderina su atitinkamom institucijom. Dangos turi būti atstatytos į neprastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią.

Veja atstatoma ir įrengiama sumontavus ir technologiškai užpylus paklotas inžinerines komunikacijas. Veja atstatoma tose vietose, kur buvo nuimtas augalinis sluoksnis ir vietose, kur veja buvo sugadinta t.y. sandėliuojant medžiagas, išvažinėta, ištrypta ar pan.

Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: prieš tai nuimtas dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręsimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi, tiek dekoratyvinė, tiek sportinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

Bordiūrai dangos kraštų sutvirtinimui statomi gatvės, o tarp šaligatvio ir gazonų vejos bordiūrai. Atstatinėjant bordiūrus galima naudoti senus prieš tai įvertinus jų būklę. Bordiūrai įrengiami pagal IT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	21	22	0

Po bordiūrais rengiamas monolitinis pagrindas iš betono: po vejos bordiūrais C16/20, 10cm storio su atspara; po gatvės bordiūrais C20/25, 20cm storio su atspara. Bordiūrų įrengimo detalės pateiktos dangų atstatymo brėžinyje.

Senus bordiūrus keičiant naujais, naujus bordiūrus parinkti pagal esamų matmenis bei medžiagą.

Betoniniai bordiūrai privalo atitikti LST EN 1340:2003/AC:2006 reikalavimus.

Granitiniai bordiūrai privalo atitikti LST EN 1343:2012 reikalavimus.

Bordiūro ir asfalto susijungimo vietoje turi būti įrengta sandarinimo siūlė, kuri turi atitikti IT TRINKELEŠ 14, MN TRINKELEŠ 14, TRA TRINKELEŠ 14 keliamus reikalavimus.

Dangos yra atstatomos pagal galiojančius Lietuvos standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“, IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“, TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams bei rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės IT TRINKELEŠ 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELEŠ 14 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Pagrindo sluoksniai bei rišiklių rengiami prisilaikant IT SBR 19 skyriuose išdėstytais reikalavimais. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami pagal IT SBR 19 (apsauginiai šalčiui atsparūs ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai) bei (žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai) skyriuose pateiktais reikalavimais. Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT ASFALTAS 08 VIII, IX, X skyrių ir XI skyriaus II skirsnyje, taip pat ST 193061491.04:2009 VII skyriuje pateiktais reikalavimais. Platinant pagrindo sluoksnius, kad būtų tinkamai sujungti naujas ir esamas pagrindo sluoksniai, esamas sluoksnis turi būti išpurentas iki 20 cm pločio ir permaišytas su naujo sluoksnio medžiagomis

Asfalto dangos konstrukcija parenkama standartinės dangos konstrukcijos klasės asfalto danga. Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi būti vykdomas pagal KPT SDK 19, IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Plytelių, trinkelų ir plokščių dangų reikalavimai išdėstyti Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse IT TRINKELEŠ 14 bei Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniuose nurodymuose MN TRINKELEŠ 14.

**Pastaba:** Prieš klojant dangą turi būti suformuoti nuolydžiai (pagal esamą situaciją).

Išardytų dangų išilginis ir skersinis pjūvis atstatomos pagal esamą situaciją.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.TS	22	22	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>					
1.1.	Gelžbetoninių konstrukcijų demontavimas	TS 10.1	m³	315,54	
1.2.	Esamų vamzdžių izoliacijos nuėmimas ir išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.6	m	2380,68	
1.3.	Esamų plieninių vamzdžių demontavimas <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400</li> <li>• DN200</li> <li>• DN150</li> <li>• DN125</li> <li>• DN100</li> <li>• DN80</li> <li>• DN70</li> </ul>	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.6	m	407,00 1246,90 306,60 46,40 15,40 21,14 337,24	
1.4.	Demontuojamo vamzdyno ir jo priklausinių svoris	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.6	t	64,36	
1.5.	Statybinių šiukšlių išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.6	t	725,74	
<b>2. Žemės darbai</b>					
2.1.	Grunto kasimas mechaniniu būdu suverčiant gruntą šalia tranšėjos, jei to padaryti galimybės nėra gruntas išvežamas sandėliuoti	TS 10.2	m³	5165,60	
2.2.	Grunto iškasimas rankiniu būdu suverčiant gruntą šalia tranšėjos, jei to padaryti galimybės nėra gruntas išvežamas sandėliuoti	TS 10.2	m³	5,00	
2.3.	Naujo grunto atvežimas	TS 10.2	m³	590,00	
2.4.	Mechanizuotas tranšėjų užpylimas gruntu	TS 10.2	m³	4475,70	
<b>3. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas</b>					
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTAS VAMZDIS</b>					
3.1.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga ø406,4x6,3/560. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	396,00	
3.2.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga ø219,1x4,5/315. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	420,00	
0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	w		Statinio projekto pavadinimas:		
36033			Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas		
38827			Statiny:		
			Šilumos tiekimo tinklai		
			Dokumento pavadinimas:		Laida
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.SKŽ		Lapas Lapų
					1 13



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.3.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	588,00	
3.4.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	96,00	
3.5.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	84,00	
3.6.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	48,00	
3.7.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	180,00	
3.8.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	180,00	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTOS ALKŪNĖS</b>					
3.9.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=2,00x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.10.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	10	
3.11.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 81°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.12.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 58°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.13.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 46°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.14.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 5,6/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 37°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.15.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 5,6/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 6°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.16.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	L=2,00x1,00 m	TS 10.5			
3.17.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	20	
3.18.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,50x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.19.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 85°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.20.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 85°. Su monitoringu. L=1,50x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.21.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 83°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.22.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 82°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.23.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 75°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.24.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 72°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.25.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 139,7 \times 4,0/225$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 50°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.26.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=2,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.27.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.28.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 86°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.29.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=2,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.30.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	6	
3.31.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 81°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.32.	Lanksti mova d160 $\varnothing 88,9 \times 3,2$ įvirinama alkūnė 90° lanksčiai movai Monitoringo laidai, užpildas.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.33.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,50x2,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	6	
3.34.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	18	
3.35.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 3,6/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 52°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.36.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,50x2,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.37.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	6	
3.38.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 80°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTI ATVADAI (TRIŠAKIAI)</b>					
3.39.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ / $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.40.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ / $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.41.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ / $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.42.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ / $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.43.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas	TS 9.1	vnt	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	ø168,3x4,0/250 / ø114,3x3,6/200. Su monitoringu.	TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5			
3.44.	Pramoniniu būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas ø168,3x4,0/250 / ø88,9x3,2/160. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.45.	Pramoniniu būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas ø168,3x4,0/250 / ø60,3x2,9/125. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.46.	Pramoniniu būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas ø76,1x2,9/140 / ø60,3x2,9/125. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ SUJUNGIMO MOVOS</b>					
3.47.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga Da=560 elektra suvirinama (EW) sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	46	
3.48.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga Da=315 elektra suvirinama (EW) sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	116	
3.49.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova Da=250 + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	145	
3.50.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova Da=225 + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	18	
3.51.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova Da=200 + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	48	
3.52.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova Da=160 + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	32	
3.53.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova Da=140 + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	92	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.54.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova $D_a=125$ + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	54	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ UŽBAIGIMO ANTGALIAI IR SIENINĖS ĮVORĖS</b>					
3.55.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	4	
3.56.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	10	
3.57.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	8	
3.58.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	6	
3.59.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	2	
3.60.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	6	
3.61.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	8	
3.62.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=560$	TS 9.4	vnt	28	
3.63.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=315$	TS 9.4	vnt	34	
3.64.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=250$	TS 9.4	vnt	28	
3.65.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=225$	TS 9.4	vnt	4	
3.66.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=200$	TS 9.4	vnt	8	
3.67.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=160$	TS 9.4	vnt	4	
3.68.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=140$	TS 9.4	vnt	12	
3.69.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=125$	TS 9.4	vnt	4	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTOS SKLENĖS</b>					
3.70.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ <b>uždaromoji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais.</b> Su monitoringu. + du srieginiai perėjimai su manometrais.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	6	
3.71.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 168,3 \times 4,0/250$ <b>uždaromoji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais.</b> Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	4	
3.72.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ <b>uždaromoji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais.</b> Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	
3.73.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ <b>uždaromoji armatūra su</b>	TS 9.1 TS 9.8	vnt	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu.	TS 10.3 TS 10.4			
3.74.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta ø88,9x3,2/160 uždarojami armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	4	
3.75.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta ø76,1x2,9/140 uždarojami armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	4	
3.76.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta ø60,3x2,9/125 uždarojami armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	
3.77.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas ø168,3x4,0/250 nuorinimo įtaisais. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	
<b>REDUKCIJA IR NEJUDAMA ATRAMA</b>					
3.78.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas perėjimas ø219,1x4,5/315 / ø168,3x4,0/250. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.79.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas perėjimas ø168,3x4,0/250 / ø139,7x3,6/225. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.80.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas perėjimas ø139,7x3,6/225 / ø76,1x2,9/140. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.81.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas perėjimas ø114,3x3,6/200 / ø76,1x2,9/140. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.82.	Pramoniniu būdu izoliuotas PEHD danga dengtas perėjimas ø76,1x2,9/140 / ø60,3x2,9/125. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.83.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga ø406,4x6,3/560 nejudama atrama su sustiprinta plokšte	TS 9.17 TS 10.6	vnt	2	NA-1
<b>ŠK-92253</b>					
3.84.	Plieninis vamzdis ø406,4x6,3	TS 9.9	m	3,20	
3.85.	Plieninis vamzdis ø88,9x3,2	TS 9.9	m	4,50	
3.86.	Plieninė alkūnė 45° ø406,4x6,3	TS 9.9	vnt	4	
3.87.	Plieninė alkūnė 90° ø88,9x3,2	TS 9.9	vnt	3	
3.88.	Plieninė redukcija ø406,4x6,3/ D400	TS 9.9	vnt	2	
3.89.	Plieninis 90° trišakis ø88,9x3,2* ø88,9x3,2	TS 9.9	vnt	1	
3.90.	Rutulinė sklendė ø88,9x3,2	TS 9.8	vnt	3	
3.91.	Plieninis flanšas su akle ø88,9	TS 9.9	vnt	1	
3.92.	Šilumos tinklų linzinis kompensatorius DN400 Pailgėjimas 210 mm	TS 9.16	kompl.	2	K-1, K-2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.93.	Šilumos tinklų linzinis kompensatorius DN400 Pailgėjimas 100 mm	TS 9.16	kompl.	2	K-3, K-4
3.94.	Paslanki atrama $\varnothing 88,9 \times 3,2$ vamzdžiui	TS 9.14	kompl.	3	
3.95.	Vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 6,3$ įtvirtinimas į naujai suprojektuotą nejudamą atramą	TS 9.9	kompl.	2	
3.96.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	$\text{m}^2$	7,00	
3.97.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ 100 mm storio.	TS 9.10	$\text{m}^2$	4,00	
3.98.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ 60 mm storio.	TS 9.10	$\text{m}^2$	4,00	
3.99.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ 50 mm storio.	TS 9.10	$\text{m}^2$	4,00	
3.100.	Kompensatoriai izoliuojami nuimamais šilumą izoliuojančiais apsauginiais gaubtais, kurių šiluminę varžą ( $\lambda < 0,04 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ ), tankis $80 \text{ kg}/\text{m}^3$ ). Gaubtai turi būti daugkartiniai nuimami, pagaminti iš dviejų dalių 0,8 mm storio cinkuotais skardos lakštais. Gaubtai jungiami juostų ir sagties pagalba.	TS 9.10 TS 9.16	kompl.	4	
3.101.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	$\text{m}^2$	12,00	
<b>ŠK-92255/1</b>					
3.102.	Plieninis vamzdis $\varnothing 406,4 \times 6,3$	TS 9.9	m	4,70	
3.103.	Šilumos tinklų linzinis kompensatorius DN400 Pailgėjimas 115 mm	TS 9.16	kompl.	2	K-1, K-2
3.104.	Automatinis nuorinimo įtaisas DN32	TS 9.9	kompl.	2	
3.105.	Vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 6,3$ įtvirtinimas į esamą nejudamą atramą.	TS 9.9	kompl.	2	
3.106.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	$\text{m}^2$	6,00	
3.107.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ 100 mm storio.	TS 9.10	$\text{m}^2$	5,00	
3.108.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ 60 mm storio.	TS 9.10	$\text{m}^2$	5,00	
3.109.	Kompensatoriai izoliuojami nuimamais šilumą izoliuojančiais apsauginiais gaubtais, kurių šiluminę varžą ( $\lambda < 0,04 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ ), tankis $80 \text{ kg}/\text{m}^3$ ). Gaubtai turi būti daugkartiniai nuimami, pagaminti iš dviejų dalių 0,8 mm storio cinkuotais skardos lakštais. Gaubtai jungiami juostų ir sagties pagalba.	TS 9.10 TS 9.16	kompl.	2	
3.110.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	$\text{m}^2$	10,00	
<b>V. ŠOPENO G. 8</b>					
3.111.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^{\circ}$ . Su monitoringu. $L=1,00 \times 1,00 \text{ m}$	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.112.	Plieninis vamzdis $\varnothing 88,9 \times 3,2$	TS 9.9	m	1,00	
3.113.	Plieninė alkūnė $90^{\circ} \varnothing 88,9 \times 3,2$	TS 9.9	vnt	2	
3.114.	Plieninė redukcija $\varnothing 88,9 \times 3,2/ D150$	TS 9.9	vnt	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.115.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,70	
3.116.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,80	
3.117.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,80	
3.118.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,60	
<b>V. ŠOPENO G. 1</b>					
3.119.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	27,00	
3.120.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^{\circ}$ . Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.121.	Plieninis vamzdis $\varnothing 219,1 \times 4,5$	TS 9.9	m	4,00	
3.122.	Plieninė alkūnė $90^{\circ}$ $\varnothing 219,1 \times 4,5$	TS 9.9	vnt	2	
3.123.	Plieninis trišakis $\varnothing 219,1 \times 4,5^* \varnothing 76,1 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	4	TIKSLINTI VIETOJE
3.124.	Rutulinė sklendė $\varnothing 76,1 \times 2,9$	TS 9.8	vnt	4	TIKSLINTI VIETOJE
3.125.	Nuorinimo įtaisas DN15 su sklende ir atvamzdžiu nukreiptu žemyn su akle	TS 9.9	kompl.	2	
3.126.	Paslanki atrama vamzdžiui $\varnothing 219,1 \times 4,5$ (nugruntuota, nudažyta)	TS 9.14	kompl.	6	
3.127.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	4,20	
3.128.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	3,70	
3.129.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	3,70	
3.130.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	7,40	
<b>ŠV. STEPONO G. 24B</b>					
3.131.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	36,00	
3.132.	Lanksti mova d140 $\varnothing 76,1 \times 2,9$ įvirinama alkūnė $90^{\circ}$ lanksčiai movai Monitoringo laidai, užpildas.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	8	
3.133.	Plieninis vamzdis $\varnothing 76,1 \times 2,9$	TS 9.9	m	24,00	
3.134.	Plieninė alkūnė $90^{\circ}$ $\varnothing 76,1 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	4	
3.135.	Plieninis $90^{\circ}$ trišakis $\varnothing 76,1 \times 2,9^* \varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	2	TIKSLINTI VIETOJE
3.136.	Rutulinė sklendė $\varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.8	vnt	2	TIKSLINTI VIETOJE
3.137.	Nuorinimo įtaisas DN15 su sklende ir atvamzdžiu nukreiptu žemyn su akle	TS 9.9	kompl.	2	
3.138.	Paslanki atrama vamzdžiui $\varnothing 76,1 \times 2,9$ (nugruntuota, nudažyta)	TS 9.14	kompl.	8	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.139.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	7,00	
3.140.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	11,00	
3.141.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	8,00	
3.142.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	19,00	
<b>V.ŠOPENO G. 3B</b>					
3.143.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	26,00	
3.144.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	20,00	
3.145.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^{\circ}$ . Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.146.	Plieninė alkūnė $45^{\circ} \varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	1	
3.147.	Plieninis $90^{\circ}$ trišakis $\varnothing 219,1 \times 4,5^* \varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	2	
3.148.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,50	
3.149.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,80	
3.150.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,60	
3.151.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,40	
<b>ŠV. STEPONO G. 22</b>					
3.152.	Plieninė redukcija $\varnothing 76,1 \times 2,9/ D70$	TS 9.9	vnt	2	
<b>SODŲ G. 15B</b>					
3.153.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	12,00	
3.154.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^{\circ}$ . Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.155.	Plieninis vamzdis $\varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	m	3,00	
3.156.	Plieninė alkūnė $90^{\circ} \varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	2	
3.157.	Lanksti mova d125 $\varnothing 60,3 \times 2,9$ įvirinama alkūnė $90^{\circ}$ lanksčiai movai Monitoringo laidai, užpildas.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.158.	Paslanki atrama vamzdžiui DN50/125 (nugruntuota, nudažyta)	TS 9.14	kompl.	4	
3.159.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,80	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.160.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,20	
3.161.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,00	
3.162.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	2,20	
<b>SODŲ G. 15</b>					
3.163.	Plieninė alkūnė 90° $\varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	2	
3.164.	Plieninė redukcija $\varnothing 60,3 \times 2,9$ / D76	TS 9.9	vnt	2	
3.165.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,40	
3.166.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,60	
3.167.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,50	
3.168.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,10	
<b>SODŲ G. 9</b>					
3.169.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 168,3 \times 4,0$ /250. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	20,00	
3.170.	Plieninis vamzdis $\varnothing 168,3 \times 4,0$	TS 9.9	m	4,00	
3.171.	Plieninė alkūnė 90° $\varnothing 168,3 \times 4,0$	TS 9.9	vnt	4	
3.172.	Plieninis 90° trišakis $\varnothing 168,3 \times 4,0^* \varnothing 76,1 \times 2,9$	TS 9.9	vnt	2	TIKSLINTI VIETOJE
3.173.	Nuorinimo įtaisas DN20 su sklende ir atvamzdžiu nukreiptu žemyn su akle	TS 9.9	kompl.	2	
3.174.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	3,20	
3.175.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	3,50	
3.176.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	2,50	
3.177.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	6,00	
<b>GĖLIŲ G. 7</b>					
3.178.	Plieninis vamzdis $\varnothing 168,3 \times 4,0$	TS 9.9	m	24,00	
3.179.	Plieninė alkūnė 90° $\varnothing 168,3 \times 4,0$	TS 9.9	vnt	10	
3.180.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	16,00	
3.181.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	16,00	
3.182.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	13,00	
3.183.	Cinkuota skarda 5 mm	TS 9.10	m <sup>2</sup>	29,00	
<b>GĖLIŲ G. 5</b>					
3.184.	Plieninė redukcija $\varnothing 76,1 \times 2,9$ / D89	TS 9.9	vnt	2	
3.185.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,50	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.186.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,80	
3.187.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,60	
3.188.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,40	
<b>GĖLIŲ G. 9</b>					
3.189.	Plieninis vamzdis $\varnothing 114,3 \times 3,6$	TS 9.9	m	31,00	
3.190.	Plieninė alkūnė 90° $\varnothing 114,3 \times 3,6$	TS 9.9	vnt	16	
3.191.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^\circ\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	12,00	
3.192.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	14,00	
3.193.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	11,00	
3.194.	Cinkuota skarda 5 mm	TS 9.10	m <sup>2</sup>	25,00	
<b>PYLIMO G. 29</b>					
3.195.	Plieninė redukcija $\varnothing 60,3 \times 2,9 / D159$	TS 9.9	vnt	2	
3.196.	Antikorozinis vamzdynų padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdynų paviršiaus temperatūrai $T \geq 120^\circ\text{C}$	TS 10.4	m <sup>2</sup>	0,20	
3.197.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,30	
3.198.	Akmens vata vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040$ w/(m*K) 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,30	
3.199.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,60	
<b>KITOS MEDŽIAGOS IR DARBAI</b>					
3.200.	Kompensacinės pagalvės 1000x2000x40	TS 9.6	vnt	205	
3.201.	Hidraulinis bandymas ir praplovimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN400</li> <li>• DN200</li> <li>• DN150</li> <li>• DN125</li> <li>• DN100</li> <li>• DN80</li> <li>• DN65</li> <li>• DN50</li> </ul>	TS 10.5	m	411,00 515,00 699,00 101,00 127,00 60,80 274,00 208,00	
3.202.	Signalinė juosta	TS 9.7	m	1700,0	
3.203.	Suvirinimo siūlių tikrinimas neardomaisiais metodais (rentgenografinė): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netikrinamų sandarumo bandymu (Suvirinimo siūlių kurios patenka po gatvių važiuojamąja dalimi ar uždaru būdu įrengiamuose ruožuose ir tas kurių nėra galimybės patikrinti hidraulinio bandymo metu, pvz. įmautėse (tikslinama darbų metu))</li> <li>• Tikrinamų sandarumo bandymu</li> </ul>	TS 10.5	%	100 20	
3.204.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų pagrindui bei užpylimui ir sutankinimas	TS 9.11 TS 10.2	m <sup>3</sup>	450,00	
3.205.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų užpūtimui prastūmimo vietose	TS 9.11 TS 10.2	m <sup>3</sup>	150,00	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.206.	Vamzdynų DN400/560 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x90,40	
3.207.	G/b Lovių 1,00x0,45 uždengimas loviu	AR 7.1	m	2x1,30	
3.208.	G/b Lovių 1,00x0,45 uždengimas lovio dangčiu	AR 7.1	m	13,00	
3.209.	Vamzdynų DN200/315 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x65,76	
3.210.	Vamzdynų DN150/250 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x34,95	
3.211.	Vamzdynų DN125/225 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x10,73	
3.212.	Vamzdynų DN50/125 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x10,80	
3.213.	Vamzdynų DN150/250 įrengimas be tranšėjinių būdu	AR 7.1	m	2x16,00	
3.214.	Plieninė įmautė DN450 padengta antikorozine danga su centravimo žiedais vamzdžiui DN150/250+ užbaigimo atgaliai.	AR 7.1	m	2x16,00	
3.215.	Angų užbetonavimas	TS 9.15	m <sup>2</sup>	40,00	
3.216.	Bituminė mastika hidroizoliacijai (2 kartus)	TS 9.15	m <sup>2</sup>	40,00	
3.217.	Pamatiniai blokai B12.6.3	TS 9.15.4	vnt	28	
3.218.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1000 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtelėmis, H~ iki 2,00 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	
3.219.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtelėmis, H~ iki 2,00 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	13	
3.220.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė B125	TS 9.15.1	vnt	8	
3.221.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė B125 (Hermetinis)	TS 9.15.1	vnt	2	Š-12 Š-13
3.222.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė D400 (Hermetinis)	TS 9.15.1	vnt	4	
3.223.	PVC vamzdis D160 su grotelėmis ir metaliniu alsuokliu 1,00 m aukščio.	TS 9.9	m	8,50	
<p>- Projekte numatyti komunikacijų gyliai orientaciniai, todėl įdėklų reikalingumas ir kiekiai turi būti tikslinami darbų metu vietoje.</p> <p>- Tikslus nuorintojų, drenavimo įtaisų, manometrų poreikis tikslinamas darbų vykdymo metu.</p> <p>- Pastatuose reikiami medžiagų kiekiai tikslinami statybos darbų metu.</p>					

