

Statytojas / Užsakovas

**AB Vilniaus šilumos tinklai**

Statinio adresas

**L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.,  
Vilnius**

Statinio naudojimo paskirtis

**Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai**

Statinio pavadinimas (tipas)

**Šilumos tinklai**

Statybos rūšis

**Rekonstravimas**

Statinio kategorija

**Neypatingasis**

Statinio projekto etapas

**Techninis projektas**

Projekto Nr.

**ME202247-TP**

Bylos žymuo

**ŠT**

Bylos laida

**0**

Bylos išleidimo data

**2022-09**

**Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29  
(L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.)  
Vilniuje rekonstravimo projektas**

**ŠILUMOS TIEKIMO DALIS**

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
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
5 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS.....	11
6 ESAMA BŪKLĖ .....	12
7 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	12
7.1 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TRASUOTĖ .....	14
7.2 SKLENDŽIŲ ĮRENGIMAS.....	15
7.3 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ NUORINIMAS IR DRENAVIMAS.....	15
7.4 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA (MONITORINGAS).....	15
7.5 BAIGIAMIEJI DARBAI .....	15
7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI .....	16
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA .....	18
8 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS.....	18
9 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS.....	21
9.1 PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTI VAMZDYNAI IR JUNGIAMOSIOS DETALĖS .....	21
9.2 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA.....	22
9.3 MOVINIAI SUJUNGIMAI.....	23
9.4 SIENINIO ĮVADO ĮVORĖ.....	23
9.5 UŽBAIGIMO ANTĖJAS .....	23
9.6 KOMPENSACINIAI DEMBLIAI .....	23
9.7 SIGNALINĖ JUOSTA .....	23
9.8 UŽDAROMOJI ARMATŪRA (SKLENDĖS).....	23
9.9 PLIENINIAI VAMZDŽIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS.....	24
9.10 ŠILUMINĖ VAMZDYNO IZOLIACIJA.....	25
9.11 SMĖLIS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAGRINDUI IR UŽPYLIMUI .....	26
9.12 PLIENINIAI DĖKLAI TINKLŲ APSAUGOJIMUI .....	26
9.13 PVC APSAUGINIAI DĖKLAI.....	27
9.14 PASLANKIOS ATRAMOS .....	27
9.15 G/B GAMINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS.....	27
9.15.1 GELŽBETONIAI KANALAI IR DANGČIAI .....	27
9.15.2 GELŽBETONIAI ŠULINIAI IR LIUKAI .....	27

9.15.3	GELŽBETONINIS ŠULINIO DANGTIS SU ANGA .....	28
9.15.4	GELŽBETONINIAI PAMATŲ BLOKAI.....	28
9.15.5	G/B KANALŲ IR PASTATŲ ANGŲ UŽTAISYMAS.....	28
9.15.6	SKLENDŽIŲ APTARNAVIMO ŠULINIŲ LIPYNĖS .....	28
9.16	MANOMETRAI .....	28
9.17	VIENTKARTINIAI KOMPENSATORIAI.....	29
10	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	29
10.1	PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI.....	29
10.2	TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS .....	30
10.2.1	GRUNTO IŠKASIMAS.....	31
10.2.2	PAGRINDO PARUOŠIMAS IR VAMZDYNŲ UŽPYLIMAS SMĖLIU .....	31
10.2.3	TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS .....	31
10.3	TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMOUI .....	32
10.4	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS .....	32
10.5	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PRIVALOMIEJI BANDYMAI.....	35
10.5.1	SUVIRINIMO SIŪLIŲ KONTROLĖ .....	36
10.6	VIENTKARTINIŲ KOMPENSATORIŲ MONTAVIMAS .....	36
10.7	APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS.....	37
10.8	DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS .....	37
	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.....	40
	GRAFINIAI DOKUMENTAI .....	49
	PRIEDAI .....	76

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

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
<b>Tekstinių dokumentų žiniaraštis</b>					
ME202247-TP-ŠT.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		4
ME202247-TP-ŠT.AR	13	0	Aiškinamasis raštas		5-17
ME202247-TP-ŠT.TS	22	0	Techninės specifikacijos		18-39
ME202247-TP-ŠT.SKŽ	9	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		40-48
<b>Grafinių dokumentų žiniaraštis</b>					
ME202247-TP-ŠT.VS	1	0	Vietovės schema		50
ME202247-TP-ŠT.Br-01	6	0	Šilumos tiekimo tinklų planas M 1:500 (Suvestinis inžinerinių tinklų planas)		51-56
ME202247-TP-ŠT.Br-02	9	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50		57-65
ME202247-TP-ŠT.Br-03	1	0	Šilumos tiekimo tinklų pjūviai		66
ME202247-TP-ŠT.Br-04	1	0	Aptarnavimo šulinių įrengimas		67
ME202247-TP-ŠT.Br-05	6	0	Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas		68-73
ME202247-TP-ŠT.Br-06	1	0	Kameros ŠK-92522 schema		74
ME202247-TP-ŠT.Br-07	1	0	Kameros ŠK-92522-21 schema		75
<b>Priedai</b>					
Techninė užduotis	10	-	Techninė užduotis		77-86
Projektavimo sąlygos	4	-	Projektavimo sąlygos Nr. 22074		87-90

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas			
		Statinys: Šilumos tiekimo tinklai			
		Dokumento pavadinimas:			Laida
		Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis			0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202247-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	Statinių 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 deklaravimas. 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 nesurištųjų 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.	JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
		Statinys: Šilumos tiekimo tinklai		
		Dokumento pavadinimas:		Laida
		Aiškinamasis raštas		0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202247-TP-ŠT.AR	Lapas 1
				Lapų 13

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
20.	JT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
21.	JT 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 polietilениniu 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:

ME202247-TP-ŠT.AR

LAPAS

2

LAPŲ

13

LAIDA

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 flisu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje
42.	LST EN 10253-2:2008	Sandūrinio 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 vamzdynai. 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	Suvinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuju elektrodu, lankinis suvirinimas lydzioju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
49.	LST EN ISO 14731:2019	Suvinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė (ISO 14731:2019)
50.	LST EN ISO 15607:2020	Metaliųjų medžiagų suvinimo 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 tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas.
Statybos vieta:	L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g., Vilnius.
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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.AR	3	13	0

Projektuotojas: UAB „Meyso“.

Statinio projekto vadovas: Nadiežda Kolbovskaja (kval. at. Nr. 13506).

Projekto apimtyje numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklus nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 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.:

- 1099-7031-7010
- 1098-3027-0012
- 4400-4044-1166
- 4400-0509-0993
- 1099-7031-6013

Inžinerinius topografinius – geodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Meyso“, 2022 m. balandžio mėn. - gegužės mėn., aukščių sistema: LAS07, koordinatų sistema: LKS–94, kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1431. Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimo derinti ir tvarkyti ataskaitos Nr. TIIS1-20220614-044060, TIIS1-20220617-044962, TIIS1-20220623-046753.

Projekto sprendiniuose nėra numatomos keisti statinio pamatų konstrukcijos arba pamatų apkrovos, projekto sprendiniuose numatomas senų šilumos tiekimo tinklų vamzdinių 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 esminioms 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
ME202247-TP-ŠT.AR	4	13	0

#### 4 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Diametras, mm	Trasos ilgis*	Mato vnt
INŽINERINIAI TINKLAI				
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1099-7031-7010				
1.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø323,9/450	260,59	m
1.2.		2Ø219,1/315	338,58	m
1.3.		2Ø139,7/225	0,50	m
1.4.		2Ø114,3/200	83,20	m
1.5.		2Ø60,3/125	38,00	m
1.6.				
1.7.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis	-	720,87	m
1.8.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	720,87	m
1.9.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	20607,44	m
1.10.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	20677,02	m
1.11.	Statinio kategorija	Neypatingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1098-3027-0012				
2.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø76,1/140	261,97	m
2.2.				
2.3.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		261,97	m
2.4.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	261,97	m
2.5.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	302,50	m
2.6.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	261,97	m
2.7.	Statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 4400-4044-1166				
3.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø76,1/140	44,03	m
3.2.				
3.3.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis	-	44,03	m
3.4.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	44,03	m
3.5.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	39,93	m
3.6.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	44,03	m
3.7.	Statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 4400-0509-0993				
4.1.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø114,3/200	63,57	m
4.2.				
4.3.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis	-	63,57	m
4.4.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	63,57	m
4.5.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	65,00	m
4.6.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	63,57	m
4.7.	Statinio kategorija	II grupės nesudėtingasis		
Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai. Unikalus Nr.: 1099-7031-6013				
4.8.	Šilumos tiekimo tinklų ilgis	2Ø139,7/225	131,20	m
4.9.		2Ø88,9/160	56,45	m
4.10.		2Ø76,1/140	105,27	m
4.11.		2Ø60,3/125	33,48	m
4.12.				
4.13.	Bendras rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis		326,40	m
4.14.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	326,40	m
4.15.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	35862,52	m

Eil. Nr.	Pavadinimas	Diametras, mm	Trasos ilgis*	Mato vnt
4.16.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	35902,42	m
4.17.	Statinio kategorija	Neypatingasis		
5.	Bendras rekonstruojamų statinių ilgis	-	1416,84	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.			

\* 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 vadovė

## 5 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai yra Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje, L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios 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:

- L. Asanavičiūtės g. 29, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0030-0014);
- L. Asanavičiūtės g. 27A, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0030-0013);
- L. Asanavičiūtės g. 35, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0038-0035);
- L. Asanavičiūtės g. 23, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 0101-0038-0056);
- Sausio 13-osios g. 17, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-1229-6489);
- Sausio 13-osios g. 6, Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-0675-8705).

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.

Nurodytų besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų rašytiniai sutikimai privalomi statant stogo neturinčius inžinerinius statinius, inžinerinius tinklus ar susisiekimo 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) 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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.AR	7	13	0

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 ženklesnių žemės paviršiaus peraukštėjimų. Aplinka tvarkinga, vizualiai neužteršta.

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

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai nepatenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ir/ar jų apsaugos zonas bei pozonius.

## 6 ESAMA BŪKLĖ

Esamų šilumos tiekimo tinklų statybos metai (1971-1983), kurių vidutinis amžius apie 45 metai. Tinklai įrengti gelžbetoniniuose nepraeinamuose kanaluose, šiluminėse kamerosose. Esami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai susidėvėję, pažeista g/b kanalų ir šilumos kamerų hidroizoliacija, vamzdynų 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.

## 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; 65; 80; 100; 125; 200; 300	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 vamzdynų 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-92522-19, ŠK-92522-18, ŠK-92522-17, ŠK-92522-20, ŠK-92522-25, ŠK-92522-34, ŠK-92225-29). Naikinamos kameros – kai sienos monolitinės, demontuojama perdanga, kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai, vietomis, kur prijungiami trišakiai, kameros demontuojamos pilnai/ dalinai vamzdyno įrengimui, demontuojami seni vamzdynai 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.

Paliekamos dvi kameros (ŠK-92522 ir ŠK-92522-21).

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 vamzdyno 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 vamzdyno ašis nesutampa su esamo vamzdyno ašimi ir esamos g/b konstrukcijos gali trukdyti vamzdynui laisvai judėti nuo temperatūrinių pokyčių.

Demontavus lovius pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus suformuojamos išsiplėtimo zonos. Ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių posūkių kampais, atšakomis ant šilumos tiekimo vamzdžio dedami kompensaciniai dembliai žr. Br. ME202247-TP-ŠT.BR-05.

Darbų vykdymo metu nustačius/radus projektinėje 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 didesniais 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 vienkartiniai kompensatoriai (E mova).

Šilumos tiekimo tinklai yra rekonstruojami iš kanalinių į bekanalius. Bekanalinėje tinklų sistemoje (grunte) papildomų nejudamų atramų nenaudojame, pakanka fiktyvių, kurios susiformuoja natūraliai.

Tose vietose, kur bekanaliu būdu pakloti šilumos tiekimo tinklai praeina pro šilumines 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 užbetuojant. Jei kanaluose paliekami vamzdynai, vamzdynų atviri galai užaklinami (užvirinami).

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	13	0

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklų vamzdynai šiluminėse kamerosose numatomi montuoti esamoje ašyje naudojant plieninius vamzdžius izoliuojant akmens vatos dembliais ir apdengiami apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele.

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).

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 – 4,0 m.

## **7.1 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TRASUOTĖ**

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai suskirstyti į 10 trasų. Trasos atitinkamai suskirstytos raidėmis (išdėstymas pateiktas Br.ME202247-TP-ŠT.B-02 1 lape).

Didžioji dalis rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų klojama esamoje vietoje.

Ruožai nuo taško „B000“ iki „B017“, „B153“ iki „B167“, „C000“ iki „C012“, „D000“ iki „D006“, „Y000“ iki „Y008“, „E000“ iki „E012“, klojami naujoje vietoje.

Šilumos tiekimo tinklai adresu L. Asanavičiūtės g. 29 yra įrengiami po estakada (Rampa) ir betoninėmis grindimis. Darbų atlikimą susiderinus su savininku, demontuoti dalį rampos ir grindų. Pakeitus tinklus rampa ir dangos atstatomos į neprastesnę būklę nei prieš statybos darbų pradžią.

Pastate pažymėtu „KA14“ tinklai įrengiami naudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius ir fasonines dalis. Tinklai montuojami ant naujų atramų pritvirtinant paslankias atramas. Esantis mazgas su apylanka prijungiamas prie naujai keičiamo tinklo.

Šalia šilumos tiekimo tinklų esantys karšto vandens loviai ir vamzdynai demontuojami pilnai.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.AR	10	13	0

Kamerose ar pastatuose, kur nėra galimybės įrengti pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių ar fasoninių dalių, montuojami plieniniai vamzdžiai izoliuojamas akmens vata ir apdengiamas apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele.

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**

Uždaromosios 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 1500 mm skersmens, hidroizoliuojami. Šulinių vietos nurodytos brėžiniuose. G/b šuliniai įrengiami su lipynėmis armatūros aptarnavimui. Ant sklendžių, nuorinimo/ drenavimo armatūrų 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 termofikacinį 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 ME202247-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 kiekį ir tipą. Dangų išilginį ir skersinį nuolydžius pritaikyti

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.AR	11	13	0

prie esamos situacijos. Papildomos teritorijos vertikaliojo planiravimo nenumatoma. Esamo žemės paviršiaus reljefo pakitimas nenumatomas.

## 7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI

Prieš pradedant 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 pradedant 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 pradedant 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. Užbaigus statybos darbus kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonose, iš atitinkamų tų tinklų atstovu gauti reikiamas pažymas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.AR	12	13	0

- 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.

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

Atlikęs statybos darbus Rangovas iš komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovų privalo gauti pažymą dėl atliktų darbų įmonei priklausančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose.

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 - ME202247-TP-ŠT.Br-01.

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	13	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	2022-09	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. keitimų priežastis (jei taikoma)		
		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
		Statinys: Šilumos tiekimo tinklai		
		Dokumento pavadinimas: Techninė specifikacija		Laida
				0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202247-TP-ŠT.TS		Lapas Lapų
				1 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.

Techninio projekto techninė specifikacija ir darbo projekto darbo brėžiniai turi būti suderinti su statinio statybos techninės priežiūros vadovu ir turėti atžymą „Pritariu statyti“, ir tik tada gali būti perduoti į statybos aikštelę statybos darbų vykdymui.

Darbų vykdymo eigoje ir / ar užbaigus darbus, Rangovas parengia (užsako) nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines išpildomąsias 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.

### **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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	2	22	0

Visas išlaidas už papildomą patikrinimą bei esant poreikiui - perprojektavimą keičiant medžiagas analogiškomis 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 (gaminių 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.

**Statybos užbaigimas.**

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

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	22	0



## 9 TECHINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

### 9.1 PRAMONINIU 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. Plienai turi būti ramaus stingimo.

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.

Gamintojas turi pateikti dokumentaciją, įrodančią produktų atitiktį 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±0,5% pagal masę tolygiai

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	4	22	0

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 °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 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 mm<sup>2</sup> skersmens laidai. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Sistemos veikimas yra pagrįstas varžos tarp signalinio laido ir vamzdžio matavimu. Bekanalių 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 mm<sup>2</sup> skersmens laides. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 Ω.

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.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	5	22	0

### 9.3 MOVINIAI SUJUNGIMAI

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdinių 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 vamzdinio sąlyginis skersmuo  $DN \leq 150$ , kai vamzdinio  $DN \geq 200$  – 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 vamzdinio izoliacijos sluoksnį.

### 9.6 KOMPENSACINIAI DEMBLIAI

Montuojami ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių, paklotų bekanaliu būdu, alkūnėmis ir atšakomis siekiant apsaugoti vamzdinius 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.

### 9.8 UŽDAROMOJI ARMATŪRA (SKLENDĖS)

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

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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	6	22	0

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. 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.

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu 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;

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 vamzdinių, 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, aklių 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 plieninio 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	Plieno vamzdžio skersmuo d x S <sub>min</sub>	Izoliacija d/D
1.	32	Ø42,4 x 2,6	-
2.	50	Ø60,3 x 2,9	Ø60,3/125
3.	65	Ø76,1 x 2,9	Ø76,1/140
4.	80	Ø88,9 x 3,2	Ø88,9/160
5.	100	Ø114,3 x 3,6	Ø114,3/200
6.	125	Ø139,7 x 3,6	Ø139,7/225
7.	200	Ø219,1 x 4,5	Ø219,1 /315
8.	300	Ø323,9 x 5,6	Ø323,9 /450

## 9.10 ŠILUMINĖ VAMZDYNŲ 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 vatos dembliai naudojami vamzdynų ir armatūros, montuojamų pastato/šilumos kameros viduje, izoliacijai:  $\rho = 60-100\text{kg/m}^3$ , šilumos laidumas prie 50°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:

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	22	0

- izoliuojant dembliais be vielos tinklo – suveržiant metalinėmis (plastmasinėmis) juostomis;
- izoliuojant dembliais su vielos tinklu – kabėmis atstumai tarp kabių ne daugiau 300 mm;
- izoliuojant kevalais – juosta ties galais, bet atstumas tarp jų ne daugiau 500 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 akmenis 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.	32	60	40
2.	50	70	40
3.	65	80	40
4.	80	80	40
5.	100	80	50
6.	125	90	50
7.	200	90	80
8.	300	100	80

#### 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°C iki +90°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.

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

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;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	10	22	0

- 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 1680, 2200 mm;
- aukštis 150, 220 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.

### 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 ir padengtos antikorozine danga, dažais.

## 9.16 Manometrai

Techniniai duomenys:

- vamzdyno manometrų tikslumo klasė turi būti ne žemesnė kaip 2,5;
- vamzdyno manometro skalė 2,5 MPa;
- Nominalus vamzdyno manometro skersmuo ne mažesnis kaip 100 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	22	0



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. Manometrui turi būti įrengiamas vienas DN15 uždaromasis adatinis ventilis su nuleidimu. Manometrai pajungiami per „O formos vamzdelį.

### 9.17 Vienkartiniai kompensatoriai

Naudojama izoliuotų vamzdžių terminiams poslinkiams kompensuoti. Montuojama pagal vienkartinių kompensatorių gamintojų pateiktas rekomendacijas. Sumontavus kompensatorius jų sujungimo movos montuojamos taip pat kaip ir vamzdžių sujungimo movos.

- Techniniai duomenys:
- Projektinis slėgis 1,6 MPa;
- Projektinė temperatūra 120°C;
- Plieno markė: P235GH.

