

Statytojas / Užsakovas	AB Vilniaus šilumos tinklai
Statinio adresas	Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių 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.	ME202248-TP
Bylos žymuo	ŠT
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2022-09

**Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjovos 92535R
(Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje
rekonstravimo projektas**

ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO DALIS

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
-----------------	------------------------	---------------------	----------------

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.....	10
6 ESAMA BŪKLĖ	11
7 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	11
7.1 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ TRASUOTĖ	13
7.2 SKLENDŽIŲ ĮRENGIMAS.....	14
7.3 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ NUORINIMAS IR DRENAVIMAS	14
7.4 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA (MONITORINGAS).....	14
7.5 BAIGIAMIEJI DARBAI	14
7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI	15
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	17
8 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS	17
9 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS.....	20
9.1 PRAMONINIU BŪDU IZOLIUOTI VAMZDYNAI IR JUNGIAMOSIOS DETALĖS	20
9.2 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA.....	21
9.3 MOVINIAI SUJUNGIMAI.....	22
9.4 SIENINIO ĮVADO ĮVORĖ.....	22
9.5 UŽBAIGIMO ANTGAIS.....	22
9.6 KOMPENSACINĖS PAGALVĖS.....	22
9.7 SIGNALINĖ JUOSTA	22
9.8 UŽDAROMOJI ARMATŪRA (SKLENDĖS).....	22
9.9 PLIENINIAI VAMZDŽIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS.....	23
9.10 ŠILUMINĖ VAMZDYNŲ IZOLIACIJA.....	24
9.11 SMĖLIS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAGRINDUI IR UŽPYLIMUI	25
9.12 PLIENINIAI DĖKLAI TINKLŲ APSAUGOJIMUI	25
9.13 PVC APSAUGINIAI DĖKLAI	26
9.14 PASLANKIOS ATRAMOS	26
9.15 G/B GAMINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS.....	26
9.15.1 GELŽBETONIAI KANALAI IR DANGČIAI	26
9.15.2 GELŽBETONIAI ŠULINIAI IR LIUKAI	26

9.15.3	GELŽBETONINIS ŠULINIO DANGTIS SU ANGA	27
9.15.4	GELŽBETONINIAI PAMATŲ BLOKAI.....	27
9.15.5	G/B KANALŲ IR PASTATŲ ANGŲ UŽTAISYMAS.....	27
9.15.6	SKLENDŽIŲ APTARNAVIMO ŠULINIŲ LIPYNĖS.....	27
9.16	MANOMETRAI	27
9.17	EKO-TIPO (VIENKARTINIAI) KOMPENSATORIAI.....	28
10	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	28
10.1	PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI	28
10.2	TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS	29
10.2.1	GRUNTO IŠKASIMAS.....	30
10.2.2	PAGRINDO PARUOŠIMAS IR VAMZDYNŲ UŽPYLIMAS SMĖLIU	30
10.2.3	TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS	30
10.3	TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMOUI	31
10.4	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS	31
10.5	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PRIVALOMIEJI BANDYMAI.....	34
10.5.1	SUVIRINIMO SIŪLIŲ KONTROLĖ	35
10.6	EKO (VIENKARTINIŲ) KOMPENSATORIŲ MONTAVIMAS	35
10.7	APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS.....	36
10.8	DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS	36
	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.....	39
	GRAFINIAI DOKUMENTAI	44
	PRIEDAI	61