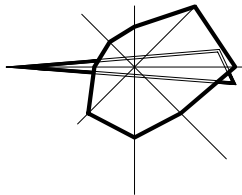
Pastabos:

- Įrengimų ir medžiagų kiekius tikslinti darbų metu. Priimamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
  - Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas ir įsivertinti darbų kiekius.
- Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.**

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202245-TP-ŠT.SKŽ	13	13	0























# **GRAFINIAI DOKUMENTAI**



Vilniaus rajono

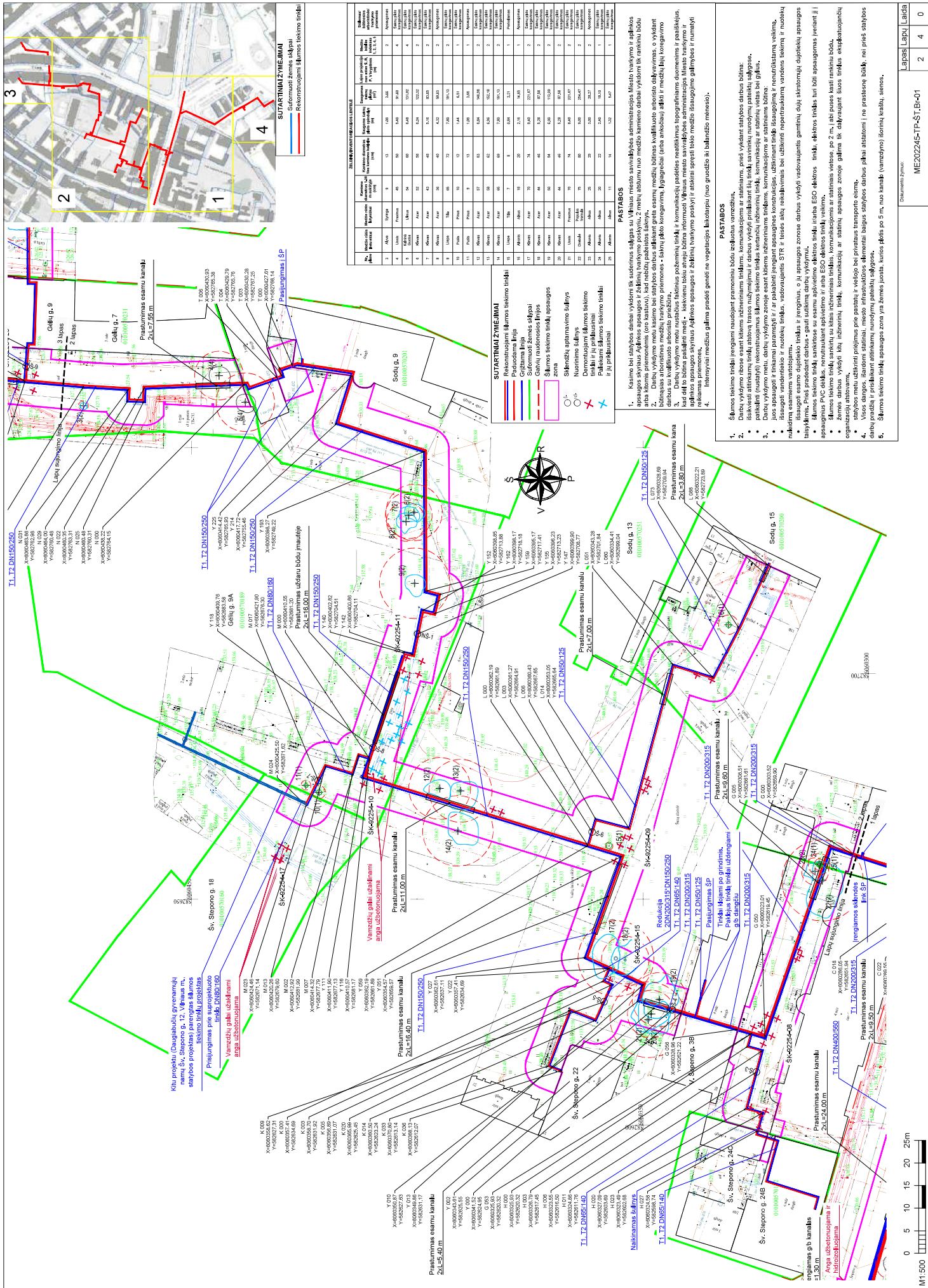
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

Suformuotli žemės sklypai		Namas	Unikalus objekto kodas: 43840
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai		Namių kompleksas	Unikalus objekto kodas: 43840
Unikalūs Nr. 1397-5000-6012		Namių kompleksas	Unikalus objekto kodas: 43840
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai		Vidulinės apsaugos pozomis	Unikalus objekto kodas: 28110
Unikalūs Nr. 1399-8000-3016		Vidulinės apsaugos pozomis	Unikalus objekto kodas: 28110
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai		Namių kompleksas	Unikalus objekto kodas: 28110
Unikalūs Nr. 1399-7006-7011		Namių kompleksas	Unikalus objekto kodas: 28110
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12595
Unikalūs Nr. 1395-2000-4020		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12595
Vilniaus senjojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12594
Vilniaus senamiestis		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12594
Unikalus objekto kodas: 16073		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12682
Eusejaus Želiko žuko namas		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12682
Unikalus objekto kodas: 1069		Nuomojamasis namas	Unikalus objekto kodas: 12682
Namas		Naujamiestis	Naujamiestis istorinė dalis, vad.
Unikalus objekto kodas: 27987		Naujamiestis	Naujamiestis
Pastatas		Vilniaus senamiestis	Vilniaus senamiestis
Unikalus objekto kodas: 43368		Vilniaus senamiestis	Vilniaus senamiestis
Vilniaus sinagoga		Vidulinės apsaugos pozomis	Unikalus objekto kodas: 16073
Unikalus objekto kodas: 27998		Vidulinės apsaugos pozomis	Unikalus objekto kodas: 16073

[illegible]











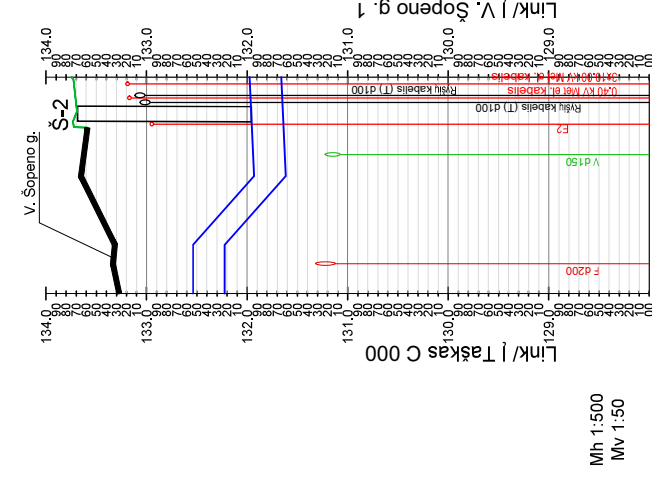
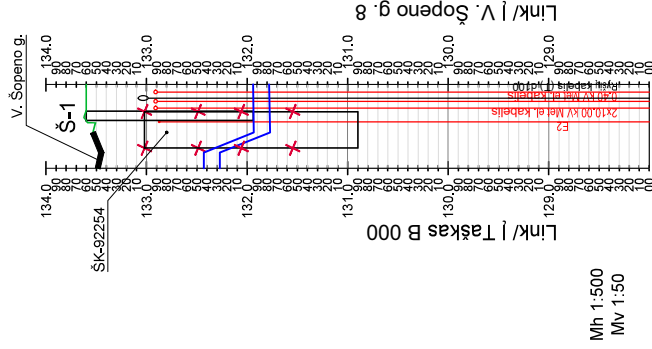


Eil. Nr.	Trasos pavadinimas	Lapo žymuo	Lapo Nr.
1	Trasa "A" (Link / Į ŠK-92253 - Link / Į Taškas "A 199")	ME202245-TP-ŠT.Br-02	2
2	Trasa "B" (Link / Į Taškas "B 000" - Link / Į V. Šopeno g. 8	ME202245-TP-ŠT.Br-02	3
3	Trasa "C" (Link / Į Taškas "C 000" - Link / Į V. Šopeno g. 1	ME202245-TP-ŠT.Br-02	3
4	Trasa "D" (Link / Į Taškas "D 000" - Link / Į Taškas "D 194"	ME202245-TP-ŠT.Br-02	4
5	Trasa "E" (Link / Į Taškas "E 000" - Link / Į Taškas "E 010"	ME202245-TP-ŠT.Br-02	5
6	Trasa "G" (Link / Į Taškas "G 000" - Link / Į V. Šopeno g. 3B	ME202245-TP-ŠT.Br-02	5
7	Trasa "H" (Link / Į Taškas "H 000" - Link / Į Šv. Stepono g. 24C	ME202245-TP-ŠT.Br-02	5
8	Trasa "K" (Link / Į Taškas "K 000" - Link / Į Šv. Stepono g. 22	ME202245-TP-ŠT.Br-02	6
9	Trasa "L" (Link / Į Taškas "L 000" - Link / Į Sodų g. 15	ME202245-TP-ŠT.Br-02	6
10	Trasa "M" (Link / Į Taškas "M 000" - Link / Į Taškas "M 020"	ME202245-TP-ŠT.Br-02	6
11	Trasa "N" (Link / Į Taškas "N 000" - Link / Į Gėlių g. 5	ME202245-TP-ŠT.Br-02	7
12	Trasa "P" (Link / Į Taškas "P 000" - Link / Į Gėlių g. 9	ME202245-TP-ŠT.Br-02	7
13	Trasa "R" (Link / Į Gėlių g. 9 - Link / Į Gėlių g. 6	ME202245-TP-ŠT.Br-02	7
14	Trasa "S" (Link / Į Gėlių g. 6 - Link / Į Pylimo g. 49	ME202245-TP-ŠT.Br-02	8
15	Trasa "T" (Link / Į Sodų g. 9 - Link / Į Taškas "T 006"	ME202245-TP-ŠT.Br-02	8
16	Trasa "Y" (Link / Į V. Šopeno g. 3B - Link / Į Sodų g. 9	ME202245-TP-ŠT.Br-02	9