## 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 kelmiais. Atkreiptinas dėmesys, kad remiantis LR specialiuųjų 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, 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,

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	12	22	0

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 projektinėje dokumentacijoje, topografinėje nuotraukoje, ar jų pažymėjimas neatitinka faktinės situacijos, šių želdinių kirtimui taip pat turi būti gautas leidimas. Likę statybvietyje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela prišamomis 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.

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 šiluminiams 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	13	22	0

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 užpildytos, 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.

Vykdam 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.

Tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti min 10 cm storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Pagrindo sutankinamas Dpr≥97%. Vamzdynai guldomi į tranšėją. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami ≥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 Dpr≥97% (naudojant iki 100 kg svorio vibroplokštę).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	14	22	0

Vietos, kurių paviršiaus danga speciali (gatvės, šaligatviai ir t.t.) ar veikiama transporto kelių 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 kelių 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 agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį.

### **10.3 TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMU**

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 kelių 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.

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	22	0

Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiami tik pilnai sukomplektuoti. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai 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 vamzdynus smėliu.

Vamzdynams kertant statinių (pastatų, šilumos kamerų ir kt.) atitvarines konstrukcijas ar pamatus, vamzdynas turi būti įrengtas tokiu būdu, kad suvirinimo 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 polietileninis 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.

Vamzdynų, 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 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	16	22	0

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 montąžą, 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. Montažo pradžioje ar kontroliuojamos atkarpos gale laidai yra sujungiami. Laidų montažo ir sujungimo teisingumas tikrinamas specialiu tasteriu. Pirmuoju bandymu patikrinama ar laidai gerai sujungti į grandinę. Antruoju bandymu patikrinama ar laidai sujungti pagal reikalavimus. Tikrinti reikia sujungus kiekvieną sandūrą. Laidų montažo darbai yra draudžiami esant drėgnam orui, jei vamzdžiai neuždengti. Movos turi būti uždėtos ir užpildytos iškart po laidų montažo.

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 pritaikytas 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;
- 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 nugaruntuoti prieš pasirodant vizualiai matomoms rūdims. Pasirodžius rūdims nugaruntuotas plieno paviršius turi būti valomas iš naujo;
- Prieš gruntavimą nuvalytas paviršius turi būti be dulkių.

#### **Gruntavimas ir dažymas:**

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

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	22	0

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

## 10.5 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PRIVALOMIEJI BANDYMAI

Prieš užkasant gruntą 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.

Sandarumo išbandymas vandeniu (vamzdyno darbo terpe) tuo pačiu metu gali atitikti ir hidraulinį mechaninio stiprio išbandymą. Hidraulinio išbandymo vandeniu 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 vandeniu.

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	22	0

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. Vamzdinių 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:

- vamzdinių, 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);
- vamzdinių, kurie įrengiami ore, suvirinimo sujungimai, pagal LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdiniai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“, tikrinami lygiu „C“ (LST EN ISO 5817:2014);

### 10.6 Vienkartinių kompensatorių montavimas

Vienkartinio veikimo kompensatorius – sistema naudojama vamzdinių išankstiniam šiluminiam įtempimui jau paklotiems vamzdžiams tranšėjose. Vienkartiniai kompensatoriai montuojami ant paduodamos (T1) linijos. Vienkartinį kompensatorių galima įtvirtinti tik tarp dviejų elastiškai nelenktų vamzdžių. Montavimo vietas ir kiekius žiūrėti 5 lentelėje.

Prieš šilumos tinklų išankstinį įtempimą būtina atfiksuoti kompensatorių (nupjauti transportavimui naudojamas fiksavimo siūles), užpilti vamzdinius 10 cm apsauginiu smėlio ir grunto sluoksniu. Užpiltas gruntas turi būti sutankintas iki  $D_{pr} \geq 97$ . Ties kompensatoriais paliekama atvira montavimo dauba (ne daugiau po 2,0 m į abi puses). Išankstinis šiluminis įtempimas atliekamas naudojant 60°C - 85 °C termofikacinį vandenį (reikiamą termofikato temperatūrą tikslina gamintojas). Vamzdžiams įsitempus (susikompensavus), kompensatoriai užvirinami (užfiksuojami) pilna siūle, montuojamos movos, užpilama smėliu ir užbaigiami tranšėjos užpylimo darbai. **Montuojant būtina vadovautis vienkartinių kompensatorių gamintojo rekomendacijomis (Jos gali skirtis nuo projekte pateiktų montavimo rekomendacijų).**

5 lentelė. Vienkartiniai kompensatoriai

Žymėjimas plane	DN	Sukompensavimo ilgis, mm*	T1	Aplinkos temperatūra, °C
E-mova-1	300	37	+	10
E-mova-2	200	27	+	10
E-mova-3	200	21	+	10
E-mova-4	200	15	+	10



\*- sukompensavimo ilgis priklauso nuo aplinkos temperatūros vamzdinių apsauginio sluoksnio užpylimo metu.

## 10.7 APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS

Likę statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela priirišamomis 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.

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 dangą turi būti surinkta, ir išvežta į sąvartyną. Išardytos dangos ir vejos turi būti atstatytos.

Vykdamat 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 kontaineriuose, 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.

## 10.8 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	20	22	0

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, tręšimui 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 JT TRINKELEŠ 14, MN TRINKELEŠ 14, TRA TRINKELEŠ 14 keliamus reikalavimus.

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 JT 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“, JT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, JT 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 be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės JT 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 be rišiklių rengiami prisilaikant JT SBR 19 skyriuose išdėstytais reikalavimais. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami pagal JT SBR 19 (apsauginiai šalčiui atsparūs ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai) bei (žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai) skyriuose pateiktais reikalavimais. Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis JT 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202247-TP-ŠT.TS	21	22	0

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, JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

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

**Pastaba:** Prieš klojant dangą turi būti suformuoti nuolydžiai (pagal esamą situaciją). Išardytų dangų išilginis ir skersinis pjūvis atstatomos pagal esamą situaciją.

DOKUMENTO ŽYMUO: ME202247-TP-ŠT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	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	331,65	
1.2.	Esamų vamzdžių izoliacijos nuėmimas ir išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	m	3954,35	
1.3.	Esamų plieninių vamzdžių demontavimas <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300</li> <li>• DN200</li> <li>• DN125</li> <li>• DN100</li> <li>• DN80</li> <li>• DN65</li> <li>• DN50</li> </ul>	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	m	496,00 805,70 264,26 306,74 112,90 1570,60 398,15	
1.4.	Demontuojamo vamzdžio ir jo priklausinių svoris	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	t	58,42	
1.5.	Statybinių šiukšlių išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	t	762,81	
<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	12375,00	
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	766,00	
2.4.	Mechanizuotas tranšėjų užpylimas gruntu	TS 10.2	m³	12131,00	
<b>3. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas</b>					
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTAS VAMZDIS</b>					
3.1.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga 323,9,0x5,6/450. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	492,00	
3.2.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga 219,1x4,5/315. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4	m	648,00	

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas			
		Statinsys: Šilumos tiekimo tinklai			
		Dokumento pavadinimas:			Laida
		Sąnaudų kiekių žiniaraštis			0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202247-TP-ŠT.SKŽ		Lapas 1
					Lapų 9

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
		TS 10.5			
3.3.	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	228,00	
3.4.	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	246,00	
3.5.	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	108,00	
3.6.	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	744,00	
3.7.	Plieninis pramoniniu būdu lenktas izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ . Su monitoringu. Lenkimo spindulys $18^\circ$ , $R=36,87$	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	1	
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	108,00	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTOS ALKŪNĖS</b>					
3.9.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 323,9,0 \times 6,3/450$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,50 \times 1,50$ m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.10.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $85^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,50 \times 1,50$ m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.11.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 323,9,0 \times 7,1/450$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $84^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,50 \times 1,50$ m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.12.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $76^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,50 \times 1,50$ 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 – $90^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,00 \times 2,00$ m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	1	
3.14.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $90^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,00 \times 1,00$ m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	14	
3.15.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 5,0/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – $68^\circ$ . Su monitoringu. $L=1,00 \times 1,00$ 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
3.16.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 219,1 \times 7,1/315$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 25°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.17.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
3.18.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ 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	
3.19.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ 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	
3.20.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ 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	
3.21.	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	16	
3.22.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ 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	2	
3.23.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 70°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.24.	Lanksti mova d200 $\varnothing 114,3 \times 3,6$ įvirinama alkūnė 90 ° lanksčiai movai Monitoringo laidai, užpildas.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.25.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ 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	
3.26.	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	4	
3.27.	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	2	
3.28.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,50 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
3.29.	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	30	
3.30.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 71°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.31.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 66°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.32.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 3,2/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 61°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.33.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 76,1 \times 3,6/140$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 28°. Su monitoringu. L=1,00x1,00 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.34.	Lanksti mova d140 $\varnothing 76,1 \times 3,2$ įvirinama alkūnė 90° lanksčiai movai Monitoringo laidai, užpildas.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	8	
3.35.	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	4	
3.36.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,00x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
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	8	
3.38.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 69°. 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 $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ / $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.40.	Pramoninių būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 323,9,0 \times 6,3/450$ / $\varnothing 139,7 \times 4,5/225$ . 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 $\varnothing 323,9,0 \times 6,3/450$ / $\varnothing 114,3 \times 4,0/200$ . Su monitoringu.	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
3.42.	Pramoniniu būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ / $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.43.	Pramoniniu būdu izoliuotas, dengtas PEHD danga <b>stiprintas</b> "T" formos 45° atvadas $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ / $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ SUJUNGIMO MOVOS</b>					
3.44.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $D_a=450$ 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.	69	
3.45.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $D_a=315$ 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.	86	
3.46.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova $D_a=225$ + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	56	
3.47.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova $D_a=200$ + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	64	
3.48.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova $D_a=160$ + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	17	
3.49.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu sujungimo mova $D_a=140$ + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	136	
3.50.	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.	38	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ UŽBAIGIMO ANTGALIAI IR SIENINĖS ĮVORĖS</b>					
3.51.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	2	
3.52.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	2	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.53.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	2	
3.54.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	6	
3.55.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	4	
3.56.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	6	
3.57.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	6	
3.58.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=450$	TS 9.4	vnt	14	
3.59.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=315$	TS 9.4	vnt	16	
3.60.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=225$	TS 9.4	vnt	12	
3.61.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=200$	TS 9.4	vnt	16	
3.62.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=160$	TS 9.4	vnt	8	
3.63.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=140$	TS 9.4	vnt	24	
3.64.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=125$	TS 9.4	vnt	12	
<b>PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTOS SKLENDĖS</b>					
3.65.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 323,9 \times 5,6/450$ <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	2	
3.66.	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	2	
3.67.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ <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	4	
3.68.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 114,3 \times 3,6/200$ <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	2	
3.69.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 76,1 \times 2,9/140$ <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	2	
3.70.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta $\varnothing 60,3 \times 2,9/125$ <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	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
<b>VIENKARTINIS KOMPENSATORIUS IR REDUKCIJA</b>					
3.71.	EKO kompensatorius $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ + E kompensatoriaus sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidai su sujungimais	TS 9.17 TS 10.6	vnt	1	
3.72.	EKO kompensatorius $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ + E kompensatoriaus sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidai su sujungimais	TS 9.17 TS 10.6	vnt	3	
3.73.	Pramoniniu būdu su sustiprinta izoliacija izoliuotas PEHD dangas dengtas perėjimas $\varnothing 323,9,0 \times 5,6/450$ / $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.74.	Pramoniniu būdu su sustiprinta izoliacija izoliuotas PEHD dangas dengtas perėjimas $\varnothing 219,1 \times 4,5/315$ / $\varnothing 139,7 \times 3,6/225$ . Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
<b>KAMERA ŠK-92522</b>					
3.75.	Rutulinė sklendė DN32 su sriegiu viename gale	TS 9.8	vnt	2	
3.76.	Prisijungimas prie esamo drenažo	TS 9.9	kompl.	2	
3.77.	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>	1,60	
3.78.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ w/(m}^{\circ}\text{K)}$ 100 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,20	
3.79.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ w/(m}^{\circ}\text{K)}$ 80 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,20	
3.80.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	2,40	
<b>KAMERA ŠK-92522-21</b>					
3.81.	Plieninis vamzdis $\varnothing 139,7 \times 3,6$	TS 9.9	m	2,00	
3.82.	Plieninė redukcija $\varnothing 139,7 \times 3,6$ / $\varnothing 159$	TS 9.9	vnt	2	
3.83.	Rutulinė sklendė $\varnothing 139,7 \times 3,6$	TS 9.8	vnt	2	
3.84.	Drenavimo įtaisas su rutuline sklende DN32, flanšu ir flanšine akle	TS 9.8	vnt	2	
3.85.	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>	1,0	
3.86.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ w/(m}^{\circ}\text{K)}$ 90 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,10	
3.87.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdynų izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ w/(m}^{\circ}\text{K)}$ 50 mm storio.	TS 9.10	m <sup>2</sup>	0,80	
3.88.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m <sup>2</sup>	1,90	
<b>KA14</b>					
3.89.	Permontuojamas prietaisas su apylanka	TS 9.9	kompl.	1	
3.90.	Atrama paslankiai atramai (montuojama į sieną)	TS 9.14	kompl.	8	
3.91.	Paslanki atrama DN100/200 (nugruntuota, nudažyta)	TS 9.14	kompl.	16	
<b>KITOS MEDŽIAGOS IR DARBAI</b>					
3.92.	Plieninis vamzdis $\varnothing 88,9 \times 3,2$ su akmens vata ir drėgmės nepraleidžiančia plėvelė	TS 9.9	m	2,40	
3.93.	Plieninė alkūnė $\varnothing 88,9 \times 3,2$ su akmens vata ir drėgmės nepraleidžiančia plėvelė	TS 9.9	vnt	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.94.	Plieninė redukcija $\varnothing 76,1 / \varnothing 60,3$ su akmens vata ir drėgmės nepraleidžiančia plėvelė	TS 9.9	vnt	2	
3.95.	Plieninė redukcija $d57 / \varnothing 60,3$ su akmens vata ir drėgmės nepraleidžiančia plėvelė	TS 9.9	vnt	4	
3.96.	Kompensacinės pagalvės 1000x2000x40	TS 9.6	vnt	243	
3.97.	Hidraulinis bandymas ir praplovimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN300</li> <li>• DN200</li> <li>• DN125</li> <li>• DN100</li> <li>• DN80</li> <li>• DN65</li> <li>• DN50</li> </ul>	TS 10.5	m	2x260,59 2x338,58 2x131,70 2x146,77 2x56,45 2x411,27 2x71,48	
3.98.	Signalinė juosta	TS 9.7	m	2350,0	
3.99.	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	
3.100.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų pagrindui bei užpylimui ir sutankinimas	TS 9.11 TS 10.2	m <sup>3</sup>	496,00	
3.101.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų užpūtimui prastūmimo vietose	TS 9.11 TS 10.2	m <sup>3</sup>	270,00	
3.102.	Vamzdynų DN300/450 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x110,20	
3.103.	Vamzdynų DN200/315 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x53,50	
3.104.	Vamzdynų DN125/225 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x20,70	
3.105.	Vamzdynų DN100/200 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x24,00	
3.106.	Vamzdynų prastūmimas esamuose kanaluose DN80/160 DN65/140 DN50/125	AR 7.1	m	2x5,00 2x35,30 2x5,00	
3.107.	Angų užbetonavimas	TS 9.15	m <sup>2</sup>	24,40	
3.108.	Bituminė mastika hidroizoliacijai (2 kartus)	TS 9.15	m <sup>2</sup>	24,40	
3.109.	Pamatiniai blokai B12.6.3	TS 9.15.4	vnt	18	
3.110.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 1,65 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	
3.111.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 2,30 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.112.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 2,00 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	
3.113.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 1,75 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	
3.114.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 2,70 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	1	
3.115.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 3,00 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	2	
3.116.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø1500 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, H~ 3,50 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	2	
3.117.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė B125	TS 9.15.1	vnt	5	
3.118.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė D400 (Hermetinis)	TS 9.15.1	vnt	4	
<b>LAIKINOS APVĖDIMO LINIJOS DĖL NENUTRŪKSTAMO ŠILUMOS TIEKIMO KAROLINIŠKIŲ POLIKLINIKAI</b>					
3.119.	Polietileninis vamzdis DN40		m	200,00	
3.120.	Polietileninis vamzdis DN60		m	170,00	
* - Projekte numatyti komunikacijų gyliai orientaciniai, todėl įdėklų reikalingumas ir kiekiai turi būti tikslinami darbų metu vietoje.					

Pastabos:

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius tikslinti darbų metu. Priimamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.

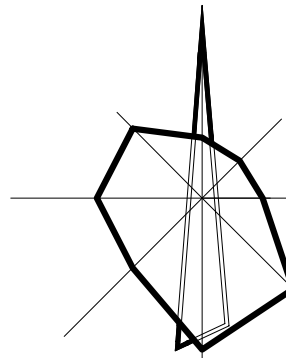
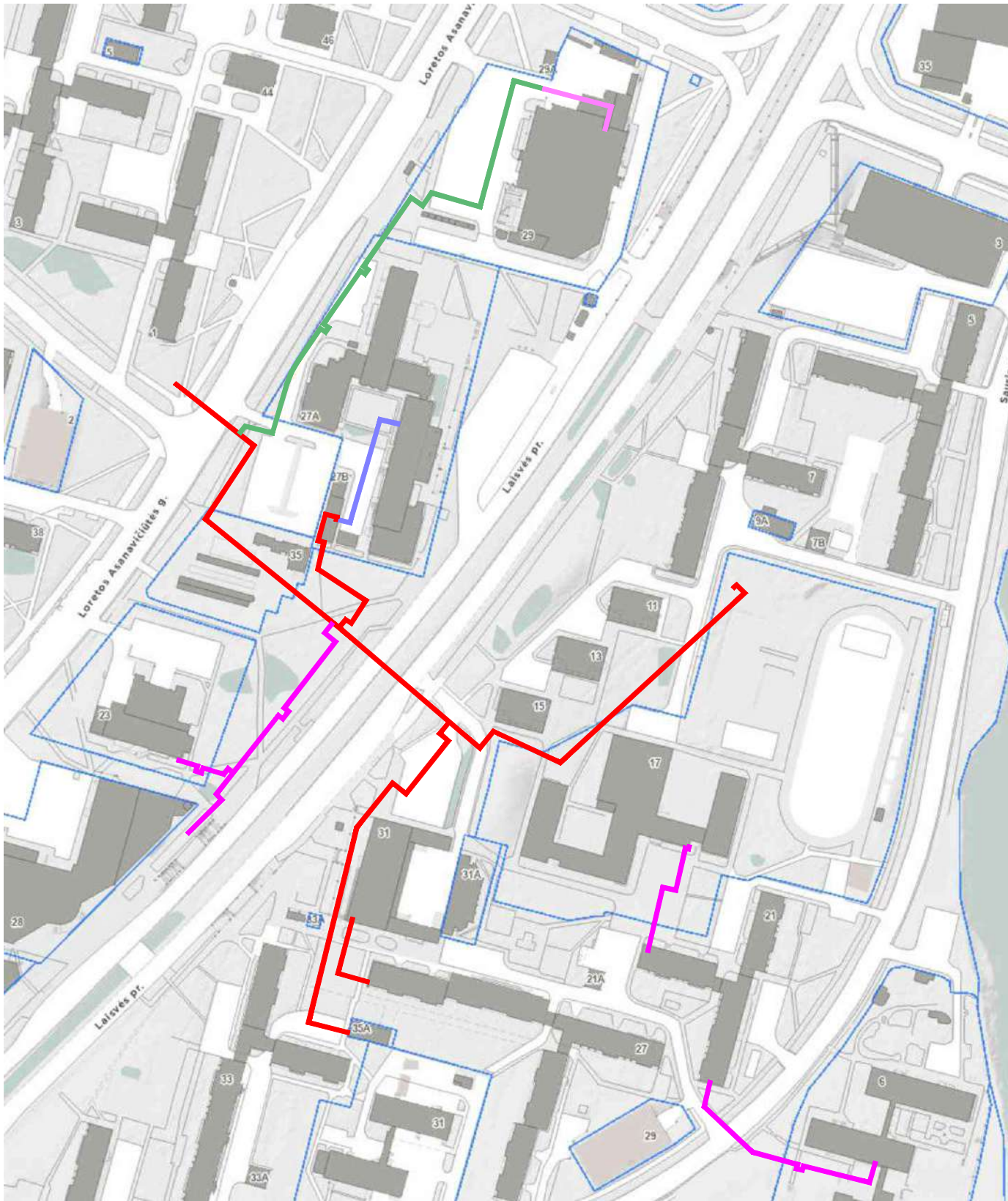
2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas ir įsivertinti darbų kiekius.