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

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
ME202248-TP-ŠT.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		4
ME202248-TP-ŠT.AR	12	0	Aiškinamasis raštas		5-16
ME202248-TP-ŠT.TS	22	0	Techninės specifikacijos		17-38
ME202248-TP-ŠT.SKŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		39-43
Grafinių dokumentų žiniaraštis					
ME202248-TP-ŠT.VS	1	0	Vietovės schema		45
ME202248-TP-ŠT.Br-01	3	0	Šilumos tiekimo tinklų planas M 1:500 (Suvestinis inžinerinių tinklų planas)		46-48
ME202248-TP-ŠT.Br-02	5	0	Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50		49-53
ME202248-TP-ŠT.Br-03	1	0	Šilumos tiekimo tinklų pjūviai		54
ME202248-TP-ŠT.Br-04	1	0	Aptarnavimo šulinių įrengimas		55
ME202248-TP-ŠT.Br-05	3	0	Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas		56-58
ME202248-TP-ŠT.Br-06	1	0	Kameros ŠK-92533 schema		59
ME202248-TP-ŠT.Br-07	1	0	Kameros ŠK-92534-01 schema		60
Priedai					
Techninė užduotis	12	-	Techninė užduotis		62-73
Projektavimo sąlygos	4	-	Projektavimo sąlygos Nr.22073		74-77

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje rekonstravimo projektas		
			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai		
			Dokumento pavadinimas: Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		Laida 0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202248-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 deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
14.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
15.	TRA SBR 19	Automobilių kelių 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.

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje rekonstravimo projektas	
—			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
			Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	
				Laida
				0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT.AR	Lapas 1
				Lapų 12

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
18.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
19.	ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
20.	ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
21.	ĮT 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 (eksploatavimo) 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 polietileno 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 polietileno 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 polietilenu 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	2	12	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
		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
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	Sandūriniu kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami ypatingi kontrolės reikalavimai.
43.	LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
44.	LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
45.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
46.	LST EN 13480-5:2017	Metaliniai pramoniniai 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	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
49.	LST EN ISO 14731:2019	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė (ISO 14731:2019)
50.	LST EN ISO 15607:2020	Metaliųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2019)

2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Autodesk AutoCAD
- Microsoft Office Home & Business 2016
- Microsoft Windows 10

3 BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto
pavadinimas:

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R
(Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje
rekonstravimo projektas.

Statybos vieta:

Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g., Vilnius.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	3	12	0

Statinio naudojimo paskirtis: Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai: Šilumos tinklai.
Statinio kategorija: Neypatingasis.
Statybos darbų rūšis: Rekonstravimas.
Pagrindas projektavimui: Projektavimo užduotis.
Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai.
Projektuotojas:
Statinio projekto vadovas:

Projekto apimtyje numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklus nuo ŠK-92533 iki įpjos 92535R 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.

Inžinerinius topografinius – geodezinius tyrinėjimus atliko UAB „Meysso“, 2022 m. balandžio mėn. - gegužės mėn., aukščių sistema: LAS07, koordinačių sistema: LKS–94, kvalifikacijos pažymėjimo I . Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimo derinti ir tvarkyti ataskaitos

Projekto sprendiniuose nėra numatomos keisti statinio pamatų konstrukcijos arba pamatų apkrovos, projekto sprendiniuose numatomas senų šilumos tiekimo tinklų vamzdinių pakeitimais naujais nesukelia jokio 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 esminiams 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
ME202248-TP-ŠT.AR	4	12	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.	Požeminės dalies šilumos tiekimo tinklų ilgis	2xØ610,0/800	632,70	m
1.2.		2xØ406,4/560	226,53	m
1.3.		2xØ273,0/400	13,60	m
1.4.	Bendras požeminės dalies šilumos tiekimo tinklų ilgis	-	872,83	m
1.5.	Bendras rekonstruojamo statinio ilgis	-	872,83	m
1.6.	Prieš rekonstravimą statinio ilgis	-	20607,44	m
1.7.	Po rekonstravimo statinio ilgis	-	20610,02	m
1.8.	Statinio kategorija	Neypatingasis		
5.	Bendras rekonstruojamų statinių ilgis	-	872,83	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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	5	12	0

5 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai yra Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje, Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių 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:

- Vilnius (žemės sklypo unikalus numeris 4400-2164-7952).

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 apšildinamojo 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.

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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	6	12	0

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 (1975-1977), kurių vidutinis amžius apie 46 metai. Tinklai įrengti gelžbetoniniuose nepraeinamuose kanaluose, šiluminėse kamerose. 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	250,400, 600	120	16	Termofikacinis vanduo
Grižtama 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-92534, ŠK-92535). 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. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos privalo būti atvaizduotos topo nuotraukoje.