0	2022 12	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas
36033		Statinyš: Šilumos tiekimo tinklai
38827		
		Dokumento pavadinimas: Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50
		Laida 0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.Br-02
		Lapas 1
		Lapų 9

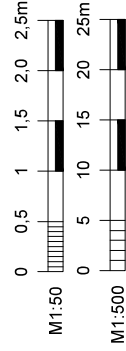






ESAMI AUKŠČIAI	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
PROJEKTUOJAMAS ŽEMES PAVIRŠIUS	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
TRANSŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
IGILINIMAS IKI VAMZDŽIO VIRŠAUS	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	131.66	131.78	131.94	133.60	133.66

ESAMI AUKŠČIAI	0.73	0.78	1.72	1.77	132.12	132.22	132.54	133.27
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	4.84	6.81	5.201	3.65	132.12	132.22	132.54	133.27
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	0.00%	4.85	8.90%	6.81	132.12	132.22	132.54	133.27
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	0.46%	9.85	131.52	131.62	131.93	133.65	133.72	133.75
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	131.56	131.66	131.98	133.75	131.56	131.66	131.98	133.75
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	0.73	0.78	1.72	1.77	131.56	131.66	131.98	133.75
IGILINIMAS IKI VAMZDŽIO VIRŠAUS	0.73	0.78	1.72	1.77	131.56	131.66	131.98	133.75
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	0.73	0.78	1.72	1.77	131.56	131.66	131.98	133.75
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	0.73	0.78	1.72	1.77	131.56	131.66	131.98	133.75

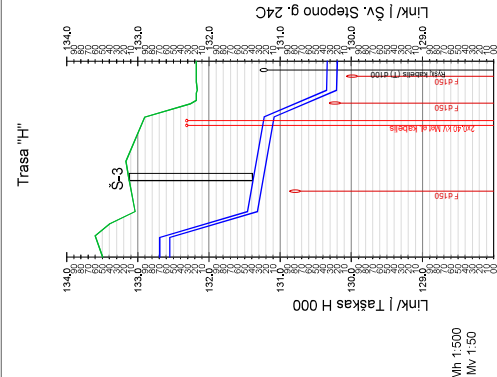
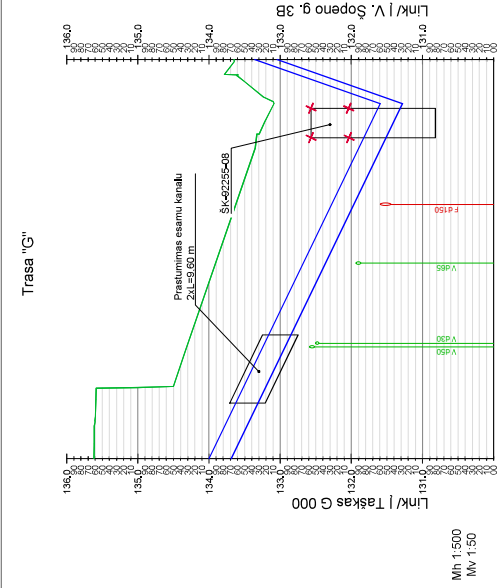
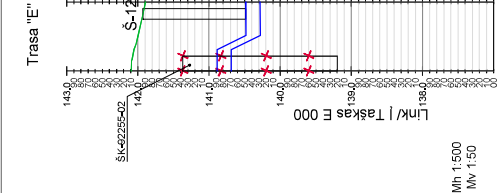




The profile view shows the proposed road's elevation (in feet) on the left y-axis, ranging from 134.35 to 142.75. The stationing is marked along the top of the profile, with key points including 0+00, 1+00, 2+00, 3+00, 4+00, 5+00, 6+00, 7+00, 8+00, 9+00, 10+00, 11+00, 12+00, 13+00, 14+00, 15+00, 16+00, 17+00, 18+00, 19+00, 20+00, 21+00, 22+00, 23+00, 24+00, 25+00, 26+00, 27+00, 28+00, 29+00, 30+00, 31+00, 32+00, 33+00, 34+00, 35+00, 36+00, 37+00, 38+00, 39+00, 40+00, 41+00, 42+00, 43+00, 44+00, 45+00, 46+00, 47+00, 48+00, 49+00, 50+00, 51+00, 52+00, 53+00, 54+00, 55+00, 56+00, 57+00, 58+00, 59+00, 60+00, 61+00, 62+00, 63+00, 64+00, 65+00, 66+00, 67+00, 68+00, 69+00, 70+00, 71+00, 72+00, 73+00, 74+00, 75+00, 76+00, 77+00, 78+00, 79+00, 80+00, 81+00, 82+00, 83+00, 84+00, 85+00, 86+00, 87+00, 88+00, 89+00, 90+00, 91+00, 92+00, 93+00, 94+00, 95+00, 96+00, 97+00, 98+00, 99+00, 100+00. The profile includes a centerline and two side slopes, with cross-slopes of 4.98%, 2.51%, and 0.23% indicated. The road is shown crossing a creek, with a bridge structure indicated by a dashed line and a note 'BRIDGE'.

**PASTABOS**

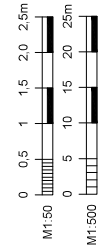
1. Priširdinai stulpos daktis pacientai (nuatyl) dažniaus šalūms laikomi linkus įdėti, kardiologų vietas bei gylius.
2. Žmonės, kurie vartoja širdies vaistus, turėtų būti informuoti apie šalūms, kuriuos gali sukelti šie vaistai.
3. Jeigu gylių virš šalūms laikimo lygės, tai esamo žvėms paviršiaus su dangos (dangos apšėtos) medžiagos negu 0,6 mm, trūkūs užbrėgti gylė kanalų perdengimo pakeitė.
4. Priširdinai traukėsi šviti kanalų, galit užbrėgti negi padinganti hipertrofinė medžiaga.



ESAMI AUKŠČIAI
PROJEKTUOJAMAS ŽEMES PAVIRŠIUS
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VĖRŠAUS ALTIITUDE
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APATIOS ALTIITUDE
TRANŠEJOS DUGNO ALTIITUDE
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI
IGLINIMAS IKI VAMZDŽIO VĖRŠAUS
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ
VAMZDYNŲ ĮSKLOTINIS PLANAS

ESAMI AUKŠČIAI
PROJEKTUOJAMAS ŽEMES PAVIRŠIUS
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VĖRŠAUS ALTIITUDE
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APATIOS ALTIITUDE
TRANŠEJOS DUGNO ALTIITUDE
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI
IGLINIMAS IKI VAMZDŽIO VĖRŠAUS
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ
VAMZDYNŲ ĮSKLOTINIS PLANAS

ESAMI AUKŠČIAI
PROJEKTUOJAMAS ŽEMES PAVIRŠIUS
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VĖRŠAUS ALTIITUDE
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APATIOS ALTIITUDE
TRANŠEJOS DUGNO ALTIITUDE
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI
IGLINIMAS IKI VAMZDŽIO VĖRŠAUS
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ
VAMZDYNŲ ĮSKLOTINIS PLANAS

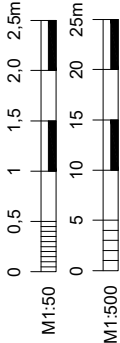


- PASTABOS**
- Prieš pradedant statybos darbus patikrinti (nustatyti) statomos šilumos tiekimo tinklų komunikacijų vietas bei gylis.
  - Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje **patvirtinti** vykdyti komunikacijų ekskavatorių organizacijai atstovams.
  - Jei gylis virš šilumos tiekimo tinklo (iki esamos žemės paviršiaus su dangos apsauga) mažesnis negu 0.6 m, tinklas uždenkti grę kasa, perdengimo plokšte, užkasant trąšomis, aktyvi kasa, gabi užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.
  - Aukščio sistema - LAS 07.
  - Maimeinys - metras.









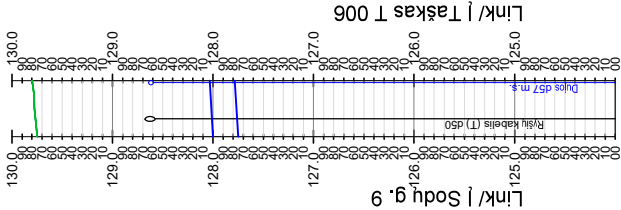
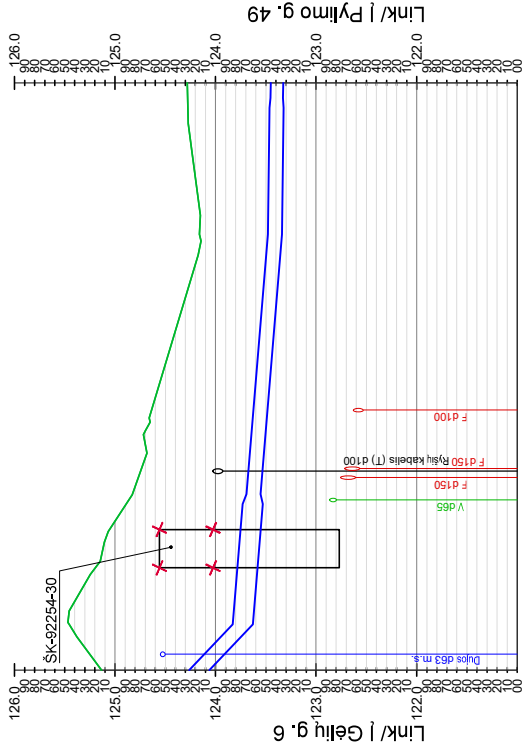
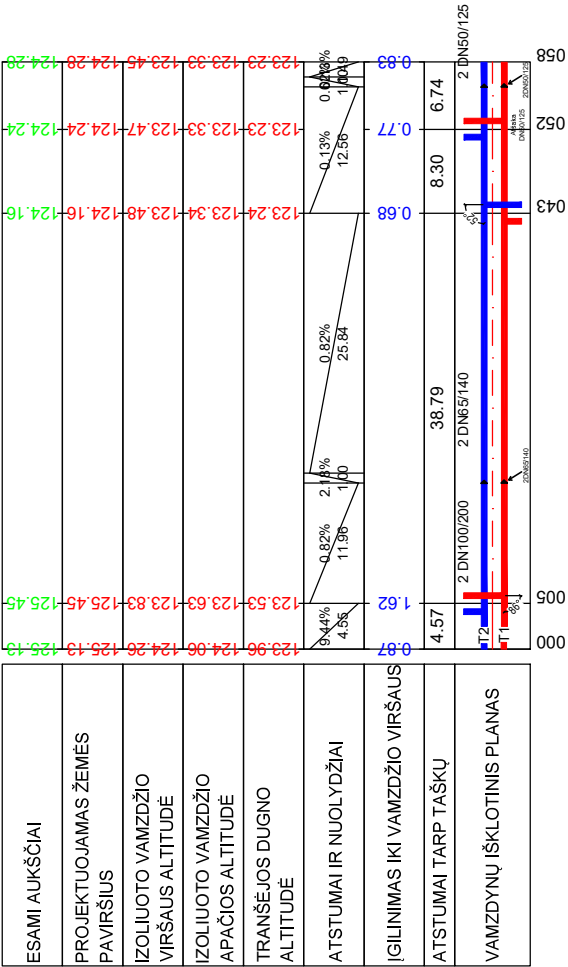
- PASTABOS**
- Prieš pradėdami statybos darbus patikrinti (nustatyti) statomus šilumos tiekimo tinklus kerntančių komunikacijų vietas bei gylius.
  - Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalvaujanti komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.
  - Jeigu, gyilis virš šilumos tiekimo tinklų (jei esamo žemės paviršiaus su danga (dangos apačios) mažesnis negu 0,6 m, tinklus uždengti glb kanalų perdengimo plokštėmis).
  - Prieš užkasant tranšėją atviri kanalų galai užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.
  - Aukščių sistema - LAS 07.
  - Matmenys - metrais.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI		
<span style="color: blue;">—</span>	Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai	
<span style="color: green;">—</span>	Esamas žemės paviršius	
Lapas	Lapų	Laida
8	9	0

ME202245-TP-ŠT.Br-02

Dokumento žymuo:

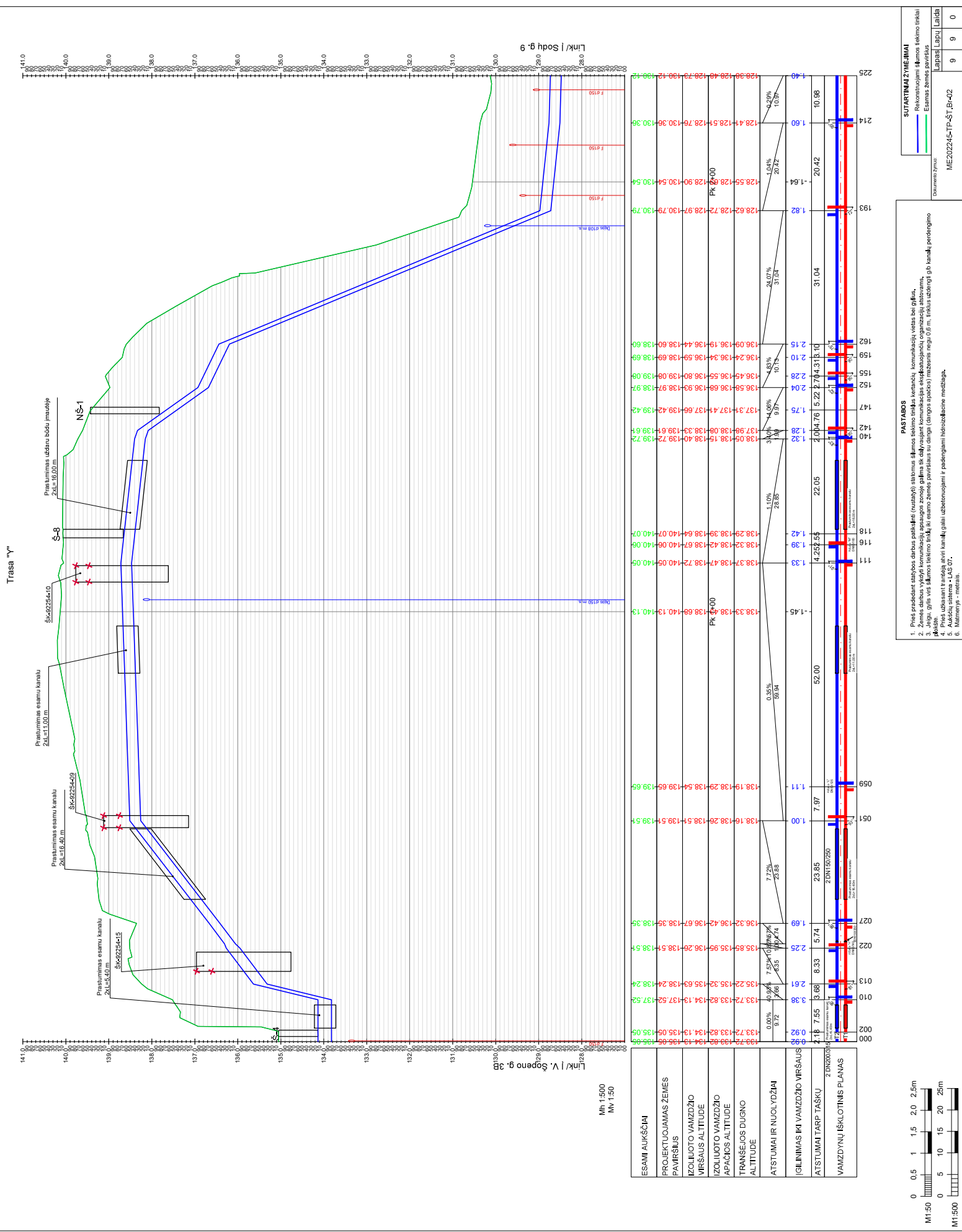
ESAMI AUKŠČIAI	
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDĖ	
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	
ĮGILINIMAS IKI VAMZDŽIO VIRŠAUS	
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	
VAMZDYNŲ ĮŠKLOTINIS PLANAS	