**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: ME202247-TP-ŠT.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

# **GRAFINIAI DOKUMENTAI**



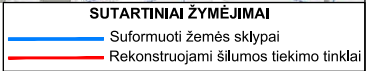


Vilniaus rajono

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Suformuoti žemės sklypai
  - Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
Unikalus Nr. 1099-7031-7010
  - Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
Unikalus Nr. 1098-3027-0012
  - Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
Unikalus Nr. 4400-4044-1166
  - Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
Unikalus Nr. 4400-0509-0993
  - Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai  
Unikalus Nr. 1099-7031-6013

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
Statinyss: Šilumos tiekimo tinklai		
Dokumento pavadinimas:		Laida
Vietovės schema		0
Statytojas / Užsakovas:		Dokumento žymuo:
LT	AB Vilniaus šilumos tinklai	ME202247-TP-ŠT.VS
		Lapas Lapų
		1 1



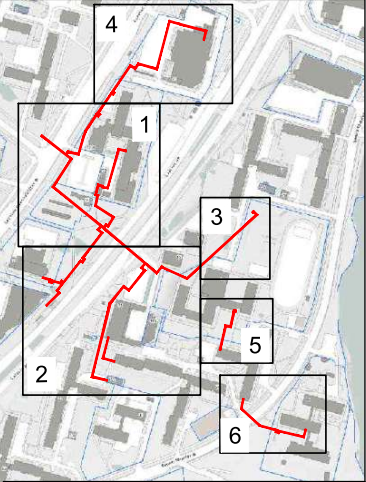
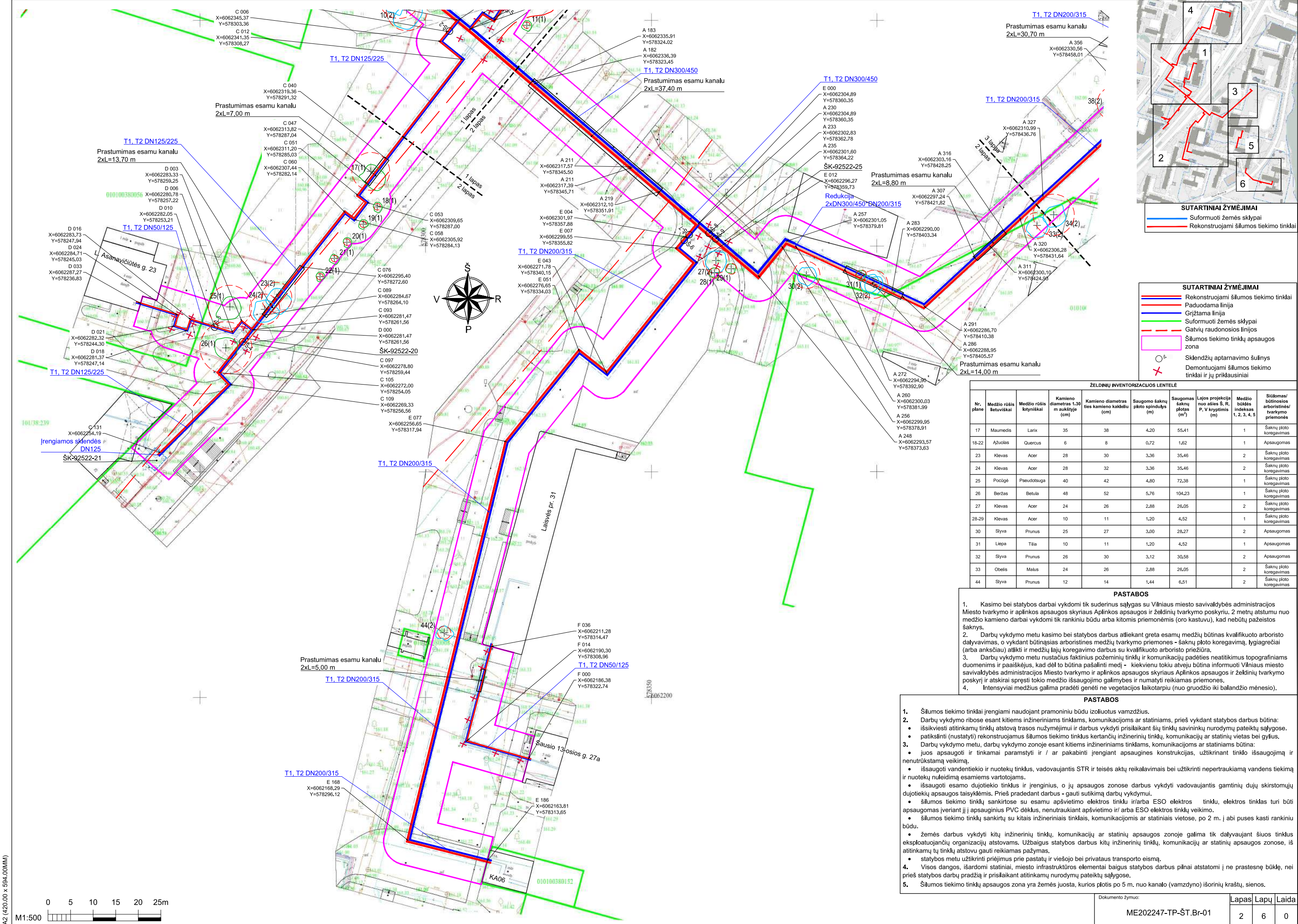


### PASTABOS

1. Kasimo bei statybos darbai vykdomi tik suderinus sąlygas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyriu. 2 metrų atstumu nuo medžio kamieno darbai vykdomi tik rankiniu būdu arba kitomis priemonėmis (oro kastuvu), kad nebūtų pažeistos šaknys.
2. Darbų vykdymo metu kasimo bei statybos darbus atliekant greta esamų medžių būtinai kvalifikuoto arboristo dalyvavimas, o vykdant būtinąsias arboristes medžių tvarkymo priemonės - šaknų ploto koregavimą, lygiagrečiai (arba ankščiau) atlikti ir medžių žalių koregavimo darbus su kvalifikuoto arboristo priežiūra.
3. Darbų vykdymo metu nustatius faktinius požemių tinklų ir komunikacijų padėties neatitiktį topografiniams duomenims ir paaiškėjus, kad dėl to būtina pašalinti medį - kiekvienu tokiu atveju būtina informuoti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyrį ir atskirai spresti tokio medžio išsaugojimo galimybes ir numatyti reikiamas priemones.
4. Intensyviai medžius galima pradėti genėti ne vegetacijos laikotarpiu (nuo gruodžio iki balandžio mėnesio).

1. Šilumos tiekimo tinklai įrengiami naudojant pramoninius būdu izoliuotus vamzdžius.
2. Darbus vykdykmo ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina:
  - išsiviesti atitinkamų tinklų atstovų trasos nužymėjimai ir darbus vykdyti prisiilankint šų tinklų savininkų nurodymų pateiktų sąlygose.
  - patikslinti (nustatyti) rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylis.
3. Darbus vykdykmo metu, darbus vykdykmo zonoje esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams būtina:
  - juos apsaugoti ir tinkamai paramstyti ir / ar pakabinti įrengiant apsaugines konstrukcijas, užtikrinant tinko išsaugojimą ir nenutrūkstamą veikimą.
  - išsaugoti vandentiekio ir nutvėklos tinkdovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais bei užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekiamą ir nutvėklos nuleidimą esantiems vartojams.
  - išsaugoti esamo dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonoje darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekių apsaugos taisyklėmis. Prieš pradėdant darbus - gauti sutikimą darbu vykdymui.
  - šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamu apšvietimo elektros tinklu ir arba ESO elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įvertint jį apsauginius PVC dėklus, nenutrūkiant apšvietimo ir arba ESO elektros tinklų veikimo.
  - šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitais inžineriniais tinklais, komunikacijoms ar statiniais vietose, po 2 m. į abi puses kasti rankinių būdų.
  - žemės darbus vykdyti kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams. Užbaigus statybos darbus kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje, iš atitinkamų tų tinklų atstovų gauti reikiamas pažymas.
  - statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų ir viešojo bei privataus transporto eismą.
4. Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi j ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią ir prisiilankint atitinkamų nurodymų pateiktų sąlygose.
5. Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 m. nuo kanalo (vamzdžio) išorinių kraštų, sienos.





**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Paduodama linija
- Grįžtama linija
- Suformuoti žemės sklypai
- Gatvių raudonosios linijos
- Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona
- Skendžių aptarnavimo šulinys
- Demontuojami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai

ŽELDINIŲ INVENTORIZACIJOS LENTELĖ									
Nr. plane	Medžio rūšis Lietuviškai	Medžio rūšis lotyniškai	Kamieno diametras 1.30 m aukštyje (cm)	Kamieno diametras ties kamieno kakleliu (cm)	Saugomo šaknų plotas spindulys (m)	Saugomas šaknų plotas (m²)	Lajos projekcija nuo asies Š, R, P, V kryptimis (m)	Medžio būklės indeksas 1, 2, 3, 4, 5	Siūlomas/būtinasis arboristinės/tvarkymo priemonės
17	Maumedis	Larix	35	38	4,20	55,41		1	Šaknų ploto koregavimas
18-22	Ažuolas	Quercus	6	8	0,72	1,62		1	Apsaugomas
23	Klevas	Acer	28	30	3,36	35,46		2	Šaknų ploto koregavimas
24	Klevas	Acer	28	32	3,36	35,46		2	Šaknų ploto koregavimas
25	Pociūgė	Pseudotsuga	40	42	4,80	72,38		1	Šaknų ploto koregavimas
26	Beržas	Betula	48	52	5,76	104,23		1	Šaknų ploto koregavimas
27	Klevas	Acer	24	26	2,88	26,05		2	Šaknų ploto koregavimas
28-29	Klevas	Acer	10	11	1,20	4,52		1	Šaknų ploto koregavimas
30	Slyva	Prunus	25	27	3,00	28,27		2	Apsaugomas
31	Liepa	Tilia	10	11	1,20	4,52		1	Apsaugomas
32	Slyva	Prunus	26	30	3,12	30,58		2	Apsaugomas
33	Obelis	Malus	24	26	2,88	26,05		2	Šaknų ploto koregavimas
44	Slyva	Prunus	12	14	1,44	6,51		2	Šaknų ploto koregavimas

**PASTABOS**

- Kasimo bei statybos darbai vykdomi tik suderinus sąlygas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyriu. 2 metrų atstumu nuo medžio kamieno darbai vykdomi tik rankiniu būdu arba kitomis priemonėmis (oro kastuvu), kad nebūtų pažeistos šaknys.
- Darbų vykdymo metu kasimo bei statybos darbus atliekant greta esamų medžių būtinai kvalifikuoto arboristo dalyvavimas, o vykdant būtinąsias arboristines medžių tvarkymo priemones - šaknų ploto koregavimą, lygiagrečiai (arba anksčiau) atlikti ir medžių lajų koregavimo darbus su kvalifikuoto arboristo priežiūra.
- Darbų vykdymo metu nustatčius faktinius požeminių tinklų ir komunikacijų padėties neatitiktis topografiniams duomenims ir paaiškėjus, kad dėl to būtina pašalinti medį - kiekvieni tokiu atveju būtina informuoti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir aplinkos apsaugos skyriaus Aplinkos apsaugos ir želdinių tvarkymo poskyrį ir atskirai spręsti tokio medžio išsaugojimo galimybes ir numatyti reikiamas priemones.
- Intensyviai medžius galima pradėti genėti ne vegetacijos laikotarpiu (nuo gruodžio iki balandžio mėnesio).

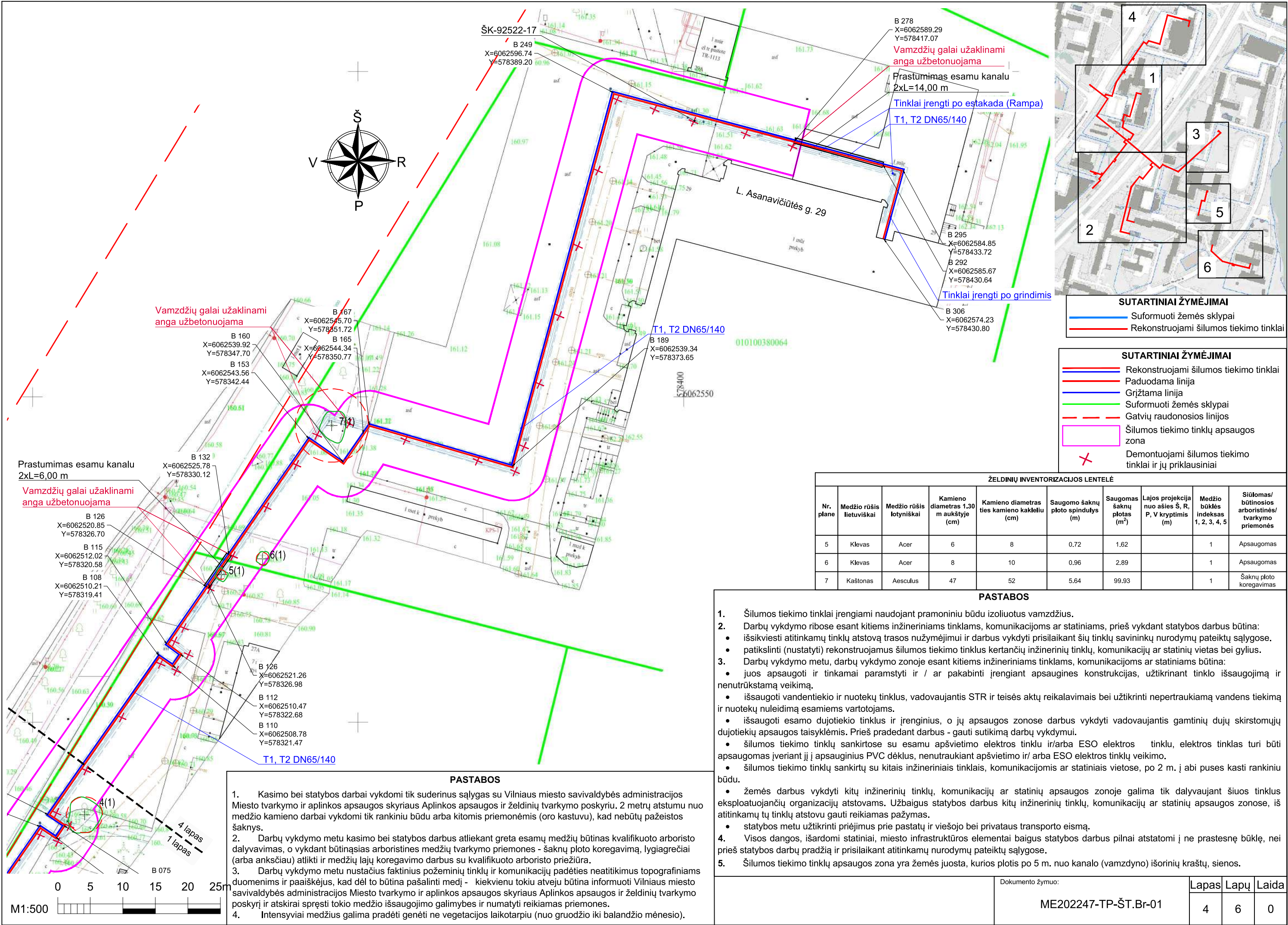
**PASTABOS**

- Šilumos tiekimo tinklai įrengiami naudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius.
- Darbų vykdymo ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina: išsikviesti atitinkamų tinklų atstovą trasos nužymėjimui ir darbus vykdyti prilaikant šių tinklų savininkų nurodymų pateiktų sąlygose.
- patikslinti (nustatyti) rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylus.
- 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 esamiesiems vartotojams.
  - išsaugoti esamo dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonos darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekiių apsaugos taisyklėmis. Prieš pradedant darbus - gauti sutikimą darbų vykdymui.
  - šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamu apšvietimo elektros tinklu ir/arba ESO elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įveriant jį į apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo ir/arba ESO elektros tinklų veikimo.
  - šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitais inžineriniais tinklais, komunikacijomis ar statiniais vietose, po 2 m. į abi puses kasti rankinių būdu.
  - žemės darbus vykdyti kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams. Užbaigus statybos darbus kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje, iš atitinkamų tų tinklų atstovų gauti reikiamas pažymas.
  - statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų ir viešojo bei privataus transporto eismą.
- Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi ir ne prastesnė būklė, nei prieš statybos darbų pradžią ir prilaikant atitinkamų nurodymų pateiktų sąlygose.
- Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 m. nuo kanalo (vamzdyno) išorinių kraštų, sienos.