Paliekamos dvi kameros (ŠK-92533 ir ŠK-92534/01).

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	7	12	0

Kad netrukdytų laisvam vamzdyno judėjimui ties posūkių kampais (jeigu brėžinyje nenurodyta kitaip) g/b kanalai yra demontuojami po ≥ 3 metrus į kiekvieną pusę, o atšakose - ≥ 3 metrai pagrindinėje linijoje (po $\geq 1,5$ m į abi puses nuo atšakos) ir ≥ 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 dedamos kompensacinės pagalvės žr. Br. ME202248-TP-ŠT.BR-05.

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

Esamų kanalinių tinklų rekonstruojamus (demontuojamus) vamzdynus demontuoti galima ne didesniais nei 6 m ilgio, 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 vienkartiniai kompensatoriai (E mova).

Pagal projektavimo užduotį projektuojamų šilumos tiekimo tinklų temperatūra T_1 -120 °C , T_2 -60 °C .Atlikus šilumos tiekimo tinklų ašinių jėgų skaičiavimus, vienkartiniai kompensatoriai montuojami tik ant T_1 (paduodamo) vamzdyno, nes T_2 (grįžtamas) dėl mažesnės temperatūros neviršija leistinų ašinių įtempimų.

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

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklų vamzdynai šiluminėse kamerose 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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	8	12	0

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.

Statybos darbų metu numatyti esamų apšvietimo atramų apsaugojimą 1R(SS9055) ir 134R (SS921). Nesant galimybei apsaugoti, kreiptis į UAB „Vilniaus apšvietimas“, dėl laikino atramų išmontavimo.

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 4 trasas. Trasos atitinkamai suskirstytos raidėmis (išdėstymas pateiktas Br.ME202248-TP-ŠT.Br-02 1 lape).

Didžioji dalis rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų klojama esamoje vietoje.

Ruožai nuo taško „B000“ iki „B009“, „C000“ iki „C015“, „C071“ iki „C098“ ir „D000“ iki „D013“ klojami naujoje vietoje.

Šilumos tiekimo tinklai taške „B000“ prijungiami prie esamų kanalinių tinklų panaudojant pramoniniu būdu izoliuotus trišakius 2xDN600/800*DN600/800, vamzdyną DN600/800 ir redukcijas 2xDN600*630. Prijungimo vietose su kanaliniiais tinklais ant pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio montuojami užbaigimo antgaliai, o kanalas užbetonuojamas ir hidroizoliuojamas.

Kameroje ŠK-92533 keičiamas vamzdynas, įrengiamos rutulinės sklendės DN600 su reduktoriais, paslankios atramos DN600, drenavimo sistema, manometrai ir atvamzdis DN80 su flanšu ir akle. Žr. ME202248-TP-ŠT.Br-06 brėžinį.

Kameroje ŠK-92534/01 vamzdynas keičiamas iki esamos sklendės DN400, įrengiamas drenažas DN80 ir nuorintojai DN32. Žr. ME202248-TP-ŠT.Br-07 brėžinį.

Kameroje montuojamas plieninis vamzdis izoliuojamas akmens vata ir apdengiamas apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	9	12	0

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

7.2 SKLENDŽIŲ ĮRENGIMAS

Uždarnosios armatūros įrengimas numatomas sklendžių aptarnavimo šuliniuose žr. brėžiniuose.

Atšakose ant pamatinių blokų įrengiami g/b šuliniai uždarymo, nuorinimo ir išleidimo armatūrai aptarnauti. G/b šuliniai įrengiami ne mažesni nei 2000 mm skersmens, hidroizoliuojami. Šulinių vietos nurodytos brėžiniuose. G/b šuliniai įrengiami su lipynėmis armatūros aptarnavimui. Ant sklendžių, nuorinimo/ drenavimo armatūrų sudėti kompensacinės pagalvės. Prie drenavimo/ nuorinimo armatūros numatyti srieginius adapterius su manometru.