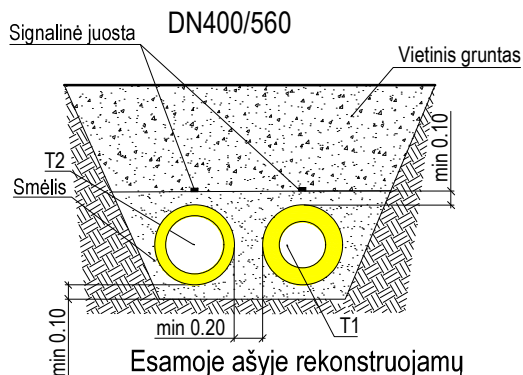
Trasa "T"

Mh 1:500  
Mv 1:50

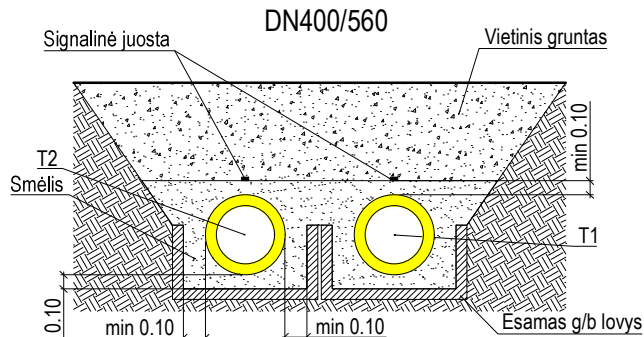
Link/ | Sodų g. 9  
Link/ | Taškas T 006



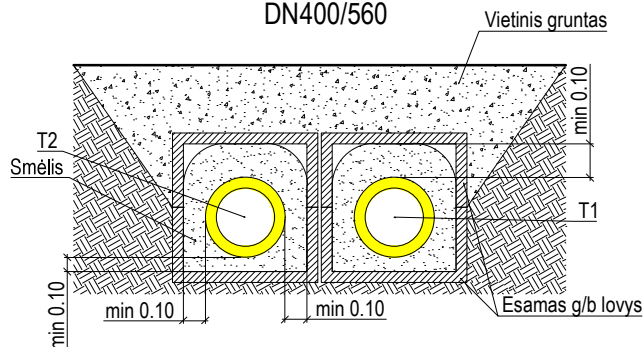
Naujoje vietoje rekonstruojamų  
šilumos tiekimo tinklų pjūvis



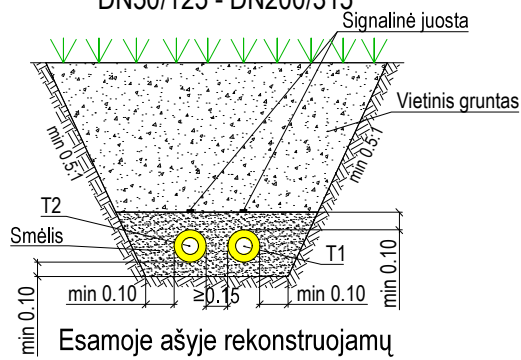
Esamoje ašyje rekonstruojamų  
šilumos tiekimo tinklų pjūvis



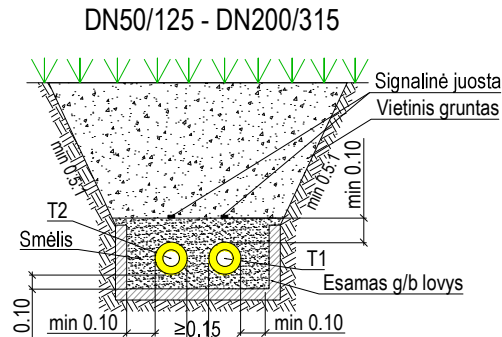
Kanaluose montuojamų šilumos  
tiekimo tinklų pjūvis



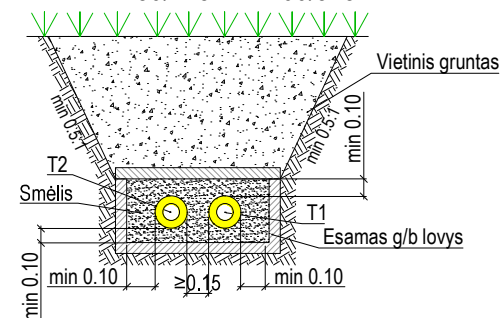
Naujoje vietoje rekonstruojamų  
šilumos tiekimo tinklų pjūvis  
DN50/125 - DN200/315



Esamoje ašyje rekonstruojamų  
šilumos tiekimo tinklų pjūvis



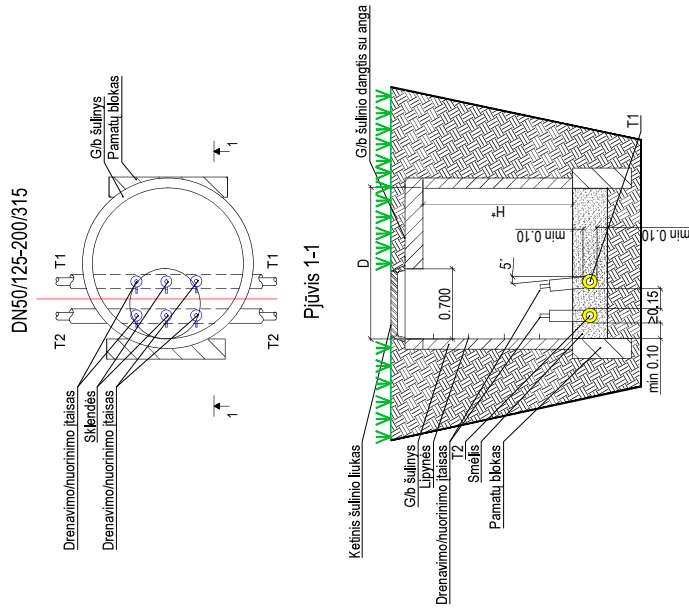
Esamoje ašyje rekonstruojamų  
šilumos tiekimo tinklų pjūvis  
DN50/125 - DN200/315



**PASTABOS**

1. T1, T2 pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių DN žiūrėti ME202245-TP-ŠT.Br-05 brėžinyje.
2. Jeigu kasama tranšėja nešlaituojama, ją būtina sutvirtinti klojiniais ar kitu rangovui priimtiniu ir patikimu būdu.
3. G/b lovių matmenis tikslinti statybos darbų metu pagal faktinę situaciją.
4. Jeigu neišlaikomas reikiamas atstumas tarp g/b lovių ir šilumos tiekimo tinklų vamzdyno, g/b loviai demontuojami pilnai arba demontuojama vienos pusės sienelė.
5. Matmenys- metrais

0	2022 12	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas	
36033	Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
38827	Dokumento pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų pjūviai	
		Laida
		0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202245-TP-ŠT.Br-03
		Lapas
		1
		Lapų
		1



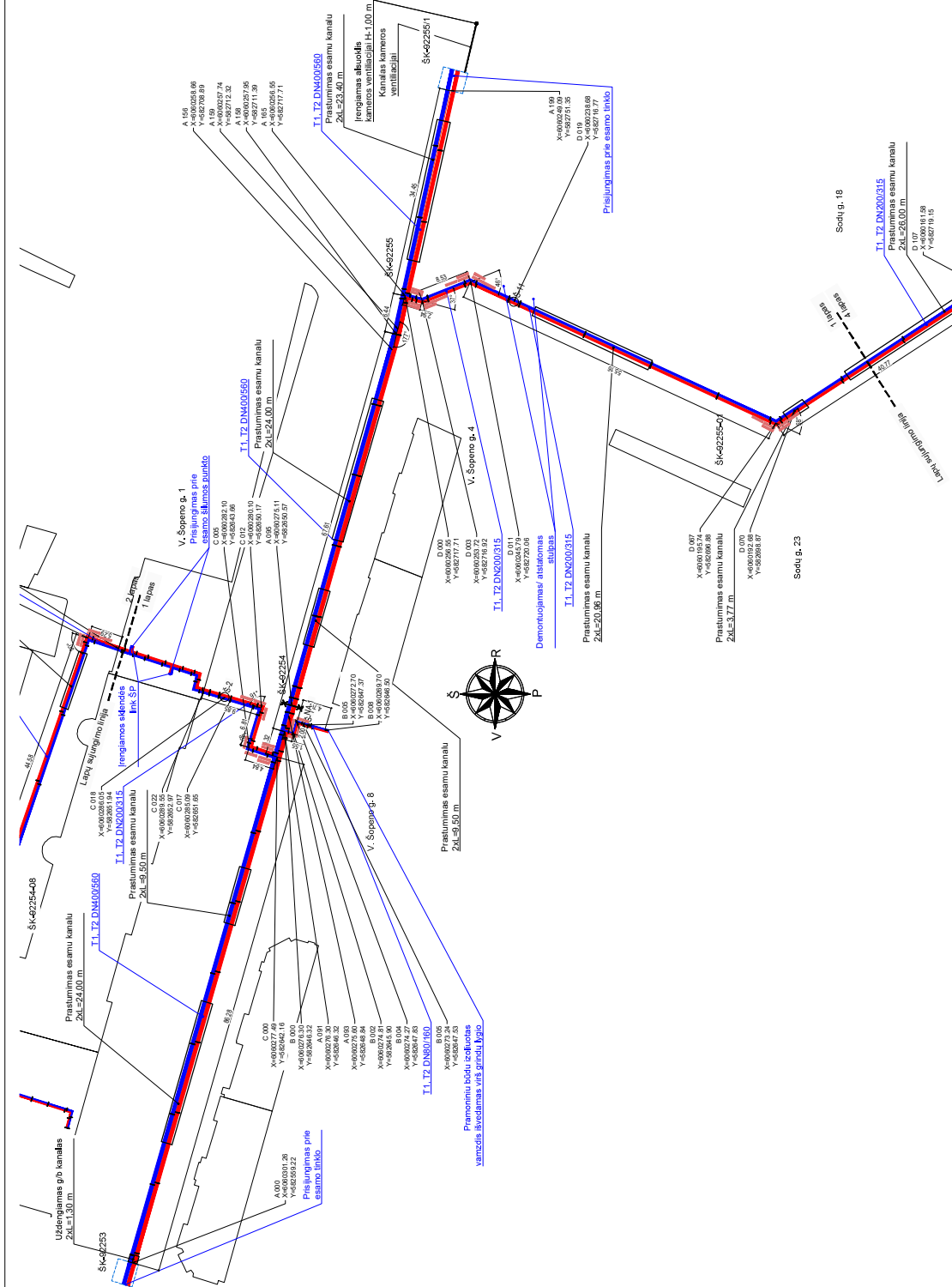
Piūvis 1-1

Sklandžių aptarnavimo šuliniai						
Šulinio nr.	Vamzdžio DN	Nuorinimas DN	Drenavimas DN	Gylis*, m	Šulinio diametras, mm	Šulinio lūklas
Š-1	80/ 160	15	25	1,60	1000	B125
Š-2	200/ 315	25	50	1,70	1500	B125
Š-3	65/ 140	15	25	1,70	1500	D400
Š-4	200/ 315	25	50	0,90	1500	B125
Š-5	65/ 140	15	25	1,20	1500	B125
Š-6	50/ 125	15	25	1,00	1500	B125
Š-7	80/ 160	15	25	1,10	1500	B125
Š-8	150/ 250	20	40	1,40	1500	B125
Š-9	100/ 200	20	32	0,70	1500	D400
Š-10	125/ 225	20	32	1,30	1500	D400
Š-11	200/ 315	25	50	1,60	1500	D400
Š-12	100/ 200	20	32	1,40	1500	B125
Š-13	150/ 250	20	40	1,30	1500	B125
NŠ-1	150/ 250	20	-	1,60	1500	B125

[illegible]

## PASTABOS

1. Sklenduži aptarnavimo šulinių (Š) ir nuorinimo (NS) įrengimo vietas, DN žūreiti MEZ020445-TP-ST, B-75 brėžinyje.
2. Įrengti lėynes pagal projektą technines specifikacijas.
3. Šulinių aukštis H<sup>1</sup> ir lėynių skaičius priklauso nuo šulimos tekimo tinklo gylinimo.
4. Minimalus oro išleidimo vamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
5. Minimalūs drenazų vamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
6. Ant nuorinimo armatūros numatyti oro nukeipimo vamzdžius.
7. Šulinių lūkarai turi atitikti LST EN 124 standaro kėlarams reikalavimus.
8. Šulinių gylinimą ir šulinio žiedo aukštį tikslinti darbu metu.
9. Matmenys - metrais.

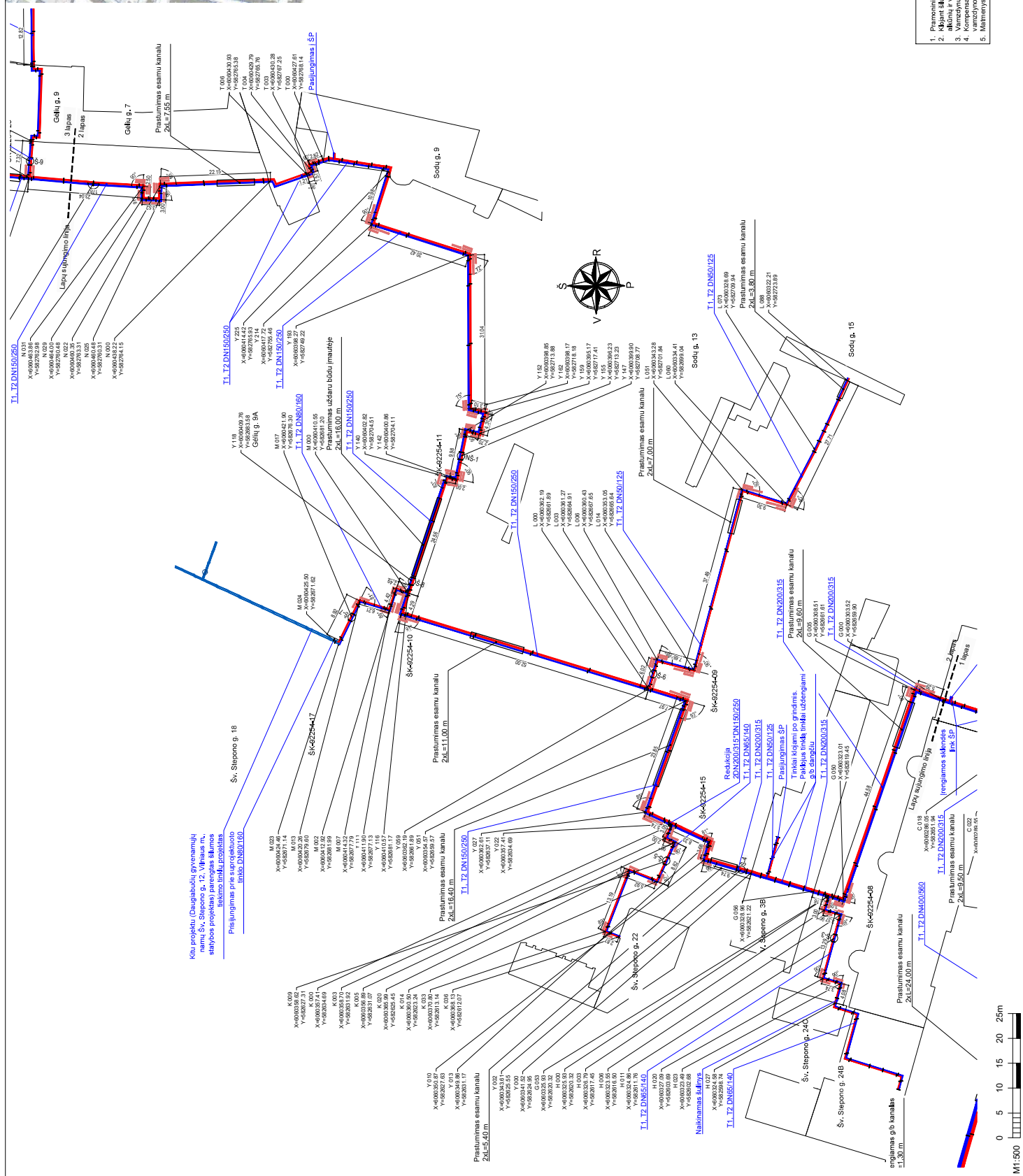


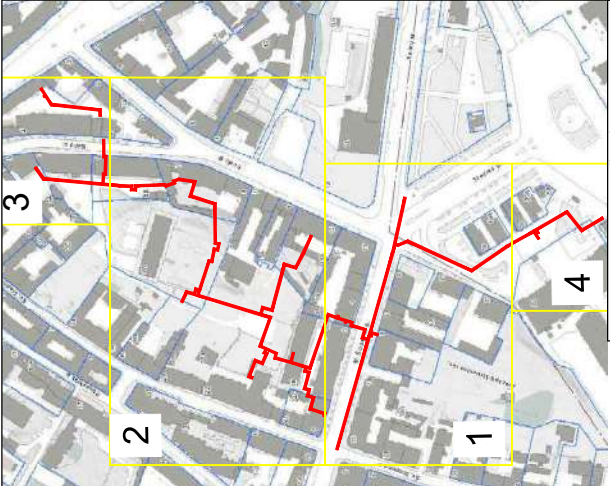
- [illegible]