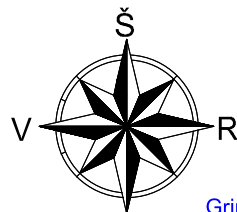




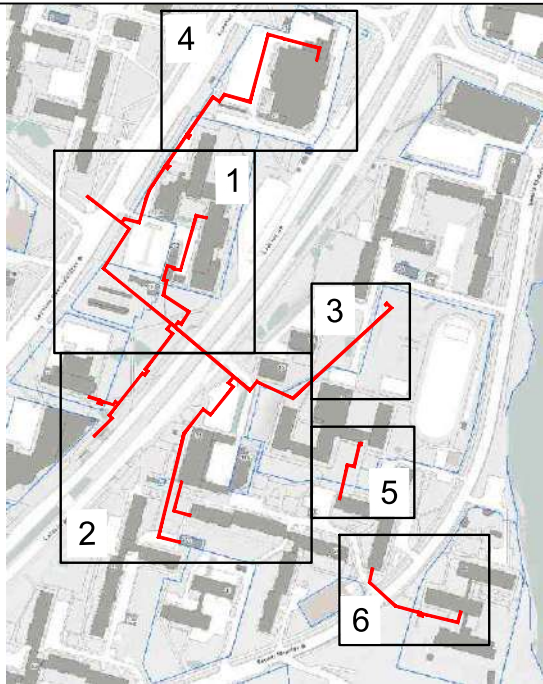
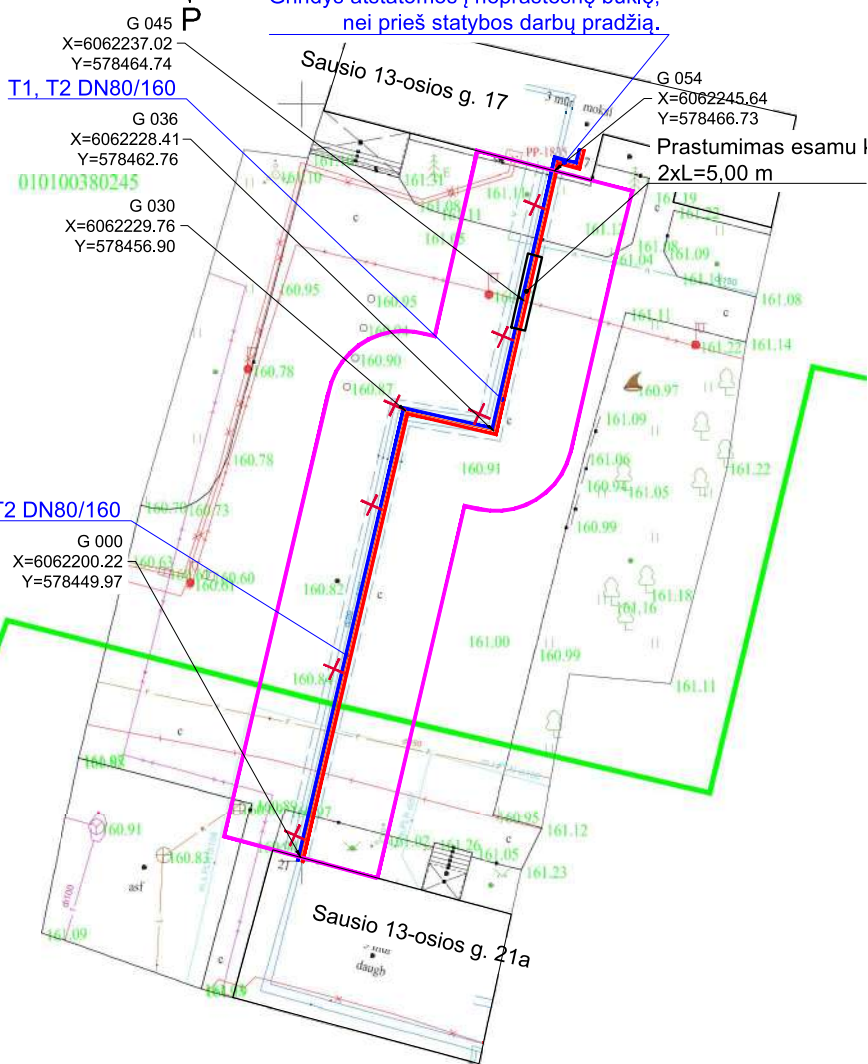








Dalis tinklų įrengiami po grindimis.  
Grindys atstatomos į neprastesnę būklę,  
nei prieš statybos darbų pradžią.



#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Paduodama linija
- Grijtama linija
- Suformuoti žemės sklypai
- Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona
- Demontuojami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai

#### PASTABOS

- Šilumos tiekimo tinklai įrengiami naudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius.
- 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 gylis.
- 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 pradedant darbus - gauti sutikimą darbų vykdymui.
  - šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamu apšvietimo elektros tinklu ir/arba ESO elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įveriant jį į apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo ir/ arba ESO 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. Užbaigus statybos darbus kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonose, iš atitinkamų tų tinklų atstovu gauti reikiamas pažymas.
  - 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.
- Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 m. nuo kanalo (vamzdyno) išorinių kraštų, sienos.

Dokumento žymuo:

ME202247-TP-ŠT.Br-01

Lapas Lapų Laida

5 6 0

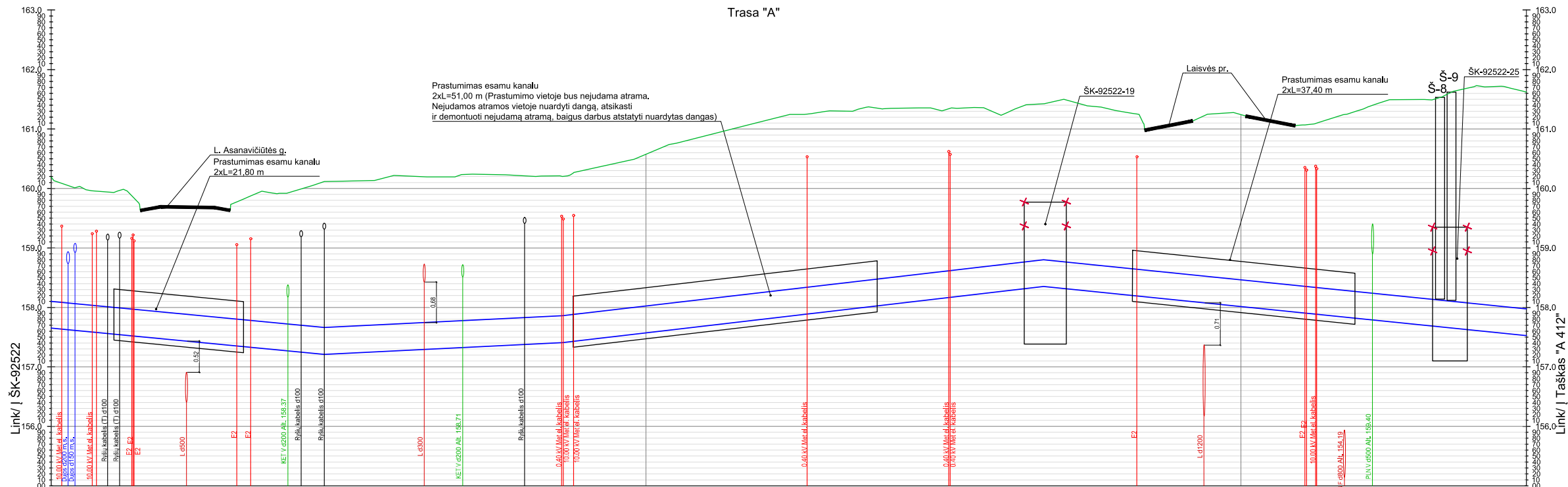
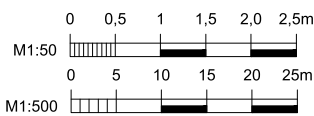




Eil. Nr.	Trasos pavadinimas	Lapo žymuo	Lapo Nr.
1	Trasa "A" (Link / Į ŠK-92522 - Link / Į Taškas "A 412")	ME202247-TP-ŠT.Br-02	2-3
2	Trasa "B" (Link / Į Taškas "B 000" - Link / Į L. Asanavičiūtės g. 29)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	4-5
3	Trasa "C" (Link / Į Taškas "C 000" - Link / Į ŠK-92522-21)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	5
4	Trasa "D" (Link / Į Taškas "D 000" - Link / Į L. Asanavičiūtės g. 23)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	6
5	Trasa "E" (Link / Į Taškas "E 000" - Link / Į KA06)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	7
6	Trasa "F" (Link / Į Sausio 13-osios g. 27a - Link / Į Laisvės pr. 31)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	6
7	Trasa "G" (Link / Į Sausio 13-osios g. 21a - Link / Į Sausio 13-osios g. 17)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	6
8	Trasa "H" (Link / Į Sausio 13-osios g. 21c - Link / Į Sausio 13-osios g. 6)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	8
9	Trasa "Y" (Link / Į Taškas "Y 000" - Link / Į KA14)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	8
10	Trasa "J" (Link / Į KA14 - Link / Į L. Asanavičiūtės g. 27a)	ME202247-TP-ŠT.Br-02	9

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
		Statinyss: Šilumos tiekimo tinklai
		Dokumento pavadinimas: Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50
		Laida 0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202247-TP-ŠT.Br-02
		Lapas 1
		Lapų 9

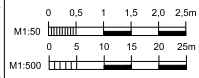
A4 (210.00 x 297.00MM)

[illegible]

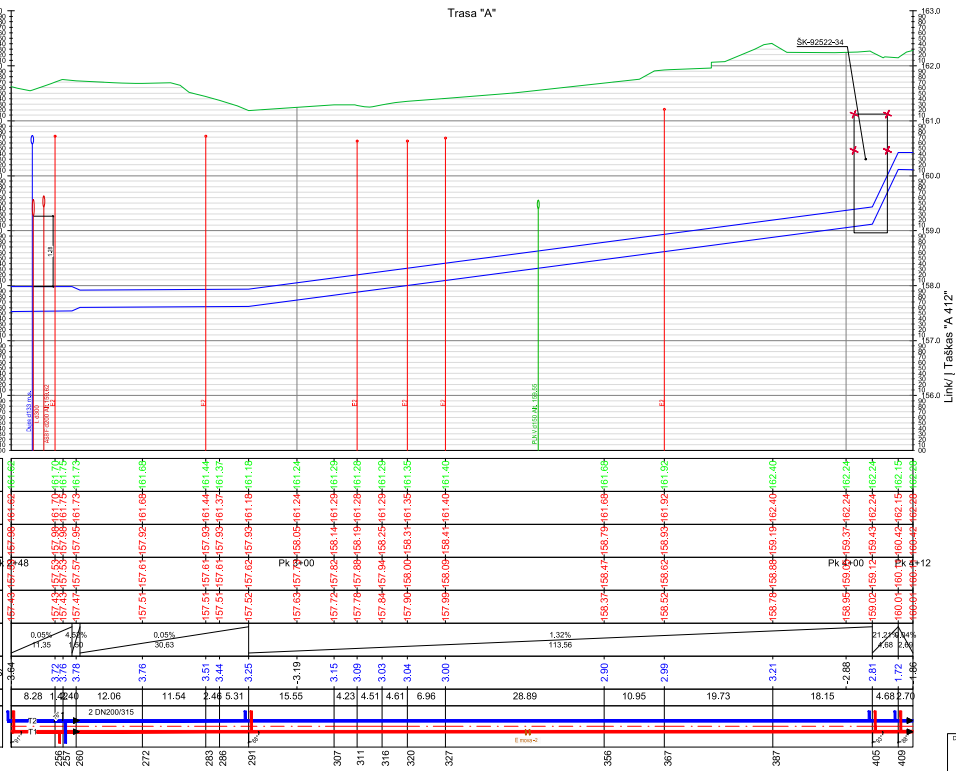
- | PASTABOS |  |
|----------|--|
| 1.       | Prieš pradendant statybos darbus patikslinti (nustatyti) statomus šilumos tinklus kertančių komunikacijų vietas bei gylus.   |
| 2.       | Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.                                    |
| 3.       | Jeiigu, gylis virš šilumos tiekimo tinklų iki esamo žemės paviršiaus su danga (dangos apačios) mažesnis negu 0,6 m, tinklus uždengti g/b kanalų perdengimo pokšte. |
| 4.       | Prieš užkasant tranšėją atviri kanalų galai užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.  |
| 5.       | Aukščius sistema - LAS 07.   |
| 6.       | Matmenys - metrAIS.  |

<div>SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI</div> <div><div></div> Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai</div> <div><div></div> Esamas žemės paviršius</div>				
Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų	Laida
ME202247-TP-ŠT,Br-02		2	9	0

(327.00 x 504.00)mm



ESAMI AUKŠČIAI	
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDE	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTITUDE	
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDE	
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	
IGILINIMAS IKI VAMZDŽIO VIRŠAUS	
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	



**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**

- Rekonstruojami žemės tikimo tinklai
- Esamas žemės paviršius

**PASTABOS**

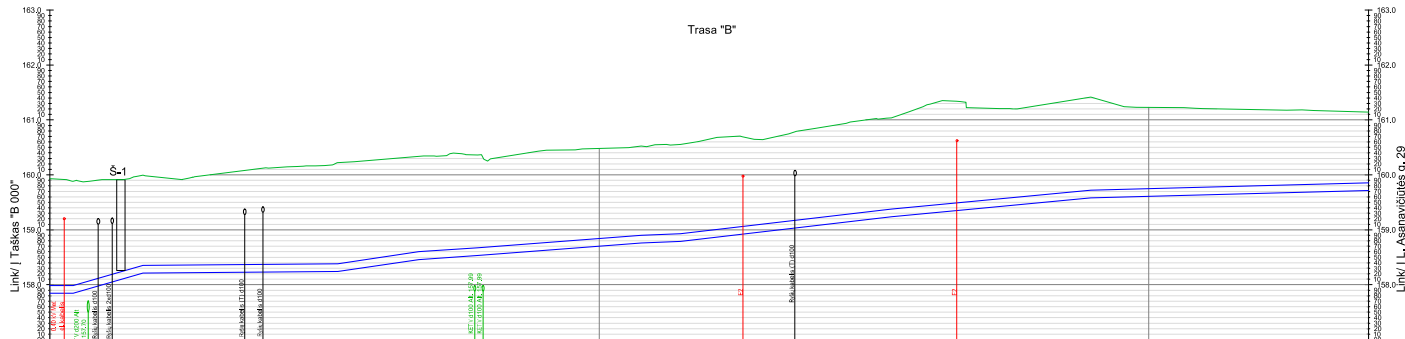
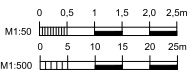
- Prieš pradėdami statybos darbus patikrinti (nustatyti) sistemos žemės tikimo tinklus kietųjų, komunikacijų vietas bei gylius.
- Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonose galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
- Jei, gylių viš žemės tikimo tinklų, iki esamo žemės paviršiaus su danga (dangos apačios) mažesnis negu 0.6 m, tinklus uždenkti gili kanalų perdengimo plokšte.
- Prieš užbaigiant tranšėjų šlėvi kanalų galei užbetonuojami ir patalpinami hidroizoliacine medžiaga.
- Aukštio sistema - LAS 07.
- Matavimas - metrais.

Dokumentas: TP-ŠT-Br-02

Lapais	Lapų	Laida
3	9	0



ESAMI AUKŠČIAI
PROJEKTUOJAMAS ŽEMES PAVIRŠIUS
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDE
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APACIOS ALTITUDE
TRANŠEJOS DUGNO ALTITUDE
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI
ILGINIMAS IKI VAMZDŽIO VIRŠAUS
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS

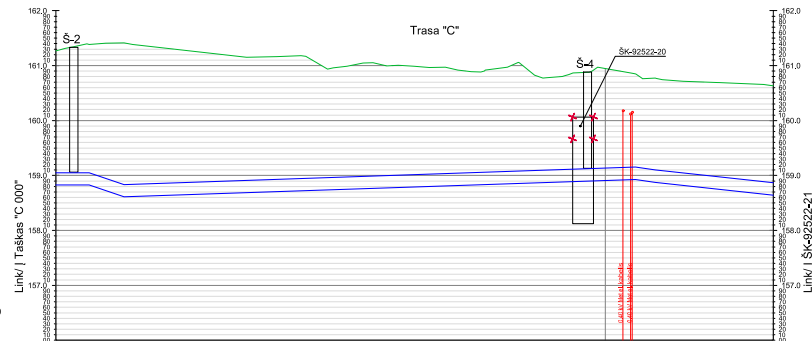
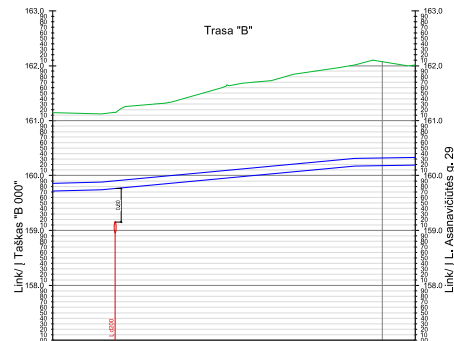
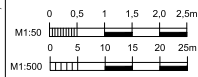


0+00	0+04	0+13	0+17	0+20	0+40	0+62	0+70	0+73	0+75	0+76	1+08	1+10	1+11	1+15	1+18	1+32	1+53	1+60	1+67	1+89	2+40
57.74	57.74	57.59	57.59	57.59	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13
57.74	57.74	57.59	57.59	57.59	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13
57.74	57.74	57.59	57.59	57.59	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13	58.13
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
4.24	8.65	4.06	22.87	0.00	0.00	18.20	28.14	16.9	29.74	-1.64	0.55	10.74	0.55	21.63	6.40	5.37	22.83	-1.48	59.47		
1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76

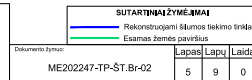
- PASTABOS**
- Prieš pradinti statybos darbus patikrinti (nustatyti) atstumų šilumos tiekimo tinklelio, komunikacijų vietas bei gylius.
  - Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuotojų organizacijai atstovams.
  - Jei, giliai virš šilumos tiekimo tinklų, iki esamo žemės paviršiaus su danga (dangos spalvos) mažesnis negu 0.6 m, trinius uždengti gyl kanalų perdengimo įreikinti.
  - Prieš užkasant tranšėją atlikti kanalų gylis užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.
  - Aukštis sistema – LAS 07.
  - Matavimys – metrais.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
—	Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
—	Esamos žemės paviršius
Dokumentas žymos	
ME20247-TP-ŠT.Br-02	
Lapis	Lapų
4	9
Laida	0



[illegible][illegible]

- | PASTABAS |   |
|----------|---|
| 1.       | Prieš pradėdami statybos darbus patikrinti (nustatyti) statomus šilumos tiekimo tinklus kintančių komunikacijų vietas bei gylius.                             |
| 2.       | Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.                               |
| 3.       | Įsigyti, gauti šilumos tiekimo tinklą (k) esamo žemės paviršiaus su danga (dangos apdais) mažesnis nei 0,6 m, trintis uždengti grb kanalų perdengimo kėklais. |
| 4.       | Prieš užkasant tranšėjų atviri kanalų galus užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.   |
| 5.       | Aukščio sistema - LAS 07.   |
| 6.       | Matavėjus - matrais.  |

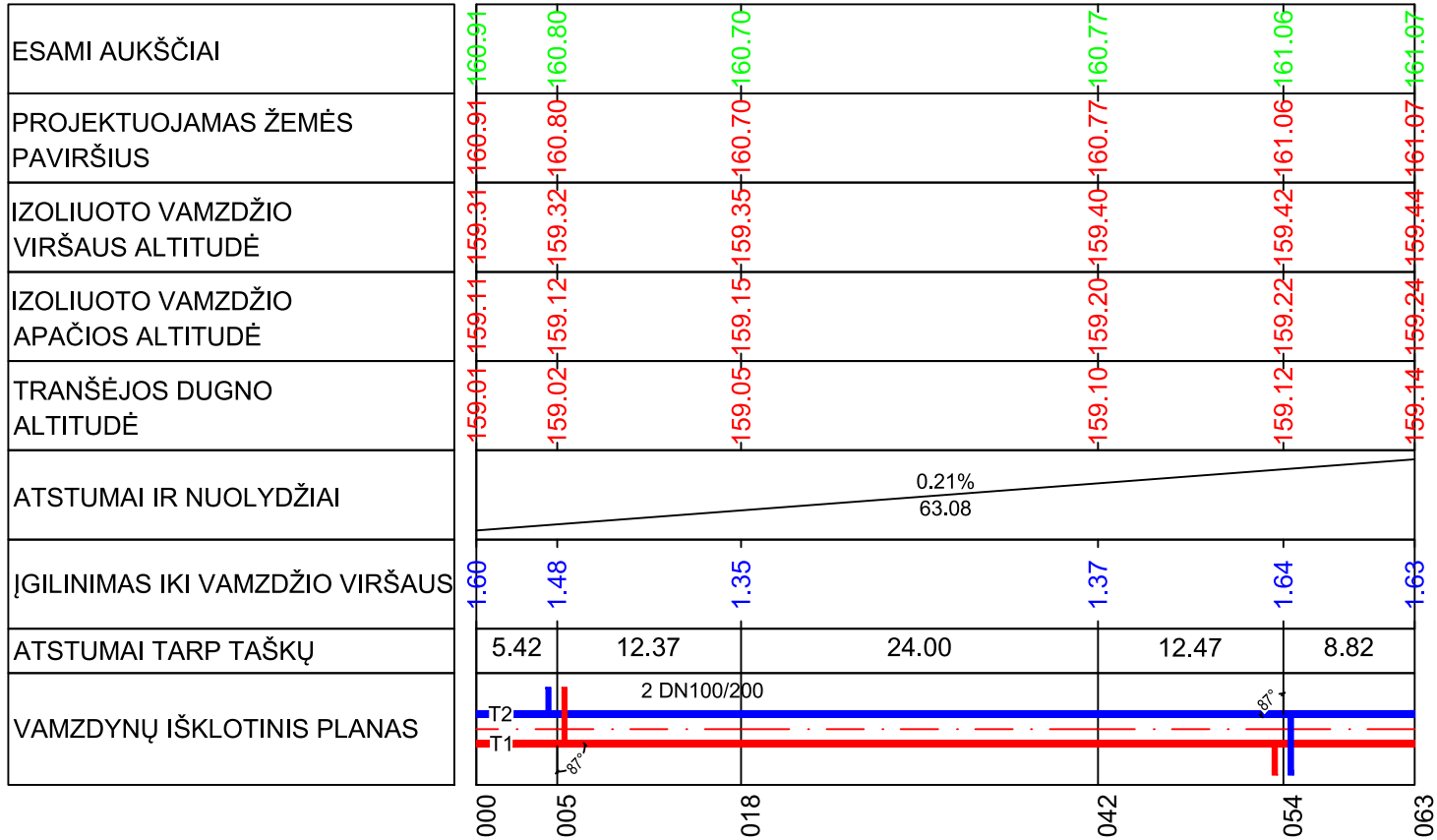
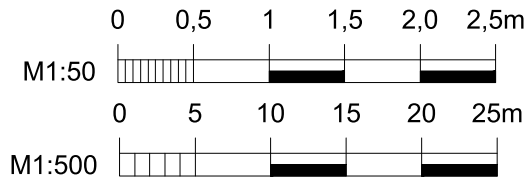




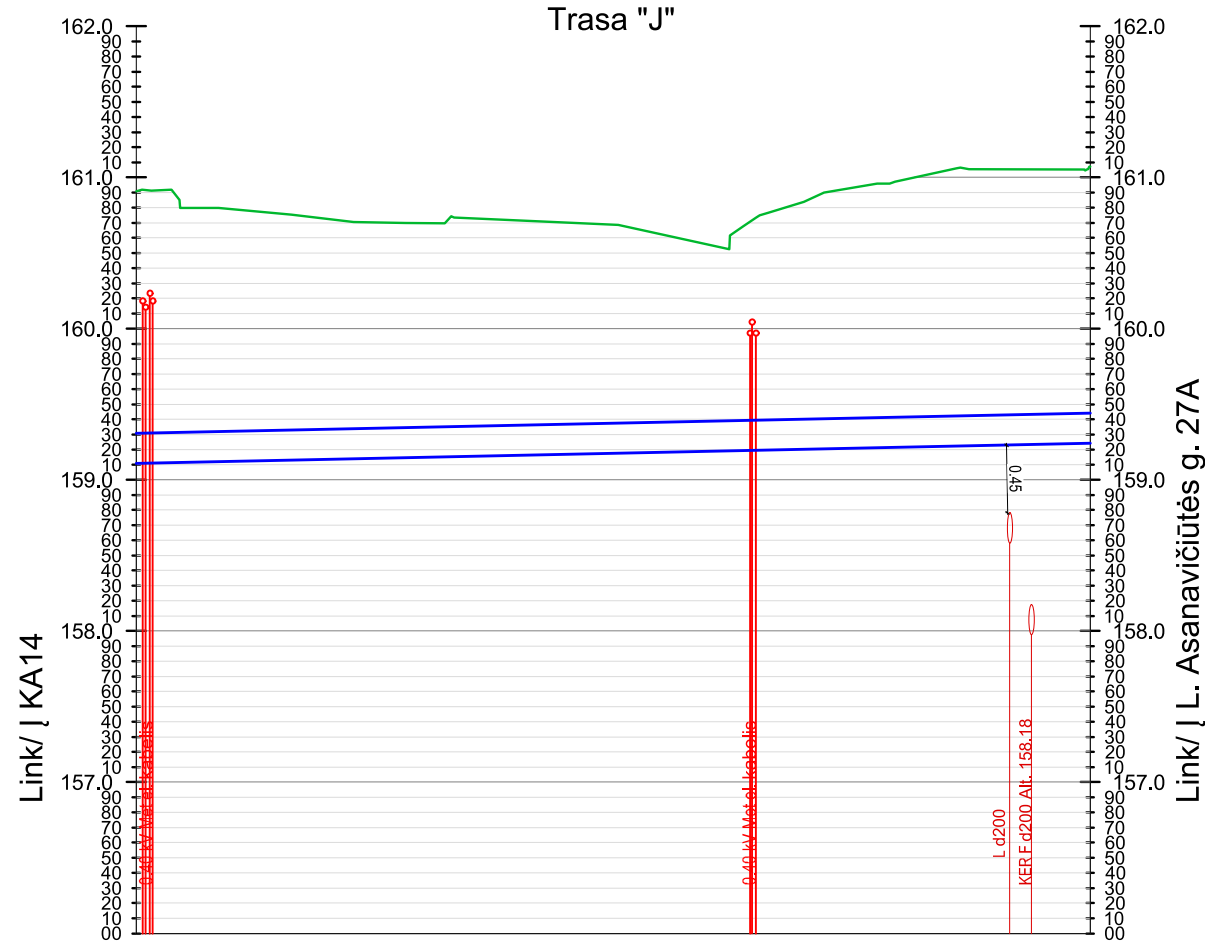




A3 (297.00 x 420.00MM)



Mh 1:500  
Mv 1:50



PASTABOS

- Prieš pradedant statybos darbus patikslinti (nustatyti) statomus šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų vietas bei gylius.
- Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.
- Jeigu, gylis virš šilumos tiekimo tinklų iki esamo žemės paviršiaus su danga (dangos apačios) mažesnis negu 0,6 m, tinklus uždengti g/b kanalų perdengimo plokšte.
- Prieš užkasant tranšėją atviri kanalų galai užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.
- Aukščių sistema - LAS 07.
- Matmenys - metrais.

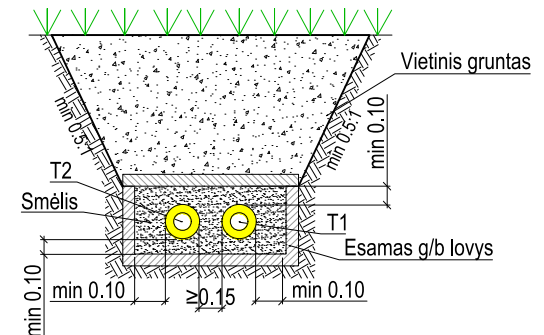
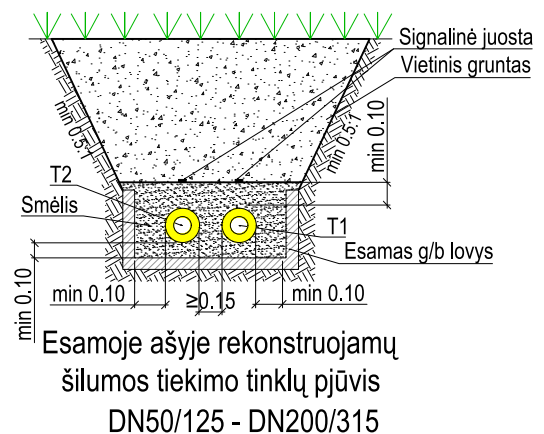
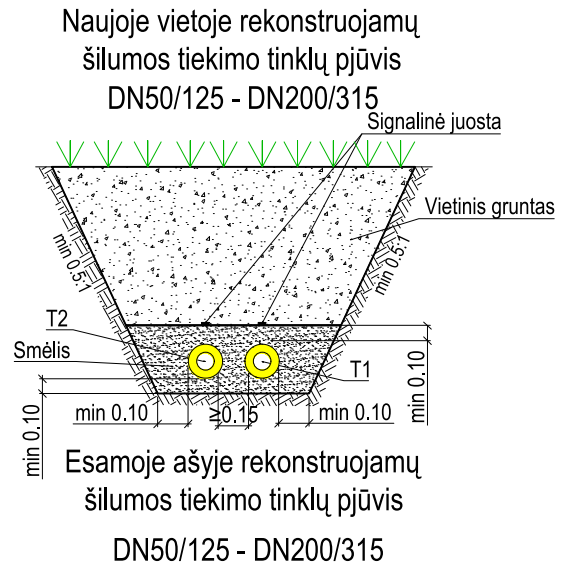
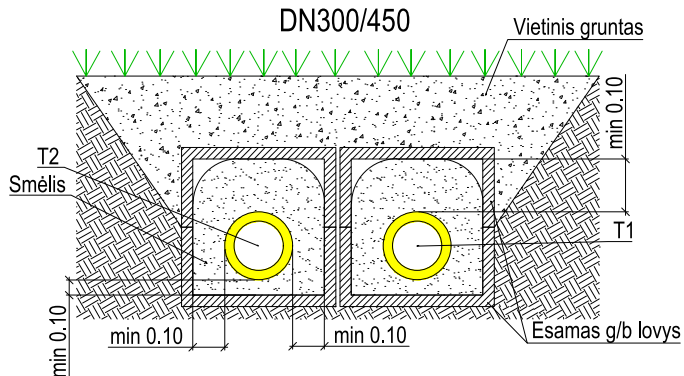
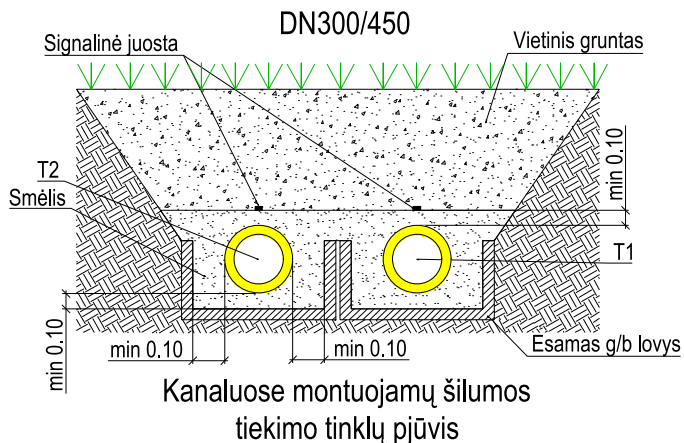
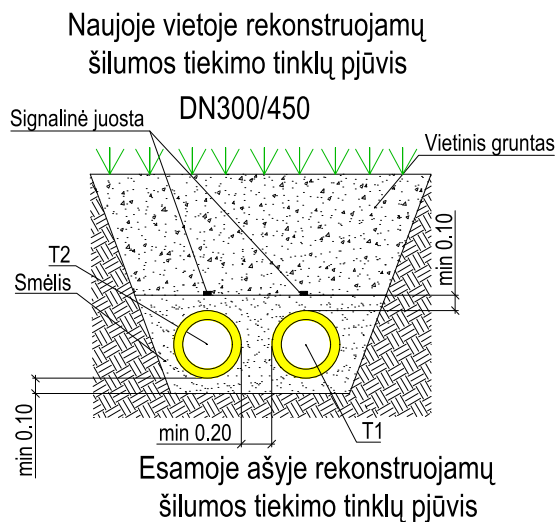
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Esamas žemės paviršius

Dokumento žymuo:

ME202247-TP-ŠT.Br-02

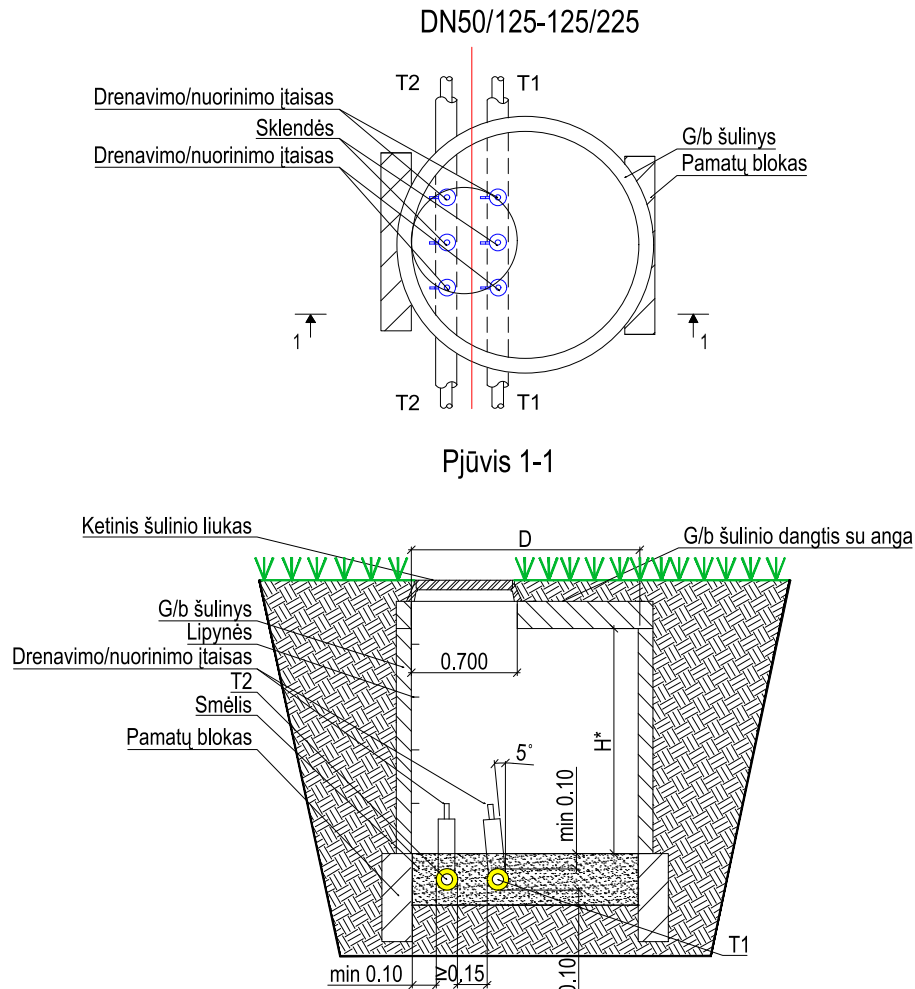
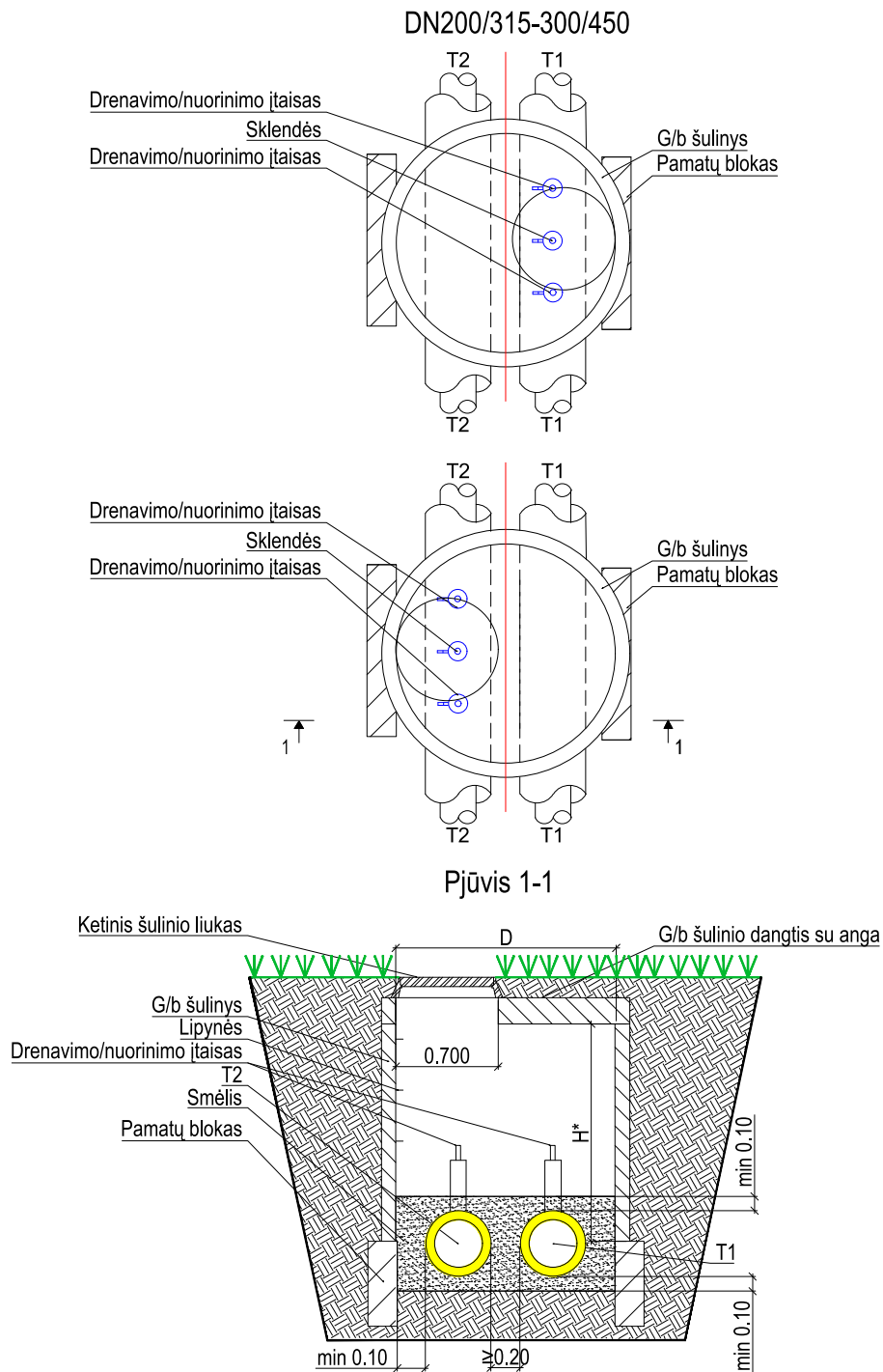
Lapas	Lapų	Laida
9	9	0



#### PASTABOS

1. T1, T2 pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių DN žiūrėti ME202247-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 vamzdžio, g/b loviai demontuojami pilnai arba demontuojama vienos pusės sienelė.
5. Matmenys- metrais

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Statinio projekto pavadinimas:		
Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
Statiny:		
Šilumos tiekimo tinklai		
Dokumento pavadinimas:		Laida
Šilumos tiekimo tinklų pjūviai		0
LT	Statytojas / Užsakovas:	Dokumento žymuo:
AB Vilniaus šilumos tinklai	ME202247-TP-ŠT.Br-03	Lapas Lapų
		1 1



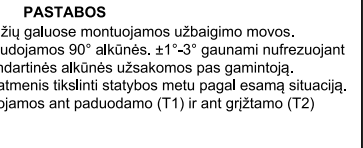
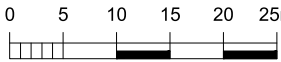
- PASTABOS**
1. Sklendžių aptarnavimo šulinių (Š) įrengimo vietas, DN žiūrėti ME202247-TP-ŠT.Br-05 brėžinyje.
  2. Įrengti lipynes pagal projekto technines specifikacijas.
  3. Šulinio aukštis H\* ir lipynių skaičius priklauso nuo šilumos tiekimo tinklų įgilinimo.
  4. Minimalūs oro išleidimo atvamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
  5. Minimalūs drenažo atvamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
  6. Ant nuorinimo/ drenavimo armatūros numatyti srieginius perėjimus manometro pajungimui.
  7. Šulinių liukai turi atitikti LST EN 124 standarto keliamus reikalavimus.
  8. Šulinio įgilinimą ir šulinio žiedo aukštį tikslinti statybos darbų metu.
  9. Matmenys - metrais.