0	2022 12	Stylobos leidiniu, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimui priezastis (jei taikoma)	Stylobos paskyrimo pranešimas		
Krai. patv. dok. Nr.		Šlūmos tiekimo tinkle nuo ŠK-92253 iki ŠK-92251/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodu g., Sv. Stepono g.) Viliūje, rekonstravimo projektas			
360233	360233	Šaltinis:	Šlūmos tiekimo tinklai		
38827	38827	Dokumentinio pranešimo numeris	Laida	0	4
			Pramoninių būdų izoliuotų vamzdžių montavimo planas	Lapais	1
			Dokumentų žyma:	ME20245-TP-ŠT.B-05	
LT		Stylobos į užkabas	AB Vilniaus šlūmos tinklai		









**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**

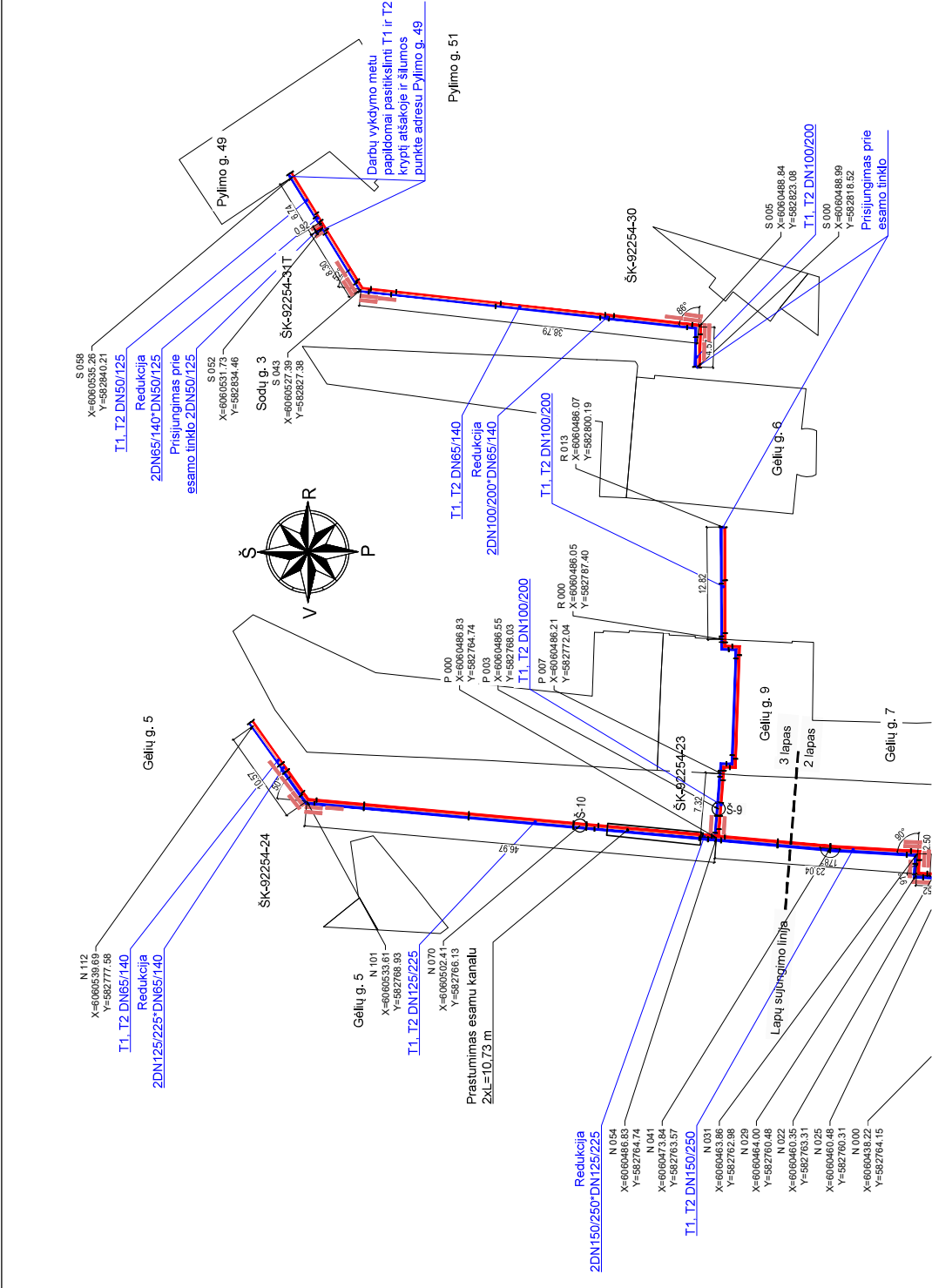
- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**

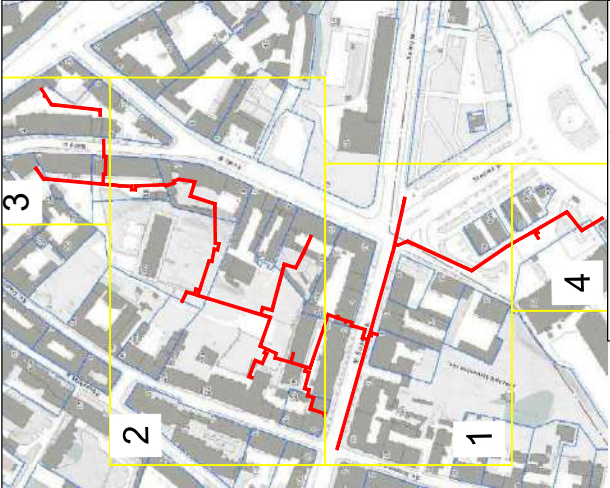
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Padiudama linija
- Grįžtama linija
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
- Kompensacinės kempinės
- Sklendžių aptarnavimo šulnys

- PASTABOS**
- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojamos užbaigimo movos.
  - Klojant šilumos tiekimo tinklus naudojamos 90° alkūnės. +1'-3" gaunami nufrezuojant alkūnių ir vamzdžių galus. Nestandartinės alkūnės užsakomos pas gamintoją.
  - Vamzdinių montavimą ir visus matavimus tikslinti statybos metu pagal esančią situaciją.
  - Kompensacines pagalves montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdžio.
  - Matavimai pateikti metrais.

ME202245-TP-ŠT.Br-05	Lapas	Lapu	Laida
	3	4	0





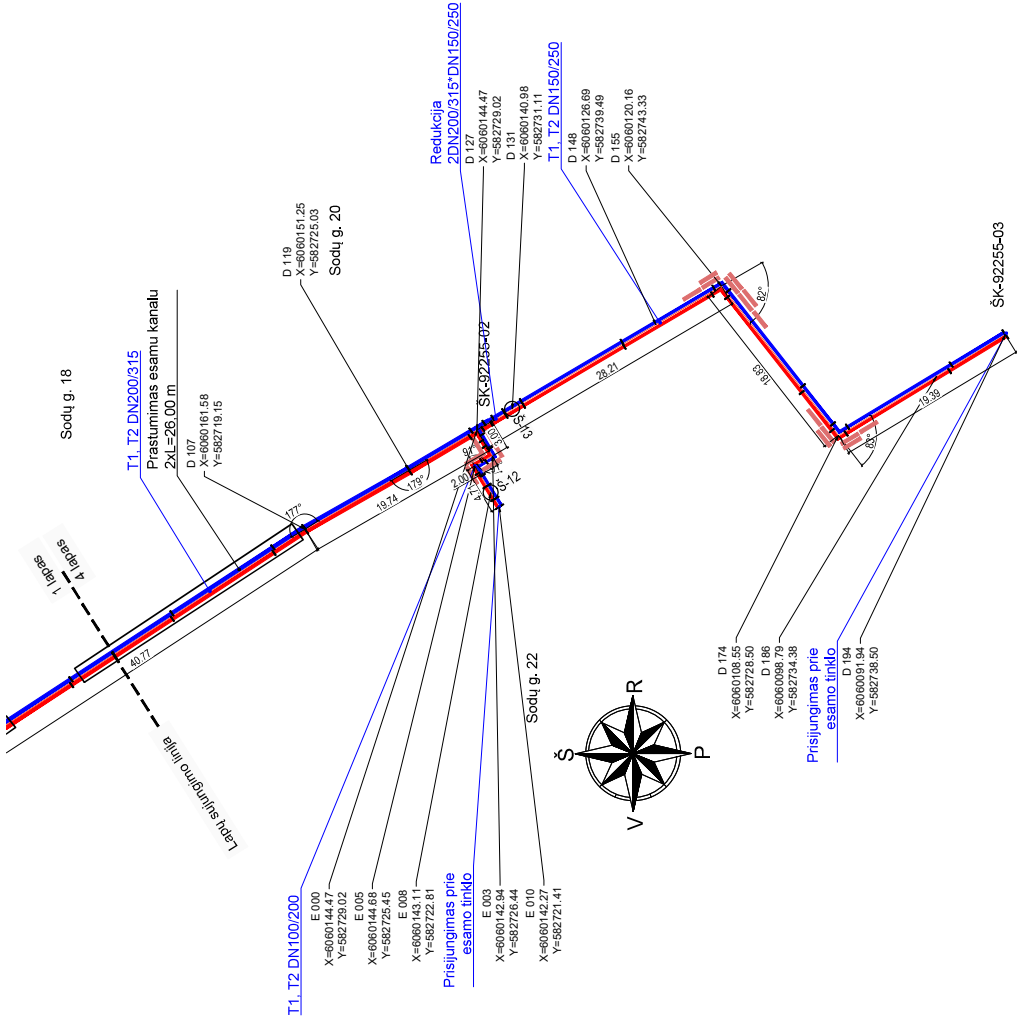


**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**  
— Suformuoti žemės sklypai  
— Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

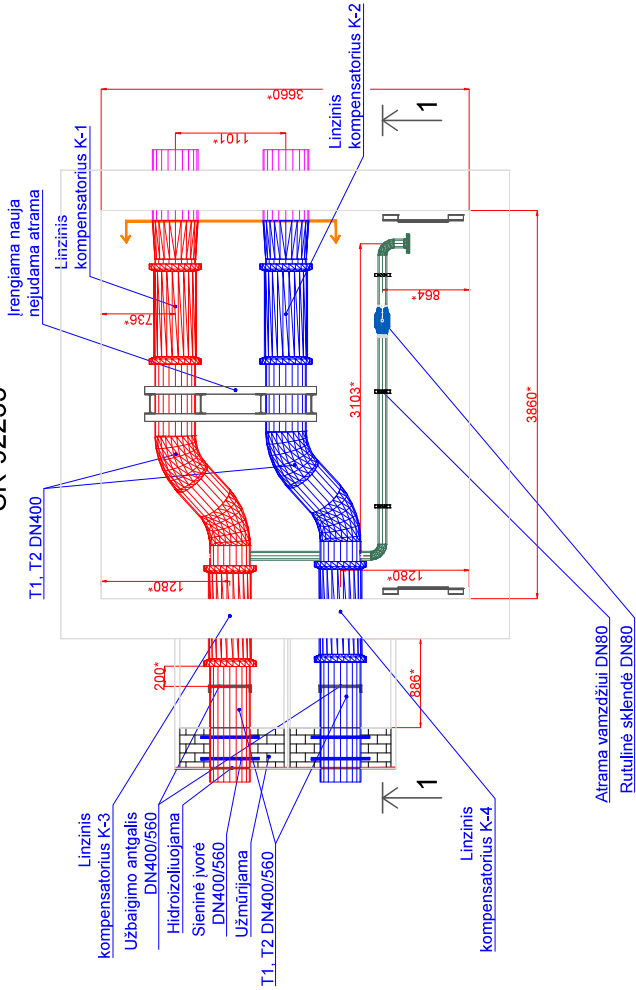
**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**  
— Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
— Padiudama linija  
— Grįžtama linija  
— Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova  
— Kompensacinės kempinės  
— Sklendžių aptarnavimo šulinys

**PASTABOS**  
1. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojamos užbaigimo movos.  
2. Klojant šilumos tiekimo tinklus naudojamos 90° alkūnės. +1°-3° gaunami nufrezuojant alkūnių ir vamzdžių galus. Nestandartinės alkūnės užsakomos pas gamintoją.  
3. Vamzdžių montavimą ir visus matavimus tikslinti statybos metu pagal esančią situaciją.  
4. Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdžio.  
5. Matavimai pateikti metrais.

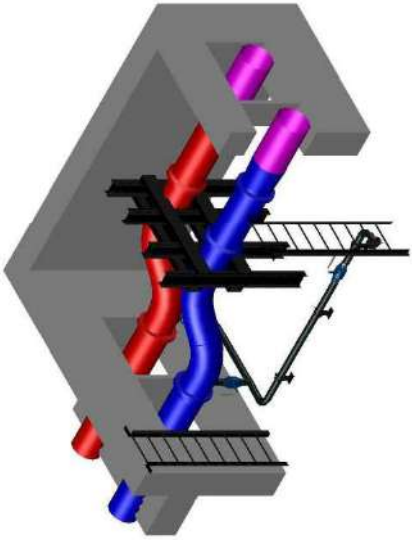
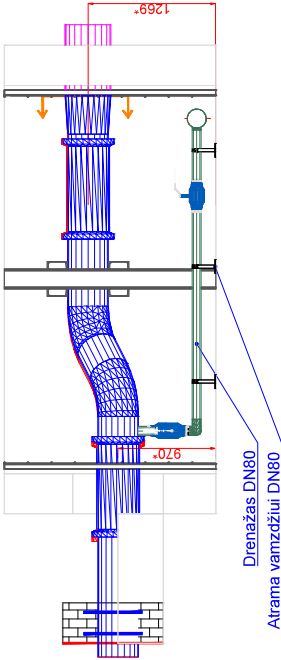
ME202245-TP-ŠT.Br-05	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



Vaizdas iš viršaus  
ŠK-92253



Pjūvis  
1-1



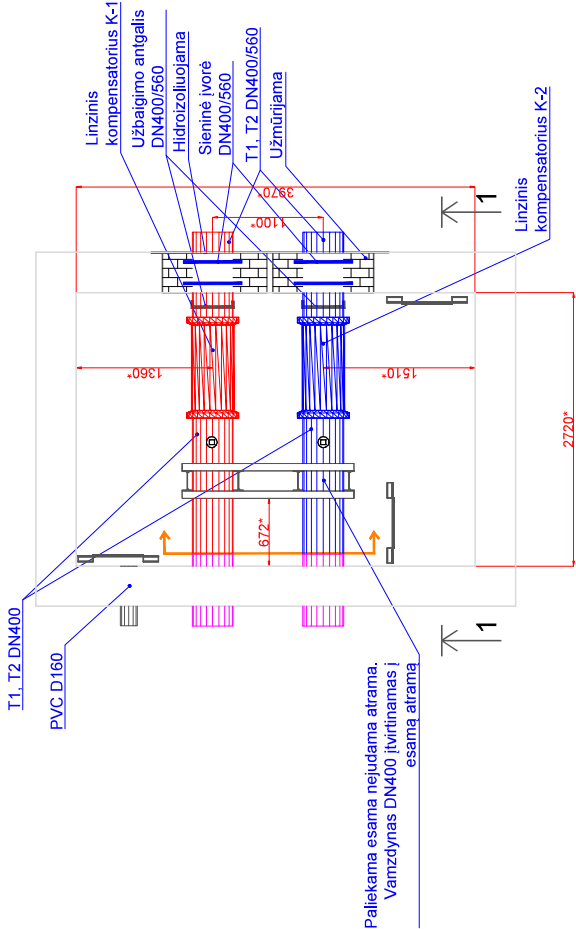
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- Rekonstruojamas šilumos tiekimo tinklas (T1)
- Rekonstruojamas šilumos tiekimo tinklas (T2)
- Prijungiamą prie esamo ruožo
- Drenažas
- Projekavimo riba

1. Plėtiniai vamzdžiai izoliuojami akmens vata ir apdengiami apsaugine drengės nepralaidžiančia plėvele.
2. Pramoninių būdų izoliuotų vamzdžių galuose montuojami užbaigimo antgaliai.
3. Prieš pradėdant vamzdžių montavimo darbus išvalyti šiluminių kamerų dugnus.
4. Užmūrytas sienines angas iš išorės padengti hidroizoliacine medžiaga.
5. Šilumos tiekimo tinklai montuojami esamoje ašyje pagal esančią situaciją
6. Visus matmenis tikslinti statybos darbų metu.
7. Matmenys - milimetrais.