Lentelė nr. 1

Sklendžių aptarnavimo šuliniai						
Šulinio nr.	Vamzdžio DN	Nuorinimas DN	Drenavimas DN	Gylis*, m	Šulinio diametras, mm	Šulinio liukas
Š-1	65/ 140	15	25	1,65	1500	B125
Š-2	125/ 225	20	32	2,30	1500	B125
Š-3	50/ 125	15	25	2,00	1500	B125
Š-4	125/ 225	20	32	1,75	1500	B125
Š-5	100/ 200	20	32	2,70	1500	B125
Š-6	DN200/ 315	25	50	3,00	1500	D400
Š-7	DN200/ 315	25	50	3,00	1500	D400
Š-8	DN300/ 450	-	80	3,50	1500	D400
Š-9	DN300/ 450	-	80	3,50	1500	D400

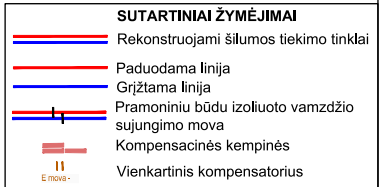
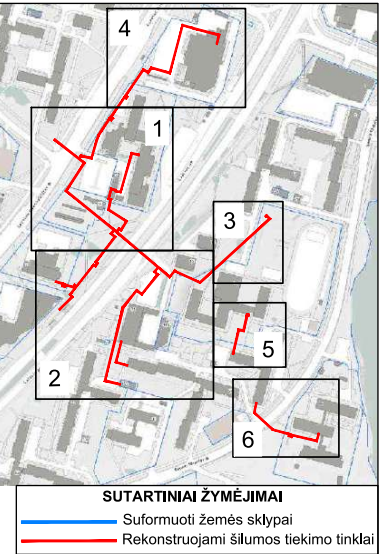
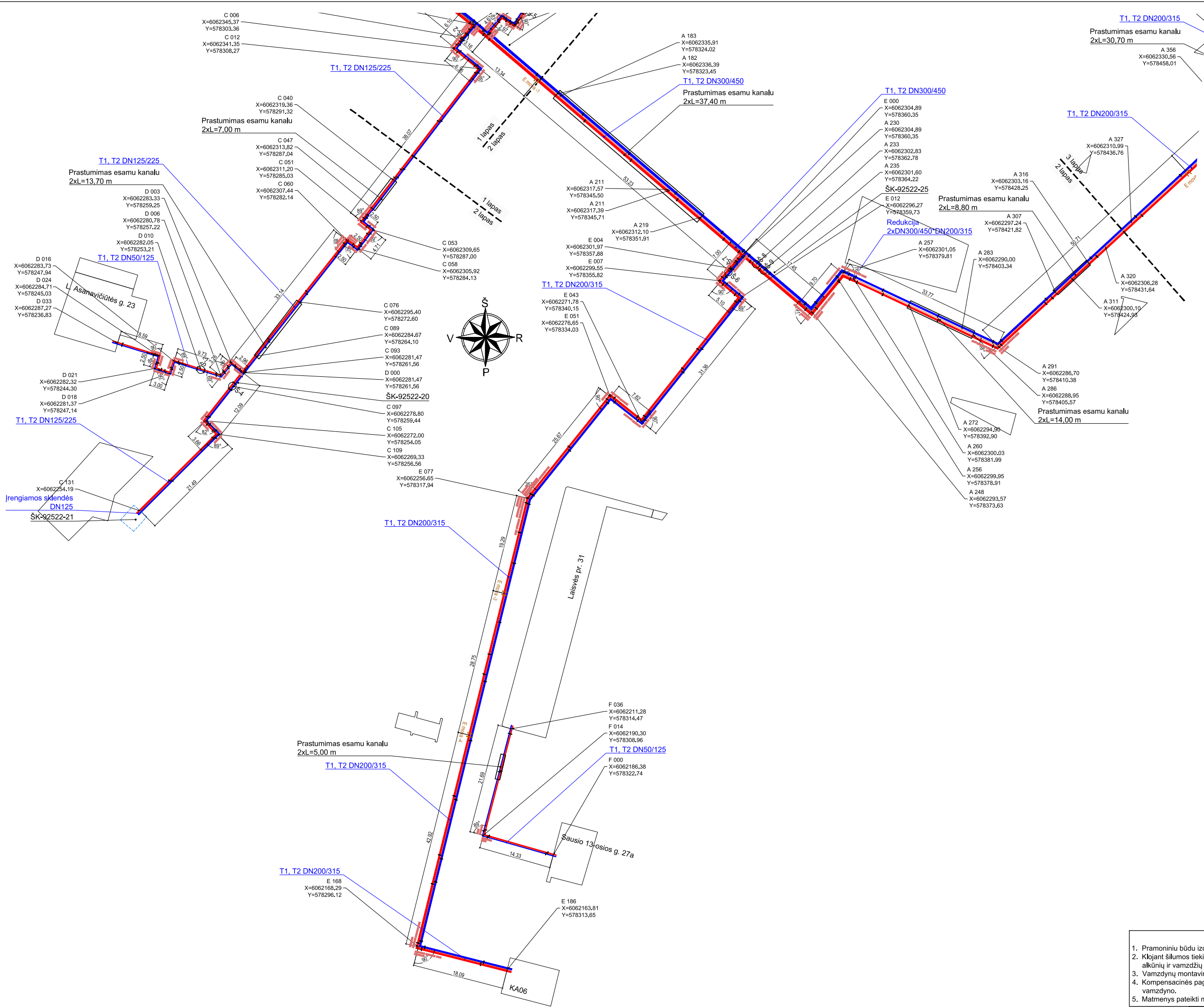
0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
<div>Statinio projekto pavadinimas:</div> <div>Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas</div> <div>Statiny:</div> <div>Šilumos tiekimo tinklai</div> <div><div>Dokumento pavadinimas:</div><div>Laida</div><div>Aptarnavimo šulinių įrengimas</div><div>0</div></div>		
LT	<div>Statytojas / Užsakovas:</div> <div>AB Vilniaus šilumos tinklai</div>	<div><div>Dokumento žymuo:</div><div>ME202247-TP-ŠT.Br-04</div><div><div>Lapas</div><div>Lapų</div><div>1</div><div>1</div></div></div>





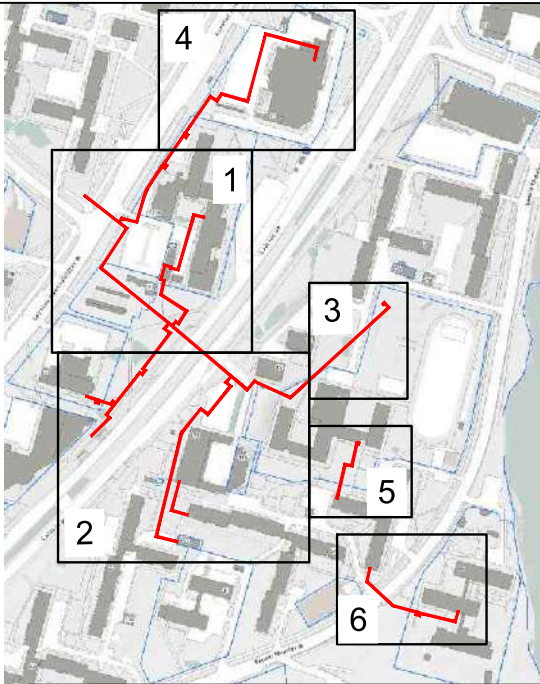
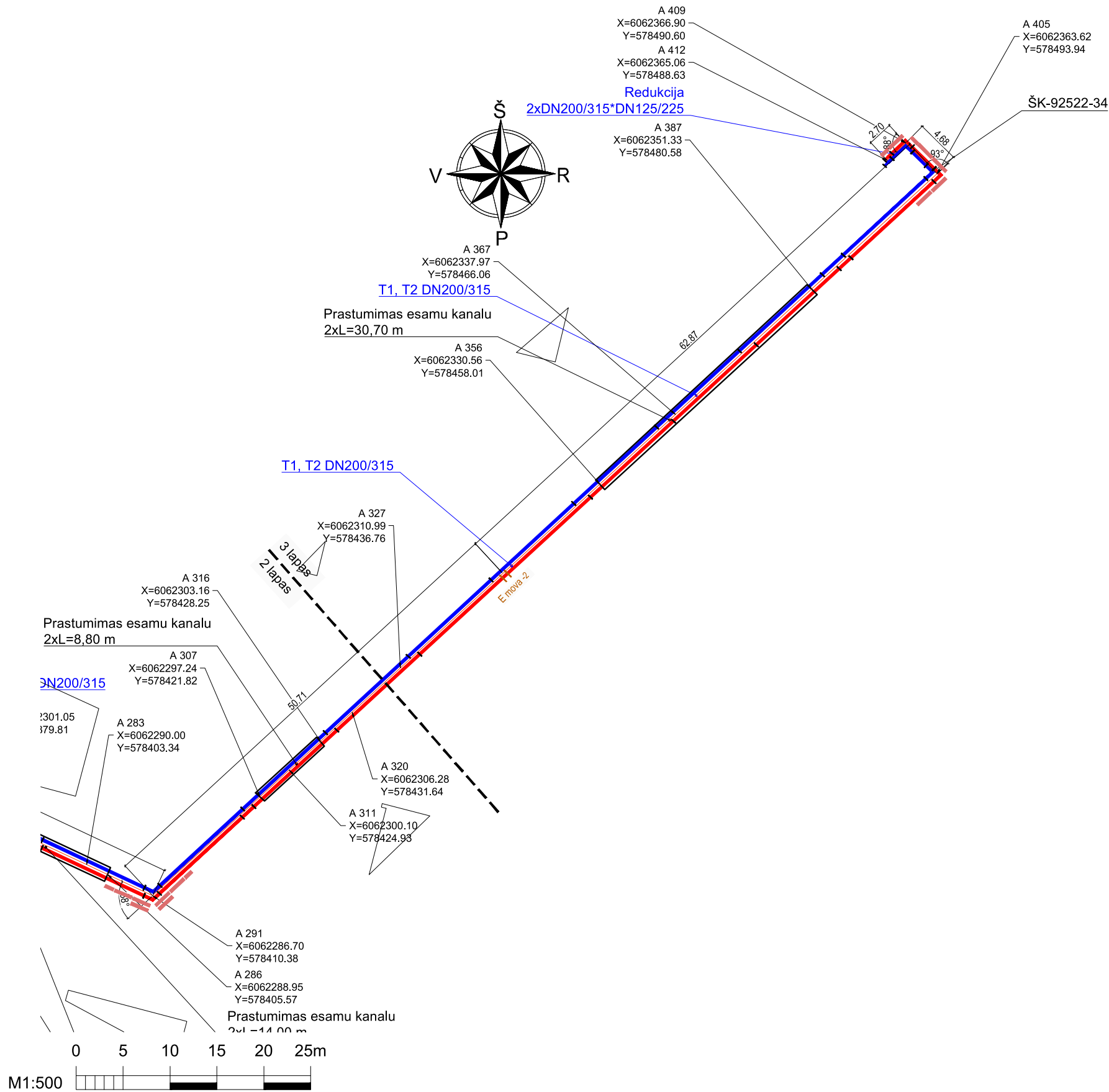
0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
<div style="text-align: right;">Statinio projekto pavadinimas:</div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas</b></p> <div style="text-align: right;">Statinyš:</div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Šilumos tiekimo tinklai</b></p> <div style="text-align: right;">Dokumento pavadinimas:</div> <div style="float: right; width: 80%;"><b>Pramoninių būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas</b></div> <div style="clear: both;"></div>		
		Laida
		0
LT	Statytojas / Užsakovas:  <b>AB Vilniaus šilumos tinklai</b>	Dokumento žymuo:
		ME202247-TP-ŠT.Br-05
		Lapas Lapų
		1 6





- 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. Vamzdynų montavimą ir visus matmenis tikslinti statybos metu pagal esamą situaciją.
  4. Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdžio.
  5. Matmenys pateikti metrais.

A3 (420.00 x 297.00MM)



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Paduodama linija
- Grįžtama linija
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
- Kompensacinės kempinės
- Vienkartinis kompensatorius

PASTABOS

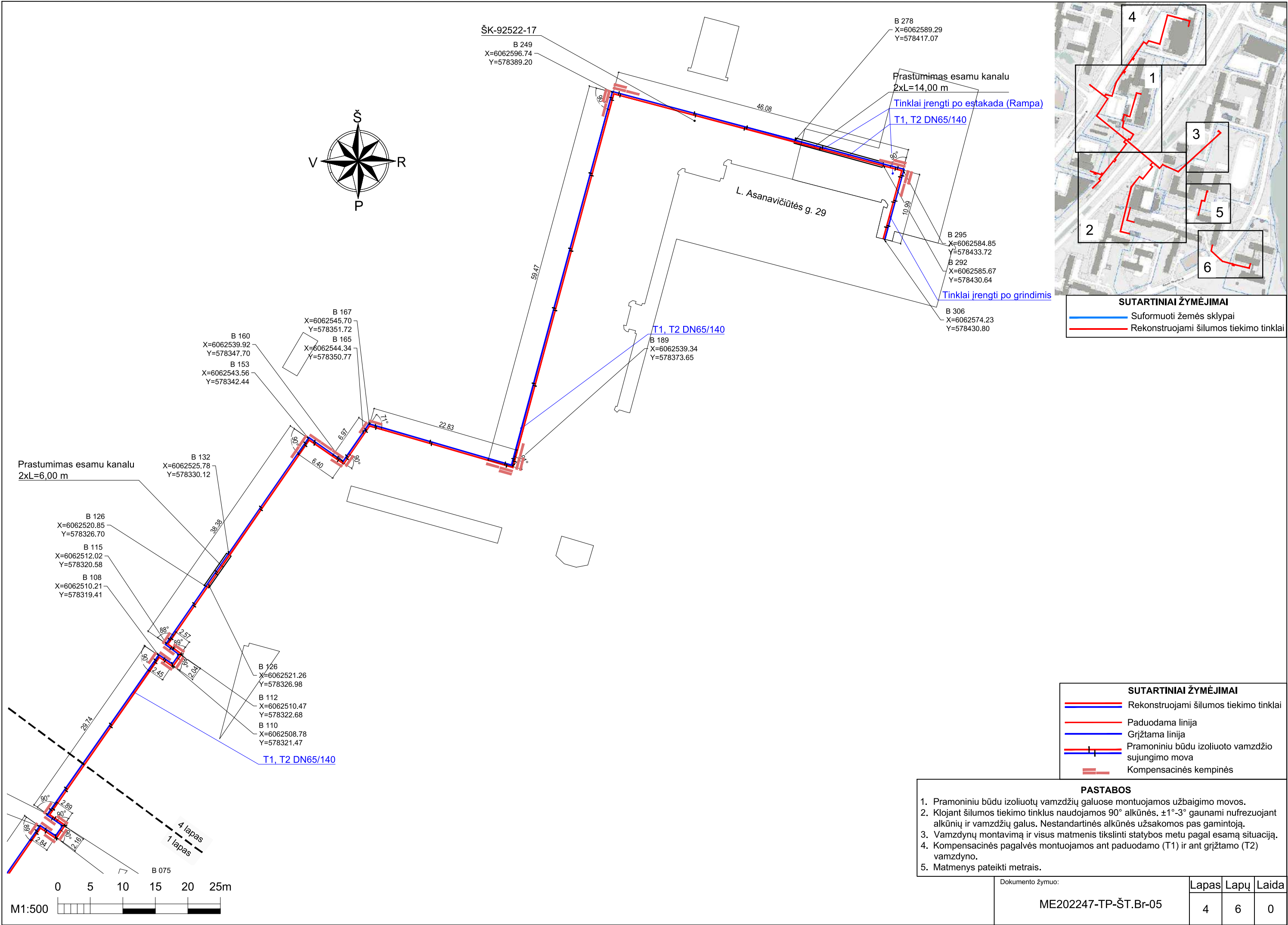
- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojamos užbaigimo movos.
- Klojant šilumos tiekimo tinklus naudojamos 90° alkūnės, ±1°-3° gaunami nufrezuojant alkūnių ir vamzdžių galus. Nestandartinės alkūnės užsakomos pas gamintoją.
- Vamzdynų montavimą ir visus matmenis tikslinti statybos metu pagal esamą situaciją.
- Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdyno.
- Matmenys pateikti metrais.