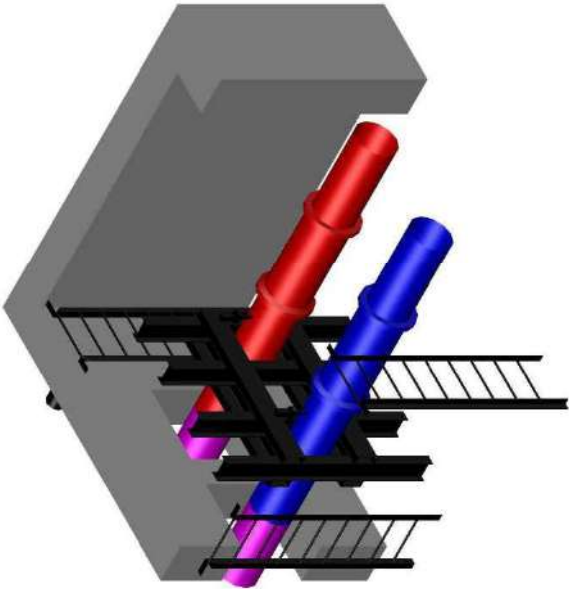
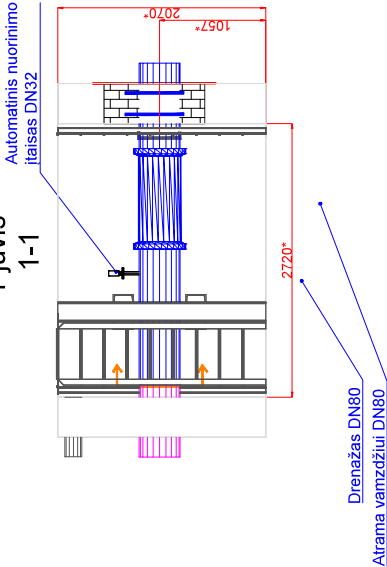
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vaizdas iš viršaus  
ŠK-92255/1



Paliekama esama nejudama atrama.  
Vamzdžynas DN400 įtvirtinamas į  
esama atrama

Pjūvis  
1-1



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojamas šilumos tiekimo tinklas (T1)
- Rekonstruojamas šilumos tiekimo tinklas (T2)
- Projekto riba

- Pilniniai vamzdžiai izoliuojami akmens vata ir apdengiami apsaugine dregmės nepralaidžiančia pėvele.
- Pramoninių būdų izoliuoti vamzdžių galuose montuojami užbaigimo angtaliai.
- Prieš pradedant vamzdžių montavimo darbus išvalyti šiluminių kamerų dugnus.
- Užmūrytas sienines angas iš išorės padengti hidroizoliacine medžiaga.
- Šilumos tiekimo tinklai montuojami esamoje ašyje pagal esančią situaciją
- Visus matmenis tikslinti statybos darbų metu.
- Matmenys - milimetrais.

0	2022 12	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Statinio projekto paravdinimas		
Kval. patv. dok. Nr.	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92253 iki ŠK-92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., V. Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje, rekonstravimo projektas	
36033	Statiny:	
38827	Šilumos tiekimo tinklai	
	Dokumento paravdinimas:	
	Šiluminės kameros ŠK-92255/1 schema	
	Laida	
	0	
LT	Statybos / Užsakovas:	AB Vilniaus šilumos tinklai
	Dokumento žymuo:	
	ME202245-TP-ŠT.Br-07	
	Lapas	Lapų
	1	1

**PRIEDAI**



AB Vilniaus šilumos tinklai

# **Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	AB Vilniaus šilumos tinklai, registracijos adresas Elektrinės g. 2, Vilnius, adresas korespondencijai Spaudos g. 6-1, Vilnius, įmonės kodas 124135580
2.	Pirkimo objektas	Pirkimo objektas: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimas</li> <li><input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas</li> <li><input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</li> </ul>
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas: Pylimo g. 51; Gėlių g. 5, 9A; Sodų g. 7, 15; Šopeno g. 3, 3B, 5, 8; Šv. Stepono 22, 24C.
5.	Statinių grupės sudėtis	Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Magistraliniai, skirstomieji, įvadiniai šilumos tinklai skirti tiekti centralizuotą šiluminę energiją Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g. esantiems statiniams. Šilumos tinklų parametrai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• leistinas slėgis 16 barų;</li> <li>• leistina temperatūra 120 °C;</li> <li>• vamzdyno diametrai nuo DN 50 iki DN 400.</li> </ul>
7.	Statinio statybos rūšis	Galimos šios statinio / statinių grupės statybos rūšys: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> statinio rekonstravimas</li> </ul>
8.	Statinio kategorija	Galimos šios statinių / statinių grupės statinio kategorijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• neypatingasis statinys;</li> <li>• II grupės nesudėtingasis statinys.</li> </ul>
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esami šilumos tiekimo tinklai pakloti 1964-1983 metais, kurių vidutinis amžius apie 51 metai. Vamzdynai yra paveikti korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję riebokšliniai kompensatoriai. Numatomo rekonstruoti šilumos tiekimo tinklų preliminarus ruožo ilgis – 1 241,9 m.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Rekonstruojami visi šilumos tiekimo tinklai nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.), įskaitant bešeimininkius taip pat.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos šios projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> bendroji;</li> <li><input type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas);</li> <li><input type="checkbox"/> konstrukcijų;</li> <li><input type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų);</li> <li><input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo;</li> <li><input type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<input type="checkbox"/> statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
12.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias teikėjas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, kurie apima: prisijungimo sąlygų užsakymą, prisijungimo sąlygų gavimą, projektinių pasiūlymų parengimą, techninio projekto parengimą, projekto suderinimą su AB Vilniaus šilumos tinklais (toliau – Užsakovas) ir visomis suinteresuotomis šalimis bei statybą leidžiančio dokumento gavimą.</p> <p>Projekto sprendiniai turi atitikti projektinius pasiūlymus, būti racionalūs ir ekonomiškai pagrįsti bei suderinti su Užsakovu. Užsakovui raštu paprašius, paslaugos teikėjas turi pateikti sprendinių parinkimo motyvus ir ekonominį pagrindimą atlikus palyginamąjį skirtingų sprendinių kainų skaičiavimą.</p> <p>Projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo, išsamūs, kad rangos darbų viešojo pirkimo metu konkurso dalyvis galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę vertę.</p> <p>Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali teikti ne mažiau kaip 3 (trys) skirtingi gamintojai. Pagrindiniai preliminarūs projektuojamų trasų techniniai rodikliai nurodyti 1 priede, kurie gali kisti, Parinkti vamzdinių skersmenys ir ilgiai rekonstruojamam tinklui turi būti suderinti atskirai su Užsakovu iki 13 punkto 2 papunktyje nustatyto termino pabaigos, laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų. . Rekonstruojamo ruožo schema pavaizduota 2 priede.</p>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turės savarankiškai pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti iš visų suinteresuotų šalių:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• naujų projektavimo sąlygų užsakymas, taip pat pateiktų projektavimo sąlygų papildymas, pratęsimas ir gavimas;</li> <li>• projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių, geotechninių ir archeologinių tyrinėjimo dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas;</li> <li>• projektavimui reikalingų inžinerinių tinklų informacija (šulinių, kamerų, vamzdžių aukščių ir kt. informacija);</li> <li>• sklypų ir pastatų savininkų sutikimai (derinimai);</li> <li>• Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) sutikimo projektuoti ir rekonstruoti / statyti statinius ir inžinerinius tinklus, kitus sprendinius valstybės žemėje gavimas.</li> <li>• atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus;</li> <li>• derinti kultūros paminklų objektų laikiną nukėlimą (transportavimą ir saugojimą), kol vykdomi rangos darbai ir jų atstatymą į pirminę būklę;</li> </ul> </li> <li>2) Pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (techniniai projektai, detalieji planai ir t.t.) ir , laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų, suderinęs sprendinius su Užsakovu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstruoti dalį šilumos tinklų (nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1);</li> <li>• Parinkti tinkamą šilumos tinklų trasuotę (įvertinus pateiktus priedus bei galimas alternatyvas);</li> <li>• Suprojektuoti tinkamą tinklų prisijungimą prie esamų tinklų;</li> </ul> </li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• parinkti optimaliausius šilumos tinklų trasuotės techninius sprendinius (įvertinus pateiktus priedus, galimas alternatyvas, ekonominis rodiklis), kurie nereikalauja papildomų investicijų, sujungiant naujai paklotus šilumos tinklus su esamais šilumos tinklais;</li> <li>• atsižvelgti į vietas, kur šilumos tiekimo tinklai kerta pagrindines gatves, jog vamzdynas gali būti klojamas prastūmimo būdu esamuose kanaluose;</li> <li>• planuoti šilumos tinklų rekonstravimo darbus etapais. Etapus planuoti atsižvelgiant į šiuos aspektus:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rekonstravimo darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu;</li> <li>2. rekonstravimo darbų metu vartotojai turi būti aprūpinti karštu vandeniu, atjungimai gali būti tik trumpalaikiai, t. y. iki 5 parų.</li> </ol> </li> <li>• Esant poreikiui sutarties galiojimo metu suprojektuoti laikino ir / ar nuolatinio informacinio stendo vietą objekte ir suderinti su savivaldybe bei kitomis suinteresuotomis šalimis leidimus ir kt. reikalingus dokumentus.</li> </ul> <p>3) Vadovautis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parengęs Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytus dokumentus šiuose nuostatuose nustatyta tvarka ir sąlygomis kreiptis į Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytoją dėl žemės sklypo registro įrašo ir (ar) žymos panaikinimo ir (ar) pakeitimo, kai dėl rengiamo projekto nelieka objekto dėl kurio buvo nustatyta apsaugos zona arba objektas pasikeičia taip, kad dėl jo nustatyta apsaugos zona taip pat pasikeičia;</li> <li>• iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo ar įrengimo projektų, kuriems įstatymų nustatytais atvejais statybą leidžiantys dokumentai neišduodami, suderinimo su suinteresuotomis institucijomis ir (ar) asmenimis dienos, gauti dėl projektuojamo šilumos perdavimo tinklo į atsirandančias apsaugos zonas patenkančio Nekilnojamojo turto registre įregistruoto žemės sklypo savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio, o kai žemės sklypas nesuformuotas – valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą dėl šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos nustatymo. Sutikimo turinys turi atitikti teisės aktų reikalavimus.</li> <li>• parengti, dėl projektuojamo šilumos perdavimo tinklo, žemės sklypui naujai nustatomos ir (ar) pasikeitusios (panaikintos) šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytus erdvinis duomenis.</li> <li>• per teisės aktuose nustatytą terminą Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro įstatymų nustatyta tvarka pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) įstatyme nurodytas teritorijas kartu su Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytais nustatytų teritorijų erdviniais duomenimis ir į šias teritorijas patenkančių arba nebepatenkančių (kai pasikeitė ar buvo panaikinta anksčiau nustatyta ta pati teritorija) Nekilnojamojo turto registre įregistruotų žemės sklypų unikaliais numeriais ir informuoti Užsakovą apie žymos padarymą.</li> </ul> <p>4) Tais atvejais, kai nėra nustatytas servitutas, suteikiantis teisę tiesti, naudotis ir aptarnauti šilumos tinklus, paslaugų teikėjas privalo gauti ir kartu su Projektavimo rezultatu pateikti Užsakovui žemės savininkų, valstybinės žemės patikėtinio, nuomininkų, žemės naudotojų ir valstybinių institucijų sutikimus, suteikiančius teisę įrengti ir eksploatuoti tinklus valstybinėje ir/ar privačioje žemėje, organizuoti sutarčių dėl servitutų, specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo, sudarymą, parengti tam reikalingus dokumentus, teisės aktuose nustatyta tvarka apskaičiuoti kompensacijas, mokamas už naudojamąsi privačia ar valstybine žeme Užsakovo vardu, pagal Užsakovo suteiktą įgaliojimą, sudaryti servitutų nustatymo sutartis pas notarą. Derindamas projektą su žemės savininkais, nuomininkais, naudotojais ir valstybinėmis institucijomis Paslaugų teikėjas privalo vadovautis Užsakovo vidaus aktų reikalavimais.</p>



Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gelių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Užsakovas, iš anksto pranešęs, pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu, pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 ir kitais normatyviniais dokumentais. Lankymosi statybvietyje laikas ir tvarka: kartą per 2 savaites (ne mažiau kaip 4 val. per 2 savaites) organizuojami susirinkimai statybvietyje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties įsigaliojimo dienos. Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per 5 d. d. (bet ne vėliau kaip iki sekančio susirinkimo).
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	3 (trys) metai nuo sutarties įsigaliojimo dienos arba iki visiško sutartinių įsipareigojimų įvykdymo. Nustatomi šie preliminarūs atskirų projektų / projekto dalių parengimo terminai :  1. Projektinių pasiūlymų rengimas, suderinimas su Užsakovu ir visuomenės informavimas. Trukmė: ne ilgiau kaip per 120 kalendorinių dienų (įskaitant visuomenės informavimo paslaugų trukmės terminą 60 kalendorinių dienų) nuo sutarties įsigaliojimo dienos.  2. Techninio projekto parengimas ir suderinimas su Užsakovu. Trukmė: ne ilgiau kaip per 120 kalendorinių dienų nuo projektinių pasiūlymų parengimo, jų suderinimo su Užsakovu ir visuomenės informavimo paslaugų teikimo pabaigos (žr. pastabas).  3. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos. Trukmė: visą statybos laikotarpį. Pastabos: 1. Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė ir atitinkamo projekto ekspertizės atlikimo trukmė į paslaugų terminus neįsiskaičiuojami; 2. Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo trukmė ne ilgiau kaip per 20 kalendorinių dienų.
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti galiojančių privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Rekonstrukcijų metu ir po statiniai ir sklypai turi atitikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• želdinių projektavimas vykdomas vadovaujantis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis bei kitais norminiais aktais. Aiškinamajame rašte ir projekte identifikuoti visus medžius ir krūmus patenkančius į šilumos tinklų apsauginę zoną, remiantis ne tik topografiniais duomenimis, bet ir faktine situacija bei esant neatitiktims detalizuoti topografinę nuotrauką. Taip pat pagal esamą situaciją atskirai detalizuoti želdinių panaikinimą, persodinimą arba išsaugojimą;</li> <li>• projektuojama taip, kad būtų maksimaliai išsaugoti medžiai, želdiniai ir esamos dangos projektuojamų šilumos tinklų vietovėje;</li> </ul>

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektiniai sprendiniai turi atitikti reikalavimus darbams kultūros paveldo teritorijoje ir jų apsaugos zonoje;</li> <li>• triukšmo ir oro taršos reikalavimus;</li> <li>• žmonių su negalia reikalavimus;</li> <li>• gaisrinės saugos reikalavimus;</li> <li>• atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;</li> <li>• kitus reikalavimus.</li> </ul>
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto dokumentacijoje įrangos žymėjimui naudoti esamus operatyvinius pavadinimus, ženklus ir numerius. Įrangos ženklavimas sutartiniais simboliais naujai sudaromose technologinėse, kontrolės ir matavimo bei valdymo įrangos funkcinėse schemose bei grafiniuose vaizduose turi atitikti Užsakovo naudojamus įmonėje. Visi įrenginiai ir medžiagos privalo turėti Europos Sąjungos atitikties vertinimo dokumentus. Paslaugos teikėjas įrengimų ženklavimą lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes privalo suderinti su Užsakovu iki 13 punkto 2 papunktyje nustatyto termino pabaigos, laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų.</p> <p>Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2011 m. birželio 17 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-160 „Dėl šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių patvirtinimo“;</li> <li>• 2009 m. birželio 10 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-82 „Dėl vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių patvirtinimo“.</li> </ul>
16.1.	bendroji dalis	Pagal reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.
16.2.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Pagal reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus. Ardomų dangų ir gerbūvio atstatymas pagal esamų dangų tipus, želdinių išsaugojimas ir persodinimas.
16.3.	konstrukcijų daliai	Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, grindys, jų išorės hidroizoliacija) ir pagal poreikį atlikti ekspertizę, pateikiant ekspertizės išvadą \ aktą. Suprojektuoti naikinamas kameras, atsižvelgiant į kameros sienos konstrukciją, kai sienos monolitinės - demontuojama perdanga, o kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai. Demontuojami vamzdynai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami kanalai ir kamera užpilama gruntu. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos ir panaikintų kamerų kontūrai privalo būti atvaizduoti topografinėje nuotraukoje. Priede Nr. 1 pateikiama informacija apie naikinamas ir paliekamas kameras.
16.4.	telekomunikacijų;	<p>Paslaugų teikėjas projektuodamas turi atsižvelgti į ryšiui su serveriu galimus du variantus ir suderinti su Užsakovu optimaliausią sprendinį:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prijungti prie artimiausio šilumos punkto valdiklio ryšio įrenginių;</li> <li>• projektuoti judriojo ryšio modumą.</li> </ul> <p>Prioritetas - esant galimybei prijungimas prie esamo šilumos punkto valdiklio ryšio įrenginių.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Judriojo ryšio tinklas (2G/3G/4G);</li> <li>• 2G kategorija: ne blogesnė kaip Class12;</li> <li>• 3G kategorija: ne blogesnė kaip R7;</li> <li>• 4G kategorija: ne žemesnė kaip Cat 4;</li> <li>• 2G dažnių juostos: 3 (1800MHz), 8 (900MHz);</li> <li>• 3G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 8 (900MHz);</li> <li>• 4G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 3 (1800MHz), 7 (2600MHz), 8 (900 MHz), 20 (800MHz), 38 (2600MHz), 40 (2300MHz).</li> </ul> <p>Laidinio tinklo charakteristikos:</p> <p>Ne mažiau 1 vnt. RJ45 prievadų palaikančių IEEE 802.3, IEEE 802.3u standartus; Nuolatinės srovės 9-30 V įtampas per PoE-IN prievadą.</p> <p>Matavimo signalas perduodamas Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemas Wonderware 2017 System Platform ir Wonderware Intouch 9.5 , Elektrinės g. 2</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
16.5.	Bendri reikalavimai	<p>Gedimų kontrolės sistema</p> <p>Sistemos veikimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stabėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus.</li> <li>2) pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm<sup>2</sup> skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 Ω.</li> <li>3) 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.</li> <li>4) vamzdynų galuose gedimų kontrolės sistemos laidai yra išvedami iš po izoliacijos ir sujungiami. Prie sujungtų laidų privalo būti lengvas priėjimas, kad reikalui esant, būtų galimybė neardant šilumos izoliacijos juos atjungti. Laidas turi būti izoliuotas.</li> <li>5) naujai suprojektuotus vamzdynus jungiant su esamais gamykloje izoliuotais vamzdynais su gedimų kontrolės sistema, gedimų kontrolės laidus sujungti į bendrą grandinę: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gėlių 6 pr. - Gėlių 6 pab. (laidų ilgis 46 m.);</li> <li>• 92254 31T – Pylimo g. 47 (laidų ilgis 74 m.),</li> <li>• ŠK 92255-03 nauji vamzdynai jungiami su esamais gamykloje izoliuotais vamzdžiais, kurie be GKS (gedimų kontrolės sistemos) laidų. Naujų vamzdžių laidai sujungiami mochoje;</li> </ul> </li> <li>6) įrengti atskirą gedimų kontrolės sistemos detektorių su jungiamųjų dėžučių, šuntų ir koaksialinių kabelių komplektu patalpose, suderintose su Užsakovu.</li> <li>7) Parenkant detektorių įvertinti prijungiamų ŠT (šilumos tinklų) laidų ilgius, įvardintus 16.5.5. punkte. Bendras esamų prijungiamų ŠT (šilumos tinklų) laidų ilgis 120 m.</li> <li>8) Gedimų kontrolės sistemos detektorių techniniai reikalavimai: Ethernet jungtis duomenų perdavimui į užsakovo gedimų kontrolės sistemos serverį.</li> </ol>
16.6.	šilumos gamybos ir tiekimo;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Projektinis vamzdynų ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų.</li> <li>2) Vamzdynus ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniems terpės slėgiui – 1,6 Mpa, temperatūrai – 120°C.</li> <li>3) Rekonstruojamiems šilumos tiekimo tinklams naudoti pramoniniu būdu izoliuotus plieninius vamzdžius pagal standartą LST EN 253:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai“ arba lygiavertį. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo. Vamzdžiai turi būti su gedimų kontrolės sistema, kurios varža turi atitikti esamų naudojamų vamzdynų parametrus (žemos varžos).</li> <li>4) Nekanaliniai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti projektuojami vadovaujantis LST EN 13941-1:2019 ir 13941-2:2019 arba lygiavertiais standartais. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus nurodytus LST EN 10217-2 (arba lygiavertį) suvirintiems arba LST EN 10216-2 (arba lygiavertį) – besiūliams slėginiams vamzdžiams.</li> <li>5) Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai turi būti pagaminti iš plieno kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno.</li> <li>6) Šilumos tinklų uždarytuvų vožtuvų (sklendžių) gamintojas turi būti įsidiegęs ISO 9001 ar lygiavertę kokybės vadybos sistemą. Vožtuvai (sklendės) turi turėti “CE” žymėjimą.</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai															
		<p>7) Plieninės, privirinamos, rutulinės sklendės PN ≥ 1,6 Mpa, T<sub>d</sub> &gt; 120°C (kai DN ≥ 200 su rankinio valdymo reduktoriumi) sandarumo klasė ne žemesnė kaip "A" iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kamerose arba kolektoriuose.</p> <p>8) Sklendžių pralaidumas turi būti parinktas pagal žemiau pateiktą lentelę:</p> <table><tr><th>Sąlyginis skersmuo DN, mm</th><th colspan="4">DN, (mm)</th></tr><tr><td></td><th>300</th><th>400</th><th>500</th><th>600</th></tr><tr><td>Pralaidumas Kv</td><td>Kv ≥ 4500</td><td>Kv ≥ 7100</td><td>Kv ≥ 10500</td><td>Kv ≥ 18500</td></tr></table> <p>Tarpinėms skersmenims naudoti vidurkio Kv reikšmę. Virš DN 600 sklendžių Kv reikšmė neturi būti mažesnė už 20000m<sup>3</sup>/h</p> <p>9) Bekanalinės technologijos vamzdynams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose.</p> <p>10) Sklendžių ir kitos vamzdyno armatūros poreikis ir vieta magistraliniuose, skirstomuosiuose ir įvadiniuose tinkluose vamzdynų atsišakojimų vietose įvardinta 1 priede, galutinis jų poreikis ir vieta turi būti suderinti su Užsakovu iki 13 punkto 2 papunktyje nustatyto termino pabaigos, laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų. .</p>	Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)					300	400	500	600	Pralaidumas Kv	Kv ≥ 4500	Kv ≥ 7100	Kv ≥ 10500	Kv ≥ 18500
Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)																
	300	400	500	600													
Pralaidumas Kv	Kv ≥ 4500	Kv ≥ 7100	Kv ≥ 10500	Kv ≥ 18500													
16.7.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;	Pagal STR 1.04.04:2017 ir kitais galiojančiais teisės aktais.															
16.8.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;	Pagal STR 1.04.04:2017 ir kitais galiojančiais teisės aktais.															
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Paslaugos teikėjas privalo apsilankyti objektuose, įvertinti esamą situaciją, galimas alternatyvas ir visus sprendinius suderinti su Užsakovu. Derinimas vyksta el. paštu, pateikiant visą būtiną informaciją derinimo procedūroms atlikti.</p> <p>Projektavimo darbų eigoje, jeigu reikia, Paslaugų teikėjas iš anksto informavęs Užsakovą turi konsultuotis su atsakingomis institucijomis. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad reikia keisti jau suderintus su Užsakovu sprendinius, Paslaugų teikėjas prieš priimdamas sprendimus turi gauti Užsakovo pritarimą tokių sprendinių pakeitimui. Tuo atveju, kai reikalingas pakartotinis sprendinių derinimas su Užsakovu, paslaugų suteikimo terminas nėra prailginamas ir paslaugos kaina nekinta.</p> <p>Projektinės dokumentacijos klaidos, neatitikimai normatyviniams dokumentams, taisomi neatlygintinai visą sutartyje nurodytą laikotarpį.</p> <p>Jei Paslaugų teikėjas techniniame projekte nenumato būtinų atlikti darbų, netiksliai nurodo darbų kiekius ar išaiškėja kitos techninio projekto klaidos, projektuotojas turi papildyti ar ištaisyti projektinę dokumentaciją per 5 d.d. neatlygintinai.</p> <p>Esant techninio projekto klaidoms ar netikslumams, Užsakovui pareikalavus, Paslaugų teikėjas per šalių suderintą terminą, bet ne vėliau kaip iki statybos užbaigimo procedūrų pabaigos, privalo neatlygintinai pašalinti išaiškėjusius techninio projekto trūkumus ir išleisti naują techninio projekto laidą ir / ar pakoreguoti statybą leidžiantį dokumentą..</p> <p>Esant poreikiui paslaugų teikėjas turi parengti paraišką prisijungimo sąlygoms gauti. Gavęs prisijungimo sąlygas, Paslaugų teikėjas turi pateikti Projektą Užsakovo sudarytai derinimo komisijai.</p> <p>Paslaugų teikėjas yra atsakingas už visus įgaliojimus, licencijas, sutikimus, patvirtinimus ir leidimus, reikalingus vykdyti įsipareigojimus pagal šią Techninę specifikaciją ir privalo užtikrinti, kad jie visi būtų gauti laiku ir galiotų visą sutarties vykdymo laikotarpį. Išlaidas susijusias su tokių įgaliojimų, licencijų, sutikimų, patvirtinimų ir leidimų gavimu apmoka Paslaugų teikėjas.</p> <p>Paslaugų teikėjas privalo Užsakovui pateikti visus techninius dokumentus, kuriuos nurodo Užsakovas.</p>															

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gelių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Paslaugų teikėjas atsako už projektavimo sąlygų gavimą, Projekto parengimą, visų reikiamų leidimų statybos darbams atlikti gavimą Užsakovo vardu.
18.	Informavimas apie projekto sprendinių būklę, projekto sprendinių pateikimas ir derinimas su Užsakovu	<p>Paslaugos teikėjas, per 2 savaites nuo projektavimo paslaugų sutarties įsigaliojimo dienos turi pateikti Užsakovui visų pagal sutartį rengiamų projekto dalių parengimo grafiką (toliau – Grafiką). Grafike turi būti pateiktos kiekvienos projekto dalies atliekamų projektavimo paslaugų pozicijos, susietos su kalendoriniu grafiku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprendinių parengimas derinimui su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu;</li> <li>• projekto sprendinių suderinimas su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu bei suderintų projekto dalių bylų parengimas ekspertizei ir atidavimas Užsakovui;</li> <li>• projekto dalių sprendinių koregavimas ir atsakymas į bendrosios projekto ekspertizės pastabas, gaunant teigiamus visų projekto dalių ekspertizės įvertinimus;</li> <li>• projekto dalių skaitmeninių ir popierinių bylų suformavimas ir pateikimas į <u>IS „Infostatyba“</u> statybą leidžiančiam dokumentui gauti.</li> </ul> <p>Paslaugos teikėjas kas savaitę nuo Grafiko patvirtinimo, turi e. paštu informuoti Užsakovą apie rengiamų projekto dalių būklę, progresą ir atitiktį Grafikui. Esant neatitikimui (vėlavimui) informuoti Užsakovą apie priežastis ir pateikti patikslintą Grafiką, kuris gali būti tvirtinamas tik Užsakovui pritarus.</p> <p>Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, el. paštu), per 1 d. d. nuo prašymo išsiuntimo dienos, turi patiekti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.</p>
19.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus pasirašyta rangos sutartis, prieš darbų pradžią turės organizuoti darbo projekto parengimą.
20.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektai rengiami lietuvių kalba.
21.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<p><u>Techninio projekto sprendinius Užsakovo peržiūrai, derinimui</u> ir (arba) pastaboms Paslaugos tiekėjas pateikia skaitmeniniu *.pdf. formatu, inžinierinių tinklų planus .DWG, .DGN formatu.</p> <p>Derinimui Paslaugos tiekėjas pateikia tik tinkamai parengtą, patikrintą ir pilnos apimties Techninį projektą. Jei Paslaugos tiekėjo pateiktas Techninis projektas neatitinka Sutartyje keliamų reikalavimų, yra neišbaigtas, jame randama daug techninio pobūdžio ar kitų klaidų, dėl kurių nebūtų galima atlikti Techninio projekto ekspertizės, gauti statybos leidžiantį dokumentą ir (arba) jame yra ne visos Techninio projekto sudedamosios dalys, Užsakovas turi teisę Techninio projekto derinimui nepriimti ir grąžinti jį Paslaugos tiekėjui tobulinti. Tokiu atveju Užsakovas neprivalo detalizuoti konkrečių trūkumų, o Techninis projektas bus laikomas nepateiktu.</p> <p>Techninis projektas laikomas suderintu, kai jį pasirašo Užsakovo atstovai. Po Techninio projekto suderinimo bet kokius Techninio projekto pakeitimus Paslaugos tiekėjas turi derinti su Užsakovu iš naujo šiame skyriuje nurodyta tvarka.</p> <p><u>Projekto ekspertizei pateikiama:</u></p> <p>Esant poreikiui, 1 egz. popierinėje formoje (su visais reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose), ir 1 egz. CD laikmenoje skaitmeninėje formoje (.PDF failai su reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose, sutrumpinti aiškinamieji raštai .DOC/DOCX formatu, bendrieji statinio rodikliai lentelėje .DOC/DOCX formatu,</p>