Dokumento žymuo:

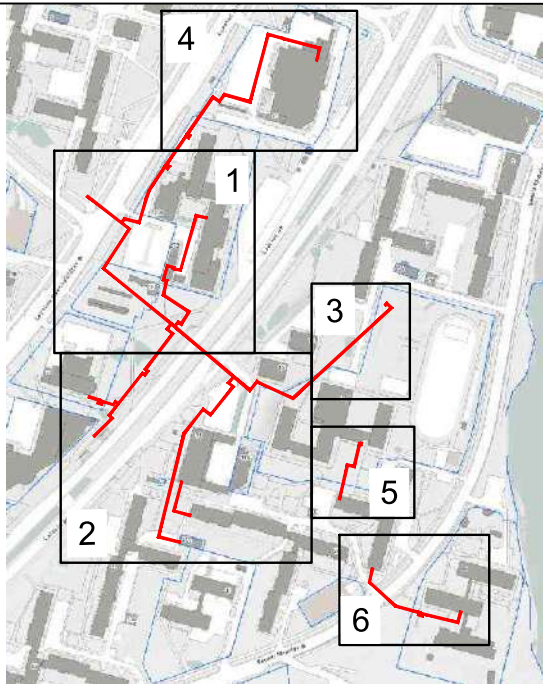
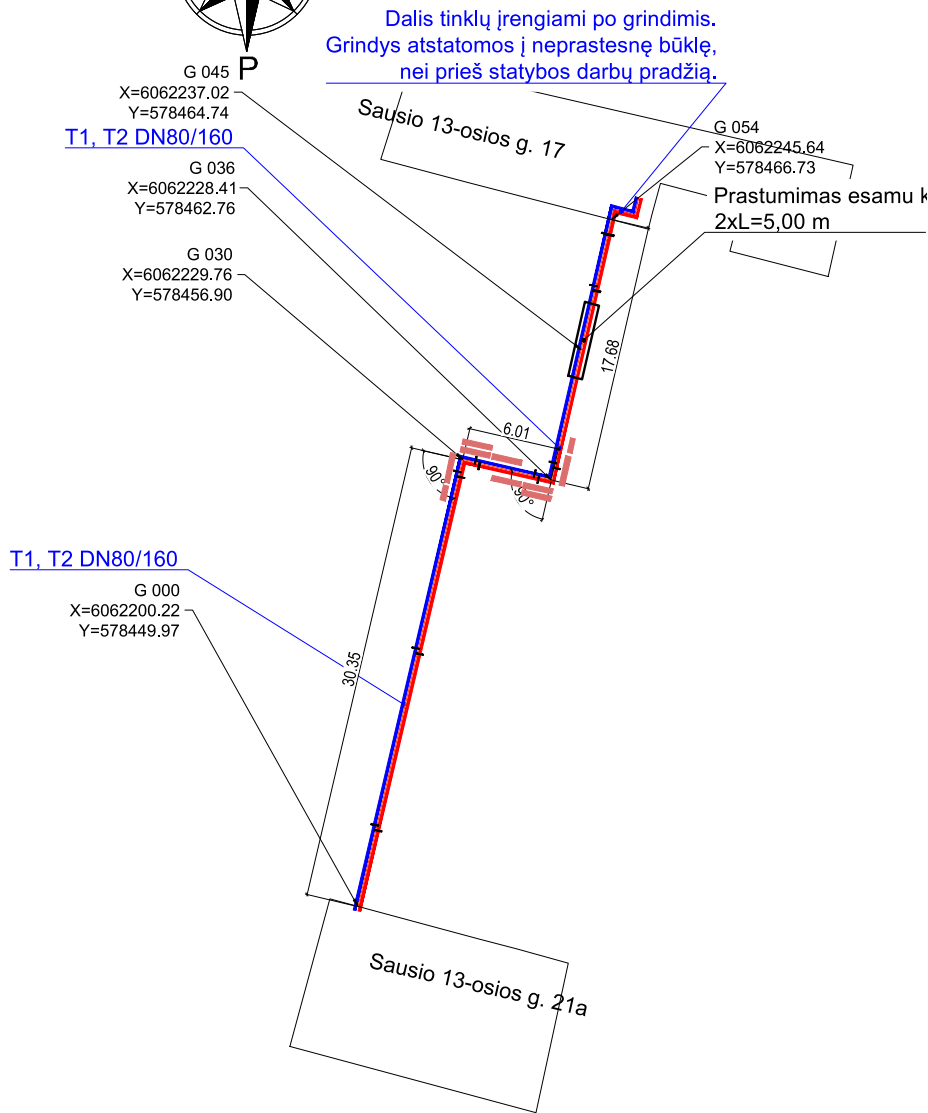
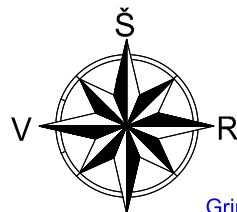
ME202247-TP-ŠT.Br-05

Lapas Lapų Laida

3 6 0







#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Paduodama linija
- Grįžtama linija
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
- Kompensacinės kempinės

#### PASTABOS

- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojamos užbaigimo movos.
- Klojant šilumos tiekimo tinklus naudojamos 90° alkūnės,  $\pm 1^\circ - 3^\circ$  gaunami nufrezuojant alkūnių ir vamzdžių galus. Nestandartinės alkūnės užsakomos pas gamintoją.
- Vamzdinių montavimą ir visus matmenis tikslinti statybos metu pagal esamą situaciją.
- Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdžio.
- Matmenys pateikti metrais.

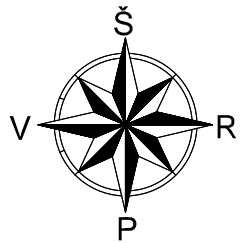
Dokumento žymuo:

ME202247-TP-ŠT.Br-05

Lapas Lapų Laida

5 6 0





Dalis tinklų įrengiami po grindimis.  
Grindys atstatomos į neprastesnę būklę,  
nei prieš statybos darbų pradžią.

H 000  
X=6062137.46  
Y=578477.85  
H 008  
X=6062129.82  
Y=578475.94  
H 019  
X=6062122.11  
Y=578484.18

Sausio 13-osios g. 21c

H 023  
X=6062119.80  
Y=578486.65

Prastumimas esamu kanalu  
2xL=15,30 m

T1, T2 DN65/140

ŠK-92522-29

H 059  
X=6062103.57  
Y=578518.52

H 061  
X=6062101.64  
Y=578518.00

H 064  
X=6062100.99  
Y=578520.42

H 034  
X=6062111.68  
Y=578495.35  
H 038  
X=6062109.22  
Y=578497.97

H 056  
X=6062104.34  
Y=578515.72

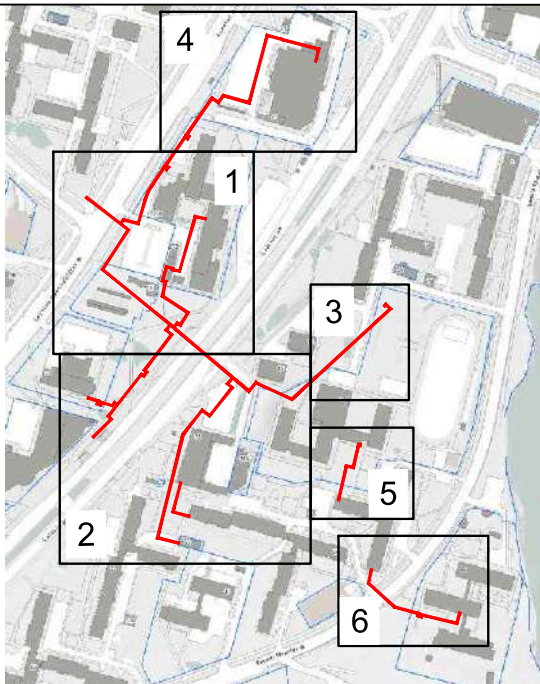
H 066  
X=6062102.94  
Y=578520.91

Sausio 13-osios g. 6

T1, T2 DN65/140

Atstatoma/ demontuojama  
žaidimų aikštelė

H 102  
X=6062100.64  
Y=578552.52  
H 097  
X=6062095.41  
Y=578550.93



#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai
- Paduodama linija
- Grįžtama linija
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
- Kompensacinės kempinės

#### 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.
- Vamzdynų montavimą ir visus matmenis tikslinti statybos metu pagal esamą situaciją.
- Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdyno.
- Matmenys pateikti metrais.

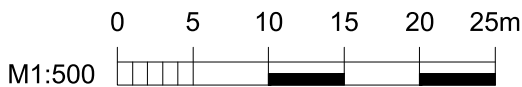
Dokumento žymuo:

ME202247-TP-ŠT.Br-05

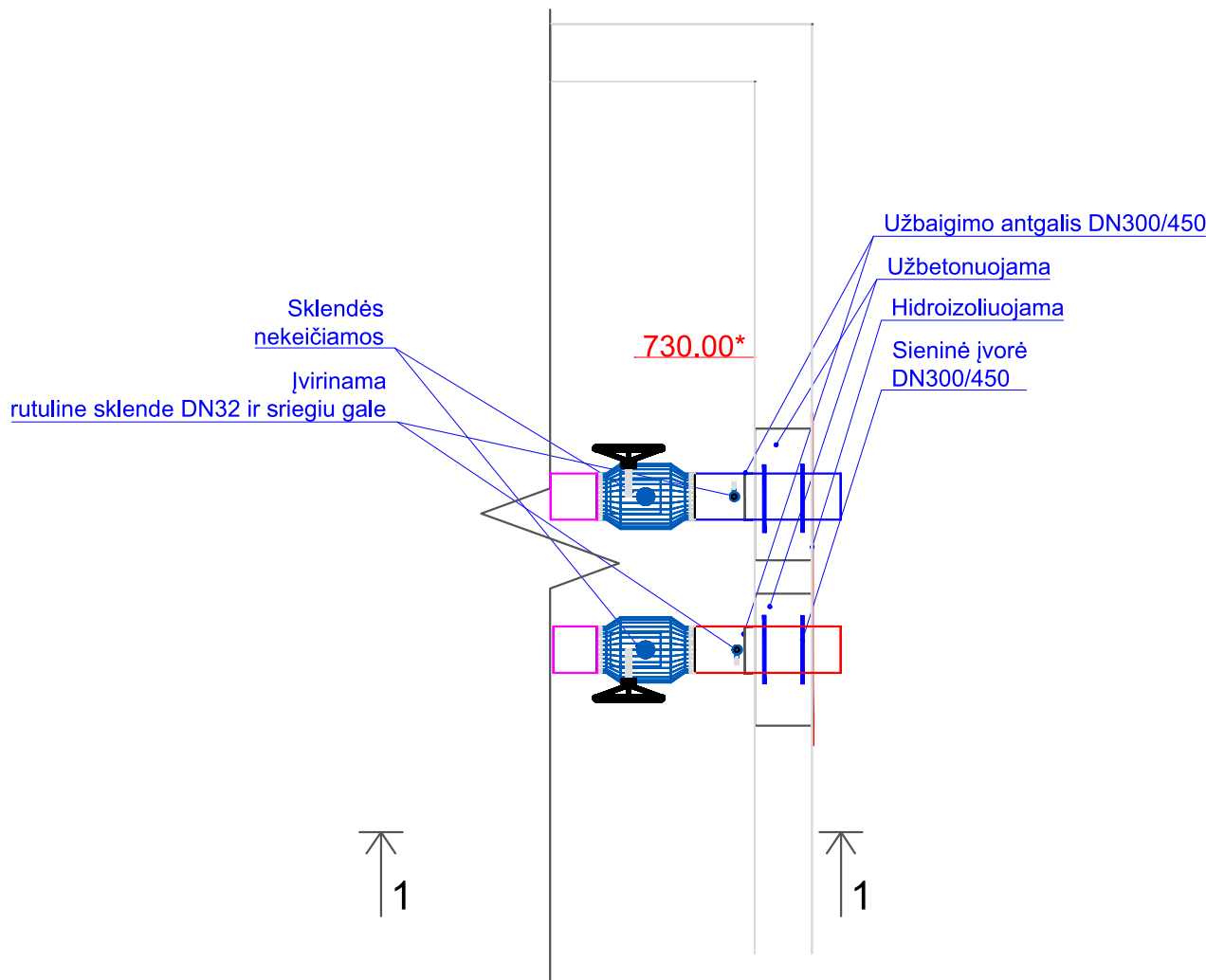
Lapas Lapų Laida

6 6 0

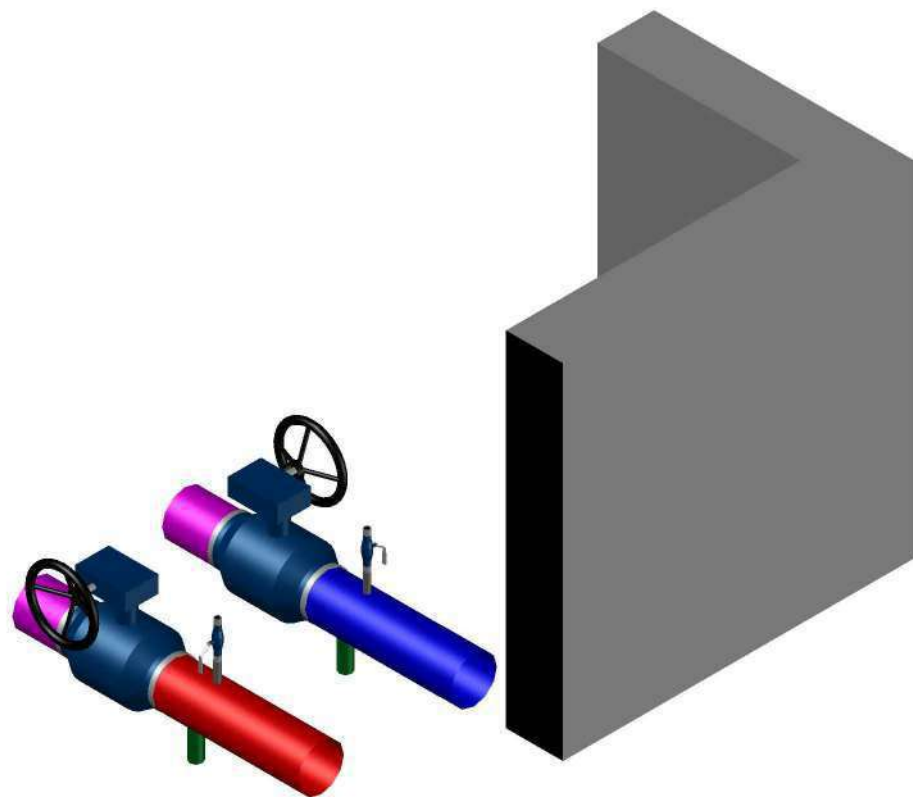
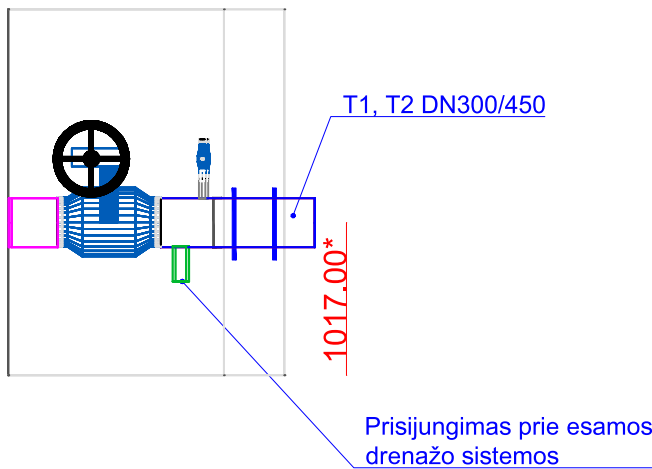
A3 (420.00 x 297.00MM)



Vaizdas iš viršaus



Pjūvis  
1-1

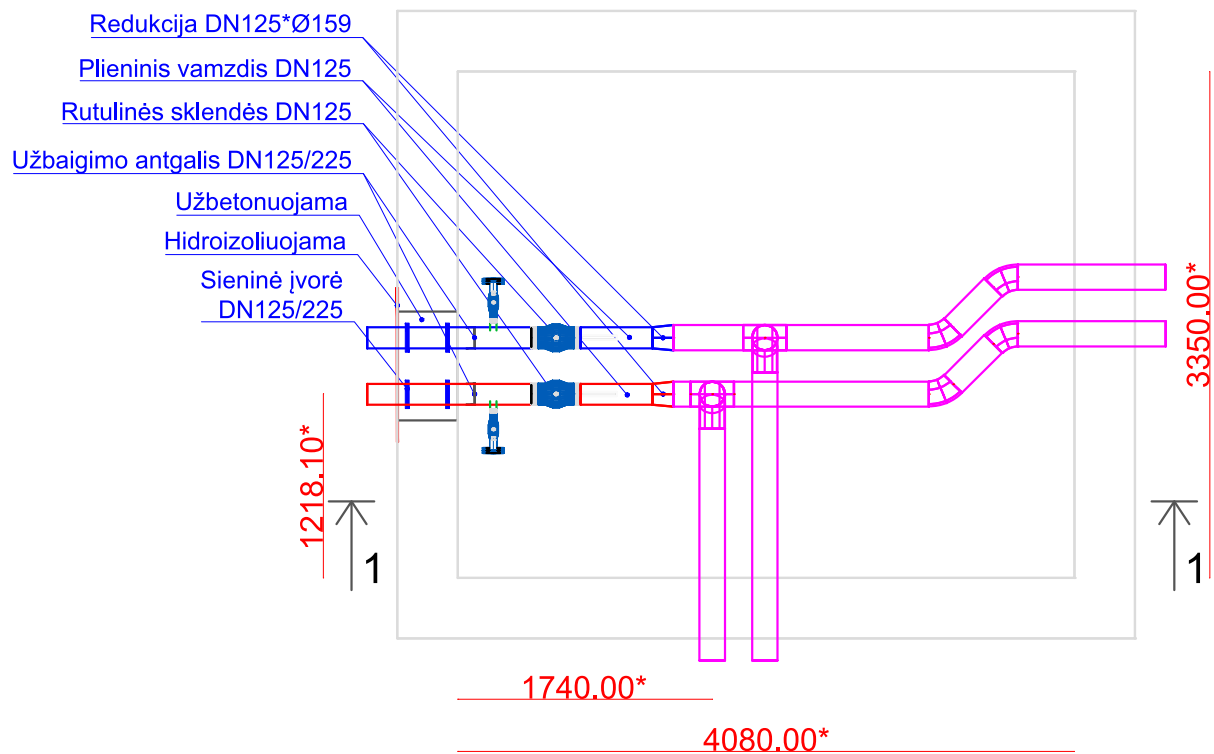


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
<span style="color: red;">—</span>	Rekonstruojamas DN300 šilumos tiekimo tinklas (T1)
<span style="color: blue;">—</span>	Rekonstruojamas DN300 šilumos tiekimo tinklas (T2)
<span style="color: magenta;">—</span>	Tinklas nekeičiamas
<span style="color: green;">—</span>	Drenažas

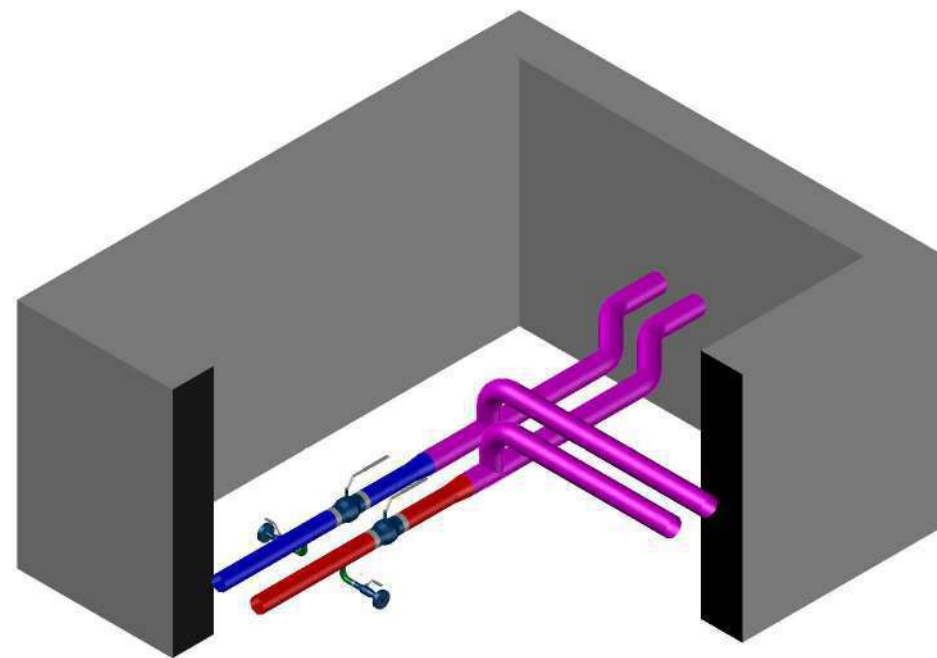
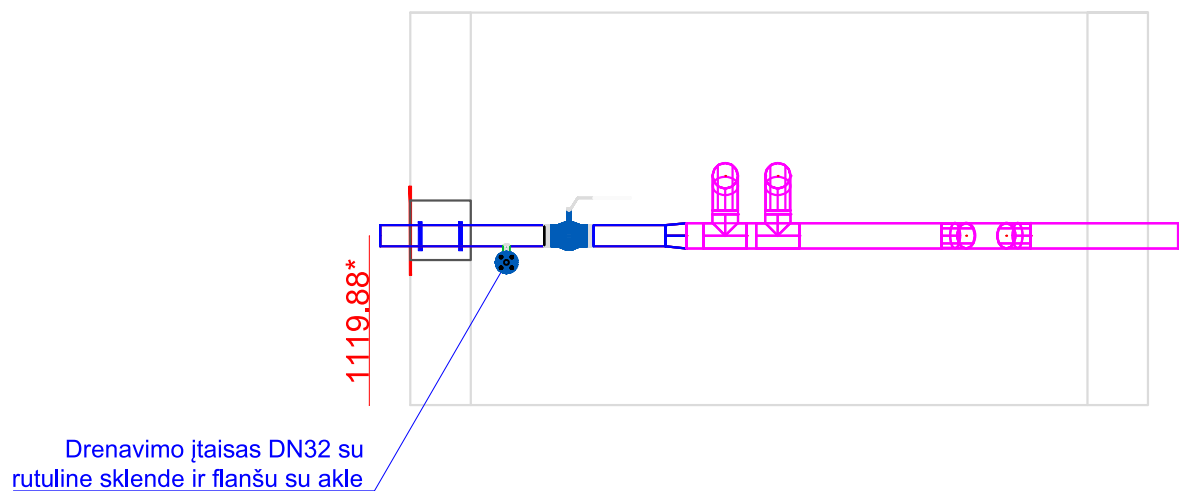
- PASTABOS**
1. Plieniniai vamzdžiai izoliuojami akmens vata ir apdengiami apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele.
  2. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojami užbaigimo antgaliai.
  3. Prieš pradėdant vamzdinių montavimo darbus išvalyti šiluminių kamerų dugnus.
  4. Užmūrytas sienines angas iš išorės padengti hidroizoliacine medžiaga.
  5. Šilumos tiekimo tinklai montuojami esamoje ašyje pagal esamą situaciją.
  6. Visus matmenis tikslinti statybos darbų metu.
  7. Matmenys - milimetrais.