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>suderinimo nuorašas .DOC/DOCX formate, derinimai nuskanuoti .JPG formatu, inžinierinių tinklų suvestinis brėžinys .PDF formatu, sąnaudų žiniaraščiai .XLS/XLSX formatu).</p> <p><u>Iškelimui į IS „Infostatyba“ pateikiama (už informacijos įkėlimą į IS „Infostatyba“ ir statybos leidimo gavimą atsako Paslaugos tiekėjas):</u></p> <p>1 egz. CD laikmenoje skaitmeninėje formoje (.ADOC failai ne didesni kaip 30mb, visų privalomų bylų turiniai .DOC/DOCX formate, statinių lentelė su statinio kategorija, paskirtimi, diametrais ir kt. reikalingais duomenimis).</p> <p><u>Po statybos leidimo gavimo projekto galutiniam priėmimui – perdavimui:</u></p> <p>1 egz. popierine forma ir 2 egz. CD laikmenose elektronine forma (visi dokumentai ir brėžiniai pasirašyti projekto dalių vadovų ir nuskanuoti spalvotu režimu .PDF formatu; parengtų techninio projekto bylų dokumentai skaitmeninėje laikmenoje, kurių pagrindu buvo rengiama viso objekto išpildomoji dokumentacija .DWG, .DGN, .DOC/DOCX, .XLS/XLSX, .DOCX, .TIF ir kitais redaguojamais formatais, rinkmenų turinys turi būti sudarytas tvarkingai ir lengvai peržiūrimas). Vienas iš elektroninės formos egzempliorių turi būti pateikiamas nuasmenintais duomenimis.</p> <p>Techninio projekto Užsakovui teikiamų bylų pavadinimai ir bylų išdėstymo tvarka skaitmeninėje laikmenoje turi atitikti Techninio projekto bylų išdėstymą popieriniame variante.</p> <p>Paslaugos tiekėjas užtikrina ir garantuoja, kad jo parengtas Techninis projektas atitiks visus Sutarties ir taikytinų teisės aktų keliamus reikalavimus, į jį bus įtraukti visi sprendiniai (skaičiavimai ir modeliavimai, jei yra) reikalingi tinkamam statinio darbų vykdymui ir statinio eksploatavimui pagal paskirtį</p>
22.	Ekspertizės atlikimas	<p>Tiekėjas privalo pateikti projektą / projekto dalis ekspertizei, vadovaujantis “Lietuvos Respublikos statybos įstatymu“, STR 1.04.04:2017, paveldosaugos (specialioji) ekspertizė ir kitais normatyviniais dokumentais.</p> <p>Ekspertizės organizuoja Užsakovas. Jei Techninis projektas bus teikiamas ekspertams pakartotiniam derinimui, laikytina, kad už Darbų vėlavimą yra atsakingas Paslaugos tiekėjas. Techninį projektą pagal ekspertizės išvadas Paslaugos tiekėjas turi koreguoti neatlygintinai.</p>

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1  
(Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g.,  
Šv. Stepono g.) Vilniuje rekonstravimo projektas  
Techninė užduotis  
1 priedas

Nr.	Atkarpos pavadinimas	Tipas (M, K)	Esami tinklai						Po rekonstrukcijos			
			Paklojimo metai	Tinklų amžius	Paklojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m	Paklojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m
1	92254-24 ÷ Gėlių 5	K	1967	55	N	89	80	10,2	B	76,1	65	10,2
2	92254-23 ÷ 92254-24	K	1967	55	N	159	150	48,0	B	139,7	125	48,0
3	92254-23 ÷ Gėlių 7 pr.	K	1983	39	N	159	150	7,0	B	114,3	100	7,0
4	Gėlių 7 pr. ÷ Gėlių 7 p.	K	1983	39	T	159	150	19,0	T	114,3	100	19,0
5	Gėlių 7 p. ÷ Gėlių 6 pr.	K	1983	39	N	159	150	15,5	B	114,3	100	15,5
6	Gėlių 6 p. ÷ 92254-30	K	1983	39	N	159	150	15,0	B	114,3	100	15,0
7	92254-30 ÷ 92254-31T	K	1983	39	N	159	150	40,0	B	76,1	65	40,0
8	92254-31T ÷ Pylimo 49	K	1983	39	N	159	150	7,0	B	60,3	50	7,0
9	Gėlių 7 p. ÷ 92254-23	K	1983	39	N	219	200	53,0	B	168,3	150	53,0
10	Gėlių 7 pr. ÷ Gėlių 7 p.	K	1983	39	T	219	200	12,0	T	168,3	150	12,0
11	Sodų 9 p. ÷ Gėlių 7 pr.	K	1983	39	N	219	200	4,5	B	168,3	150	4,5
12	Sodų 9 įpj1. ÷ Sodų 9 pab.	K	1983	39	T	219	200	7,4	T	168,3	150	7,4
13	Sodų 9 prad ÷ Sodų 9 įpj1.	K	1983	39	T	219	200	8,1	T	168,3	150	8,1
14	92254-11 ÷ Sodų 9 pr.	K	1983	39	N	219	200	85,0	B	168,3	150	85,0
15	92254-10 ÷ 92254-11	K	1983	39	N	219	200	31,5	B	168,3	150	31,5
16	92254-10 ÷ 92254-17	K	1964	58	N	133	125	33,0	B	88,9	80	33,0
17	92254-17 ÷ Sodų 9A	K	1964	58	N	57	50	40,0	B	88,9	80	40,0
18	92254-09 ÷ 92254-10	K	1964	58	N	219	200	59,0	B	168,3	150	59,0
19	92254-09 ÷ Sodų 15	K	1964	58	N	76	65	84,5	B	60,3	50	84,5
20	92254-15 ÷ 92254-09	K	1964	58	N	219	200	31,0	B	168,3	150	31,0
21	92254-15 ÷ Šv.Stepo 22	K	1973	49	N	76	65	34,0	B	76,1	65	34,0
22	Šopeno 3A p. ÷ 92254-15	K	1964	58	N	219	200	19,8	B	219,1	200	19,8
23	Šopeno 3A įpj ÷ Šopeno 3A pab	K	1964	58	N	219	200	8,0	B	219,1	200	8,0
24	Šopeno 3A įpj ÷ Šopeno 3A ŠM	K	1964	58	N	57	50	9,0	B	60,3	50	9,0
25	Šopeno 3A prad ÷ Šopeno 3A įpj	K	1964	58	N	219	200	5,0	B	219,1	200	5,0
26	92254-08 ÷ Šopeno 3A pr.	K	1964	58	N	219	200	10,0	B	219,1	200	10,0

27	92254-08 ÷ Šv. Stepono 24C prad.	K	1964	58	N	76	65	26,0	B	76,1	65	26,0
28	Šv.Stepono 24C prad ÷ Šv.Stepono 24C įpj.	K	1964	58	T	76	65	1,2	T	76,1	65	1,2
29	Šv.Stepono 24C įpj. ÷ Šopeno 5 ŠM	K	1964	58	T	76	65	28,5	T	76,1	65	28,5
30	Šopeno 1 p. ÷ 92254-08	K	1964	58	N	219	200	50,0	B	219,1	200	50,0
31	Šopeno 1 įpj2 ÷ Šopeno 1 pab	K	1964	58	T	219	200	1,5	T	219,1	200	1,5
32	Šopeno 1 įpj1 ÷ Šopeno įpj2	K	1964	58	T	219	200	7,0	B	219,1	200	7,0
33	Šopeno 1 prad ÷ Šopeno 1 įpj1	K	1964	58	T	219	200	10,0	B	219,1	200	10,0
34	92254 ÷ Šopeno 1	K	1964	58	N	219	200	15,0	B	219,1	200	15,0
35	92253 ÷ 92254	M	1981	41	N	426	400	95,0	B	406,4	400	95,0
36	92254 ÷ Šopeno 8	K	1972	50	N	159	150	6,5	B	88,9	80	6,5
37	Šopeno 8 prad ÷ kanalo pab.	K	1972	50	N	159	150	2,5	B	88,9	80	2,5
38	92254 ÷ 92255	M	1981	41	N	426	400	70,5	B	406,4	400	70,5
39	92255 ÷ 92255-01	K	1967	55	N	219	200	57,7	B	219,1	200	57,7
40	92255-01 ÷ 92255-02	K	1967	55	N	219	200	67,2	B	219,1	200	67,2
41	92255-02 ÷ 92255-03	K	1965	57	N	219	200	68,8	B	168,3	150	68,8
42	92255 ÷ 92255/1	M	1981	41	N	426,4	400	38,0	B	406,4	400	38,0
	<b>Iš viso</b>							<b>1 241,9</b>				<b>1 241,9</b>

ŠK 92253 paliekama, riebokšliniai kompensatoriai keičiami į lininius, maksimaliai keičiamas vamzdynas ir metalo konstrukcijos.

ŠK 92254 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius šaligatvio zonoje.

Šopeno g. 8 sujungimas su esamais ŠT pastato viduje, pakeičiant vamzdyną per pamatą.

ŠK 92254-08 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius.

ŠK 92254-09 – naikinama, įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 92254-10 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius.

ŠK 92254-11 – naikinama, įrengiant šulinį su nuorinimo armatūra.

ŠK 92254-17 – naikinama.

ŠK 92254-23 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius.

ŠK 92254-24 – naikinama.

ŠK 92254-30 – naikinama.

ŠK 92255 – naikinama, įrengiant sklendžių šulinį, parenkant vietą ne eismo juostoje.

ŠK 92255-01 – naikinama.



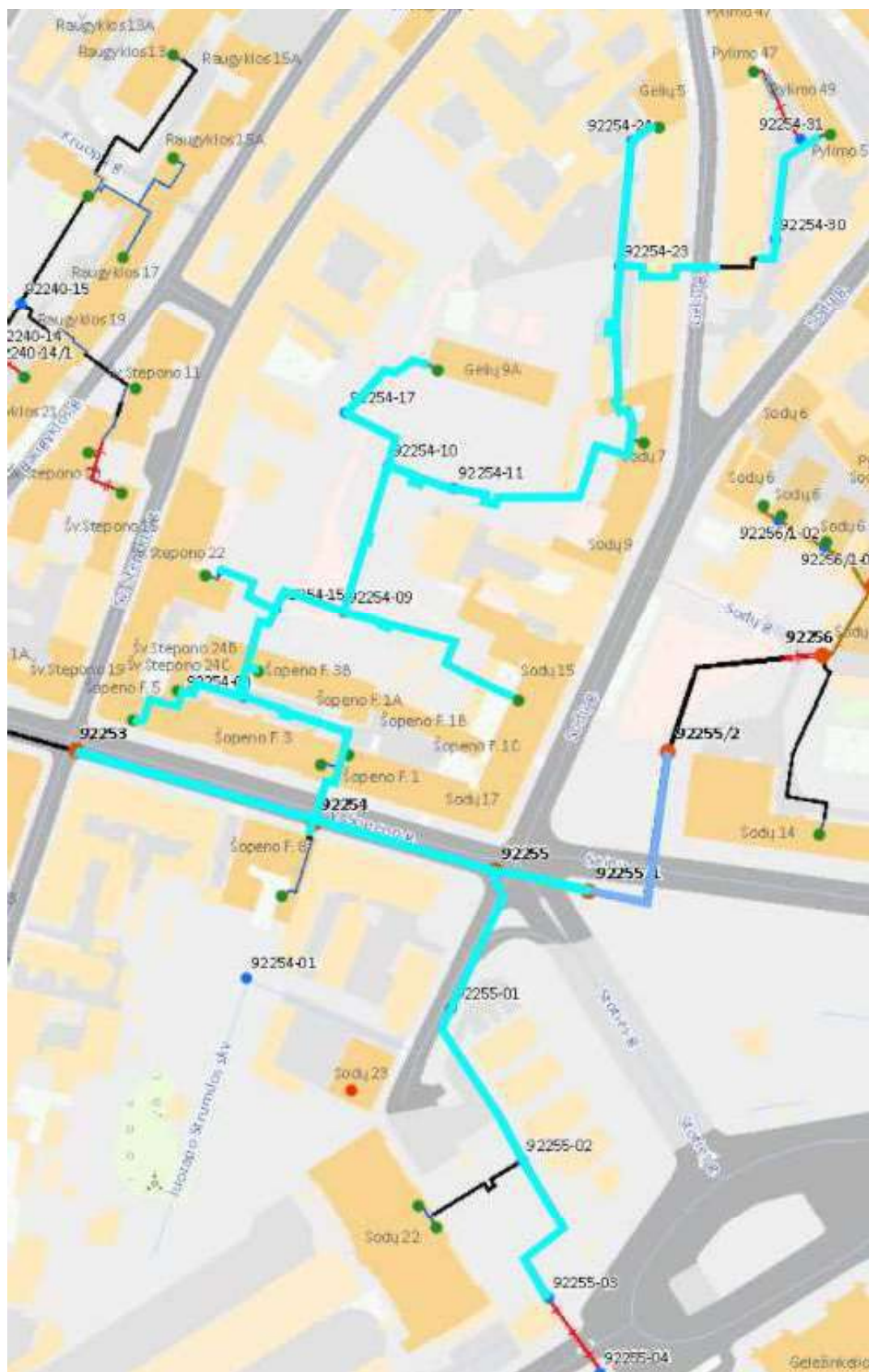
ŠK 92255-02 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius. Į Sodų g. 22, už sklendžių, sujungti vamzdyną su esamais vamzdynais kanale.

ŠK 92255-03 – naikinama, sujungiant su esamais gamykloje izoliuotais vamzdžiais.

ŠK 92255/1 - paliekama, privaloma suprojektuoti šilumos kameros savaiminę ventiliaciją.

Pastabos:

1. Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, grindys, jų išorės hidroizoliacija) ir pagal poreikį atlikti ekspertizę, pateikiant ekspertizės išvadą \ aktą.
2. Naikinamos kameros – kai sienos monolitinės, demontuojama perdanga, kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai, demontuojami vamzdynai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami kanalai ir kamera užpilama gruntu. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos privalo būti atvaizduotos topo nuotraukoje.
3. Galutinis sklendžių šulinių poreikis bus numatytas projekto derinimo metu.
4. Visi sklendžių šuliniai, projektuojami ne kelio, automobilių stovėjimo aikštelių zonoje. Jei to išvengti neįmanoma, parinkti vietas su mažesniu eismo intensyvumu, šulinio žiedus, jų sandūras, liuko ir šulinio žiedo sandūros iš išorės padengti hidroizoliacija, numatyti hermetinius (nepraleidžiančius vandens) liukus, liuko viršus privalo būti sumontuotas minimaliai aukščiau asfalto, trinkelų ar kitos kietos dangos.
5. Montuojant sklendžių šulinį, sklendės privalo būti liuko centre, jei sklendžių šulinio gylis yra  $\geq 1000$  mm privaloma įrengti kopėčias ar pakopas.





Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:  
L. e. p. Perdavimo tinklo  
direktorius

2022 m. balandžio 26 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

22067

Galioja iki 2027 m. balandžio 26 d.

**1. Objekto pavadinimas, adresas:**

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92253 iki ŠK 92255/1 (Pylimo g., Gėlių g., Sodų g., Šopeno g., Šv. Stepono g.), Vilniuje, rekonstravimo projektas

**2. Užsakovas, statytojas:**

AB Vilniaus šilumos tinklai įm. k. 124135580 Elektrinės g. 2, LT-03150 Vilnius

**3. Prijungimo taškas:**

ŠK92255-03, ŠK92255/2, ŠK92253.

**4. Slėgis prijungimo taške:**

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,75-1,19	0,64-0,99	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,29-0,42	0,24-0,49	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,39-0,68	0,25-0,80	MPa

**5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:**

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	°C;

**6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:**

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	0,000	0,000	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,000	0,000	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,000	0,000	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	0,000	0,000	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

## **7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:**

7.1. Šilumos tinklus pagal AB Vilniaus šilumos tinklų parengtą techninę užduotį ir prie techninės užduoties pateiktą situacijos planą.

## **8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:**

8.1. Šilumos tinklus pagal šių sąlygų 7.1. punkto reikalavimus.

## **9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:**

### **9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:**

9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais bei jame nurodytais kitais standartais ar normomis.

9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdinių eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.

9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdinių gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdinius su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdinių atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.

9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiavertčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.

9.1.1.4. Lauko šilumos tinklų vamzdinams projektinis slėgis 1,6 MPa, projektinė temperatūra - 120 C.

9.1.2. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.

9.1.3. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus, nurodant jų unikalius numerius. 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“.

9.1.4. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 10 d. d. nuo SLD gavimo dienos Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka privalo pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos.

9.1.5. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki SLD išdavimo, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka.

9.1.6. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

## 10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą \*.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD \*.dwg (arba \*.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.3.1. Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos bei statybos užbaigimo akto kopijas, tuo pačiu išskviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui.

10.3.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD \*.dwg (arba \*.dxf) formate.

10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.5. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.6. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią, ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel. 861304988. TPES Spaudos g. 6-1, Vilnius.

10.7. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius L.

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas Vladas Rysius

(parašas)

Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)