0	2022 08	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
				Statinio projekto pavadinimas:	
				Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas	
				Statiny:	
				Šilumos tiekimo tinklai	
		Dokumento pavadinimas:			Laida
		Kameros ŠK-92522 schema			0
LT	Statytojas / Užsakovas:		Dokumento žymuo:		Lapas
					Lapų
	AB Vilniaus šilumos tinklai		ME202247-TP-ŠT.Br-06		1
					1

Vaizdas iš viršaus



Pjūvis  
1-1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rekonstruojamas DN125 šilumos tiekimo tinklas (T1)
- Rekonstruojamas DN125 šilumos tiekimo tinklas (T2)
- Tinklas nekeičiamas
- Drenažas

PASTABOS

- Plieniniai vamzdžiai izoliuojami akmens vata ir apdengiami apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele.
- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose montuojami užbaigimo antgaliai.
- Prieš pradėdant vamzdinių montavimo darbus išvalyti šiluminių kamerų dugnus.
- Užmūrytas sienines angas iš išorės padengti hidroizoliacine medžiaga.
- Šilumos tiekimo tinklai montuojami esamoje ašyje pagal esamą situaciją.
- Visus matmenis tikslinti statybos darbų metu.
- Matmenys - milimetrais.

0	2022 08	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Statinio projekto pavadinimas:		
Šilumos tinklų nuo ŠK-92522 iki ŠK-92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
Statiny:		
Šilumos tiekimo tinklai		
Dokumento pavadinimas:		Laida
Kameros ŠK-92522-21 schema		0
Statytojas / Užsakovas:		Lapas
AB Vilniaus šilumos tinklai		Lapų
Dokumento žymuo:		1
ME202247-TP-ŠT.Br-07		1

**PRIEDAI**





Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

AB Vilniaus šilumos tinklai

# **Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) rekonstravimo projektas**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

## 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"/> Techninio projekto parengimas</li> <li><input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</li> </ul>
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas: L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.
5.	Statinių grupės sudėtis	Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Skirstomieji, įvadiniai šilumos tinklai skirti tiekti centralizuotą šiluminę energiją Laisvės pr., L. Asanavičiūtės g., Sausio 13-osios 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 300.</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>• nesudėtingasis statinys.</li> </ul>
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esami šilumos tiekimo tinklai pakloti 1971-1983 metais, kurių vidutinis amžius apie 46 metai. Vamzdynai yra paveikti korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję kompensatoriai, kameros, vamzdynų armatūra. Numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklų ruožo ilgis – 1,4857 km.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Rekonstruojami visi šilumos tiekimo tinklai nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 ((L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.), įskaitant bešeimininkius taip pat.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	1,1001 mln. Eurų be PVM
<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> <li><input type="checkbox"/> statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.</li> </ul>
12.1.	projektavimo paslaugos	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. 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. Projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo, išsamūs, kad rangos darbų viešojo pirkimo metu konkurso dalyvis galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę vertę. Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius, jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		produktus, medžiagas ir įrenginius gali teikti ne mažiau kaip keli 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. Rekonstruojamo ruožo schema pavaizduota 2 priede.
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>1. Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turės pats pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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> </ul> <p>2. Paslaugos teikėjas pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (techniniai projektai, detalieji planai ir t.t.) ir suderinus su Užsakovu privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suprojektuoti dalį šilumos tinklų rekonstrukciją (nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29);</li> <li>• parinkti optimaliausius šilumos tinklų trasuotės techninius sprendinius (įvertinus pateiktus priedus, galimas alternatyvas, ekonominius rodiklius), kurie nereikalaujant 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: <ul 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> </ul> </li> <li>• esant poreikiui, suprojektuoti laikino ir nuolatinio informacinio stendo pastatymo 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 įsirašandančias 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</li> </ul>

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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.</p> <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 patikėtinių, 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 naudojimąsi 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> <p>Užsakovas, iš anksto pranešęs, pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu, pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją.</p>
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	<p>Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma vadovaujantis LR „Statybos įstatymu“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais.</p> <p>Lankymosi statybvietėje laikas ir tvarka: kartą per 2 savaites (ne mažiau kaip 4 val. per 2 savaites) organizuojami susirinkimai statybvietėje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties pasirašymo. Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per 5 d. d. (bet, ne vėliau kaip iki sekančio susirinkimo).</p>
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>Nuo sutarties pasirašymo 3 (trejus) metus arba iki visiško sutartinių įsipareigojimų įvykdymo. Nustatomi šie preliminarūs atskirų projektų / projekto dalių parengimo laikai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas ir suderinimas su Užsakovu.</li> <li><input type="checkbox"/> Trukmė: 180 d.</li> <li><input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</li> <li>Trukmė: visą statybos laikotarpį.</li> </ul> <p>Pastabos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė ir atitinkamo projekto ekspertizės atlikimo trukmė į paslaugų terminus neįskaičiuojami;</li> <li>2) Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo trukmė – 14 kalendorinių dienų.</li> </ol>
<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.	<p>Projektavimo dokumentai turi atitikti galiojančių privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.</p>

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<p>Rekonstrukcijų metu ir po statiniai ir sklypai turi atitikti:</p> <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 neatitikimais 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> <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, ženklinius ir numerius.</p> <p>Įrangos ženklėjimas sutartiniais simboliais naujai sudaromose technologinėse, kontrolės ir matavimo bei valdymo įrangos funkcinėse schemose bei grafiniuose vaizduose turi atitikti Užsakovo naudojamus įmonėje.</p> <p>Visi įrenginiai ir medžiagos privalo turėti ES atitikties vertinimo dokumentus.</p> <p>Įrengimų ženklėjimų lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su Užsakovu.</p> <p>Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės";</li> <li>• "Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės".</li> </ul>
16.1.	bendroji dalis	Pagal reglamentų reikalavimus STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
16.2.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Pagal reglamentų reikalavimus STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. 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 vamzdiniai 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:</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne mažiau 1 vnt. RJ45 prievadų palaikančių IEEE 802.3, IEEE 802.3u standartus;</li> <li>• Nuolatinės srovės 9-30 V įtampos per PoE-IN prievadą.</li> </ul>

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai														
		<ul style="list-style-type: none"><li>Matavimo signalas perduodamas Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemos Wonderware 2017 System Platform ir Wonderware Intouch 9.5, Elektrinės g. 2</li></ul>														
16.5.	Bendri reikalavimai	<p>Projektuojant atsižvelgti į gedimų kontrolės sistemą. Sistemos veikimas:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5) naujai suprojektuotus vamzdynus jungiant su esamais gamykloje izoliuotais vamzdynais su gedimų kontrolės sistema, gedimų kontrolės laidus sujungti į bendrą grandinę:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>92522-34 (laidų ilgis 22 m.);</li><li>Sausio 13-osios g. 21 atskiras patikros taškas link Sausio 13-osios g. 17;</li><li>Sausio 13-osios g. 21 atskiras patikros taškas link Sausio 13-osios g. 6;</li><li>Sausio 13-osios g. 27 atskiras patikros taškas link Laisvės pr. 31.</li></ul> <p>6) įrengti atskirą gedimų kontrolės sistemos detektorių su jungiamųjų dėžučių, šuntų ir koaksialinių kabelių komplektu patalpose, suderintose su Užsakovu. Parenkant detektorių įvertinti prijungiamų ŠT laidų ilgį, įvardintus 16.5. punkte.</p> <p>7) Gedimų kontrolės sistemos detektorių techniniai reikalavimai: Ethernet jungtis duomenų perdavimui į užsakovo gedimų kontrolės sistemos serverį.</p>														
16.6.	šilumos gamybos ir tiekimo;	<p>Projektuojant atsižvelgti į šilumos gamybos ir tiekimo medžiagų charakteristikas ir reikalavimus:</p> <p>1) Projektinis vamzdynų ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų.</p> <p>2) Vamzdynus ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniams terpės slėgiui – 1,6 Mpa, temperatūrai – 120°C.</p> <p>3) Rekonstruojamiems šilumos tiekimo tinklams naudoti pramoniniu būdu izoliuotus plieninius vamzdžius pagal standartą LST EN 253:2019, Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo. Vamzdžiai turi būti su gedimų kontrolės sistema, kurios varža turi atitikti esamų naudojamų vamzdynų parametrus (žemos varžos).</p> <p>4) Nekanaliniai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti projektuojami vadovaujantis LST EN 13941-1:2019 Ir 13941-2:2019 Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus nurodytus LST EN 10217-2 suvirintiems arba LST EN 10216-2 – besiūliams slėginiams vamzdžiams.</p> <p>5) Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai turi būti pagaminti iš plieno kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno.</p> <p>6) Šilumos tinklų uždarmieji vožtuvai (sklendės) turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus.</p> <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 kameroje arba kolektoriuose.</p> <p>8) Sklendžių pralaidumas turi būti parinktas pagal žemiau pateiktą lentelę:</p> <table><tr><th rowspan="2">Sąlyginis skersmuo DN, mm</th><th colspan="4">DN, (mm)</th></tr><tr><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.</p> <p>Virš DN 600 sklendžių Kv reikšmė neturi būti mažesnė už 20000m<sup>3</sup>/h</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												

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		9) Bekanalinės technologijos vamzdynams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose. 10) Sklendžių ir kitos vamzdyno armatūros poreikis ir vieta magistraliniuose, skirstomuosiuose ir įvadinuose tinkluose vamzdynų atsišakojimų vietose įvardinta 1 priede, galutinis jų poreikis ir vieta turi būti derinama su Užsakovu.
16.7	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais teisės aktais.
16.8.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais teisės aktais.
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Paslaugos teikėjas privalo apsilankyti objektuose, įvertinti esamą situaciją, galimas alternatyvas ir visi sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu.</p> <p>Projektavimo darbų eigoje, esant poreikiui, Paslaugų teikėjas turi konsultuotis su atsakingomis institucijomis apie tai iš anksto informavęs Užsakovą. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad reikia keisti jau suderintus su Užsakovu sprendinius, Paslaugų teikėjas prieš priimdamas sprendimus turi gauti Užsakovo pritarimą. 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 paslaugos teikėjas praleidžia darbus, darbų kiekius ar išaiškėja kitos projekto klaidos, projektuotojas turi papildyti ar ištaisyti projektinę dokumentaciją per 5 d.d. neatlygintinai.</p> <p>Esant poreikiui, Paslaugų teikėjas iki statybos užbaigimo procedūrų, privalo išleisti naują techninio projekto naują laidą ir / ar pakoreguoti statybą leidžiantį dokumentą neatlygintinai. 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>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 atsako už projektavimo sąlygų gavimą, Projekto parengimą, visų reikiamų leidimų statybos darbams atlikti gavimą Užsakovo vardu.</p> <p>Paslaugų teikėjas privalo Užsakovui pateikti visus techninius dokumentus, kuriuos nurodo Užsakovas.</p>
18.	Informavimas apie projekto sprendinių būklę, projekto sprendinių pateikimas ir derinimas su Užsakovu	<p>Paslaugos teikėjas, per 2 savaites nuo atskirų užsakymų projektavimo paslaugų sutarties pasirašymo datos turi pateikti Užsakovui visų pagal sutartį rengiamų projekto dalių parengimo grafiką (toliau – Grafiką). Grafike turi būti pateiktos kiekvienos projekto dalies atliekamų projektavimo paslaugų pozicijos, susietos su kalendoriniu grafiku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti (išskyrus skaičiuojamosios kainos dalį).</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.</p> <p>Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, elektroninių laiškų ar kita patvirtinta informacijos pateikimo priemone), per 1 d.d. nuo prašymo gavimo dienos, turi patiekti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.</p>
19.	Statinio ar statinių	Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	pasirašyta rangos darbų 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><b>Techninio projekto sprendinius Užsakovo peržiūrai</b>, derinimui ir (arba) pastaboms Paslaugos tiekėjas pateikia skaitmeniniu *.pdf., 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><b>Projekto ekspertizei pateikiama:</b> Esant poreikiui, 1 egz. popierinėje formoje (su visais reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose), ir 2 egz. skaitmeninėje laikmenoje (.PDF failai su reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose, sutrumpinti aiškinamieji raštai .DOC/DOCX formatu, bendrieji statinio rodikliai lentelėje .DOC/DOCX formatu, suderinimo nuorašas .DOC/DOCX formate, derinimai nuskanuoti .JPG formatu, inžinierinių tinklų suvestinis brėžinys .PDF formatu, sąnaudų žiniaraščiai .XLS/XLSX formatu).</p> <p><b>Įkėlimui į IS „Infostatyba“ pateikiama</b> (už informacijos įkėlimą į IS „Infostatyba“ ir statybos leidimo gavimą atsako Paslaugos tiekėjas): 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje (.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><b>Po statybos leidimo gavimo projekto galutiniam priėmimui – perdavimui:</b> 2 egz. skaitmeninėse 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	Tiekėjas privalo pateikti projektą / projekto dalis ekspertizei, vadovaujanti LR „Statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, paveldosaugos (specialioji) ekspertizė ir kitais normatyviniais dokumentais. Ekspertizės organizuoja projekto 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.



Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.)  
Vilniuje rekonstravimo projektas  
Techninė užduotis  
1 priedas

Nr.	Atkarpos pavadinimas	Tipas (M, K)	Esami tinklai						Po rekonstrukcijos			
			Paklojimo metai	Tinklų amžius	Paklojimo būdas	Įšorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m	Paklojimo būdas	Įšorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m
1	92522 ÷ 92522/19	K	1971	51	N	325	300	169.1	B	323.9	300	169.1
2	92522/19 ÷ Boilerinė KA14	K	1975	47	N	219	200	54.5	B	168.3	150	54.5
3	KB KA14 įvadas	K	1983	39	T	219	200	17.0	T	168.3	150	17.0
4	KB KA14 I atsišak.	K	1983	39	T	76	65	12.0	T	76.1	65	12.0
5	KB KA14 II atsišak.	K	1983	39	T	108	100	18,0	T	114.3	100	18.0
6	Boilerinė KA14 ÷ 92522-18	K	1983	39	N	76	65	53.5	B	76.1	65	53.5
7	92522-18 ÷ 92522-17	K	1983	39	N	76	65	264.6	B	76.1	65	264.6
8	92522-17 ÷ Asanavičiūtės L 29	K	1983	39	N	76	65	40.0	B	76.1	65	40.0
9	Boilerinė KA14 ÷ Asanavičiūtės 27A	K	1983	39	N	108	100	66.0	B	114.3	100	66.0
10	92522/19 ÷ 92522-20	K	1976	46	N	159	150	88.9	B	139.7	125	88.9
11	92522-20 ÷ Asanavičiūtės 23 pr.	K	1976	46	N	76	65	30.0	B	60.3	50	30.0
12	92522-20 ÷ 92522-21	K	1976	46	N	159	150	36.6	B	139.7	125	36.6
13	92522/19 ÷ 92522/25	K	1971	51	N	325	300	67.3	B	323.9	300	67.3
14	92522/25 ÷ Boilerinė KA06	K	1971	51	N	219	200	180.7	B	219.1	200	180.7
15	Sausio 13-s 27a pab. ÷ Laisvės 31 pr.	K	1972	50	N	57	50	37.0	B	60.3	50	37.0
16	Sausio 13-s 21a ÷ Sausio 13-s 17	K	1972	50	N	89	80	54.0	B	88.9	80	54.0
17	92522-29 ÷ Sausio 13-s 6	K	1972	50	N	76	65	61.4	B	76.1	65	61.4
18	92522/25 ÷ 92522/34	K	1971	51	N	219	200	170.0	B	219.1	200	170.0
19	Sausio 13-s 21c ÷ 92522-29	K	1972	50	T	76	65	65.1	T	76.1	65	65.1
	<b>Iš viso</b>							<b>1485,7</b>				<b>1485,7</b>

Parinkti vamzdinių skersmenys rekonstruojamam tinklui turi būti suderinti atskirai su Bendrovės atstovais ir vamzdinių atkarpų ilgiai, pateikti lentelėje, yra preliminarūs

ŠK 92522 - paliekama.

ŠK 92522-19 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį, jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos. Jei kompensatoriai nebereikalingi, kamera naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius.

ŠK 92522-18 – naikinama.

ŠK 92522-17 – naikinama, įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 92522-20 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinius.

ŠK 92522-21 – naikinama, įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 92522-25 – naikinama, įrengiant du sklendžių šulinukus.

ŠK 92522-34 – naikinama, įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 92225-29 – naikinama.

#### Pastabos:

1. Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, grindys, jų išorės hidroizoliacija, metalinės konstrukcija, atramas) 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. 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.
4. Montuojant sklendžių šulinį, sklendės privalo būti liuko centre, jei sklendžių šulinio gylis yra  $\geq 1000$  mm privaloma įrengti kopetėles.
5. Galutinis sklendžių šulinių poreikis bus numatytas projekto derinimo metu.


**Vilniaus šilumos tinklai**

 TVIRTINU:  
 L. e. p. Perdavimo tinklo  
 direktorius

2022 m. balandžio 26 d.

**PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.**
**22074**

Galioja iki 2027 m. balandžio 26 d.

**1. Objekto pavadinimas, adresas:**

Šilumos tinklų nuo ŠK 92522 iki ŠK 92522-29 (L. Asanavičiūtės g., Laisvės pr., Sausio 13-osios g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

**2. Užsakovas, statytojas:**

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

**3. Prijungimo taškas:**

ŠK92522, ŠK92522-21, KA06, ŠK92522-34.

**4. Slėgis prijungimo taške:**

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,61-0,85	0,52-0,80	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,25-0,41	0,16-0,34	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,26-0,54	0,18-0,43	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 lygiaverčiuose 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. Priedama 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

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas

(parašas)

Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)