7.3 ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ NUORINIMAS IR DRENAVIMAS

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

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

7.4 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA (MONITORINGAS)

Gedimų kontrolės kontūrų ir montavimo vietas žr. projekto ME202248-TP-ER dalyje.

7.5 BAIGIAMIEJI DARBAI

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	10	12	0

7.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI

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

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

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

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

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	11	12	0

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 ženklinių 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 - ME202248-TP-ŠT.Br-01.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.AR	12	12	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)		
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjosvos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje rekonstravimo projektas	
			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			Techninė specifikacija	0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT.TS	Lapas 1
				Lapų 22

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

Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai.

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

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

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

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 išpildomasias nuotraukas, eksploataavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.

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

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
ME202248-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, gaminiais ir įrenginiams. Statybos medžiagos, gaminiai ir įrenginiai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose pateiktus techninius reikalavimus. Projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytų medžiagų, gaminių ir įrenginių savybių rodiklių skaitinės reikšmės gali būti tikslinamos į geresnes, nepabloginant kitų to paties produkto savybių rodiklių skaitinių reikšmių. Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo tenkinti standartų reikalavimus ir turėti atitinkamus techninius ir kokybės rodiklius.

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

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

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

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

Paslėptų darbų priėmimo tvarka.

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

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

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

Statybos užbaigimas.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	3	22	0

9 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

9.1 PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTI VAMZDYNAI IR JUNGIAMOSIOS DETALĖS

Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių komplekto gamyklinė sąranka turi atitikti LST EN 253:2019 ir turi būti pagaminti iš plieninio vamzdžio, šiluminės poliuretano putų izoliacijos kartu su dviem 1,5 mm² skersmens laidais (vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas) ir išorinio polietileno apvalkalo. Plieniniai vamzdynai turi atitikti LST EN 13941-2 standartą.

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

Iš anksto izoliuoti vamzdynai turi atitikti patvirtintus Lietuvos Respublikos standartus.

Vamzdžio izoliacija turi atitikti LST EN 253:2019 reikalavimus. Vamzdynų izoliacijai naudojamos poliuretano putos. Vamzdynuose privalo būti integruoti du 1,5 mm² skersmens laidais vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Gedimų kontrolės varža turi atitikti esamų naudojamų vamzdynų 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
ME202248-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 polietileninio apvalkalo hermetiškumo kontrolei. Ją sudaro į vamzdžio poliuretano izoliaciją įleisti 2 variniai 1,5 mm² skersmens laidai. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Sistemos veikimas yra pagrįstas varžos tarp signalinio laido ir vamzdžio matavimu. Bėkančių karšto vandens tinklų iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos turi atitikti standartą LST EN 14419:2019.

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

Pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm² 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
ME202248-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 KOMPENSACINĖS PAGALVĖS

Montuojami ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių, paklotų bekanaliu būdu, alkūnėmis ir atšakomis siekiant apsaugoti vamzdinius nuo trinties esant terminiams poslinkiams. Kompensacinės pagalvės 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
ME202248-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 kamerose. 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	$K_v \geq 4500$	$K_v \geq 7100$	$K_v \geq 10500$	$K_v \geq 18500$

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 vamzdynų, montuojamų pastatų techninių koridorių ar rūsių viduje, sistemos slėginiai plieniniai vamzdžiai turi būti besiūliai pagal LST EN 10216-2:2013+A1:2020 arba

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	7	22	0

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 _{min}	Izoliacija d/D
1.	32	Ø42,4 x 2,6	-
2.	50	Ø60,3 x 2,9	-
3.	80	Ø88,9 x 3,2	-
4.	100	Ø114,3 x 3,6	-
5.	125	Ø139,7 x 3,6	-
6.	250	Ø 273,0 x 5,0	Ø273,0/400
7.	400	Ø406,4 x 6,3	Ø406,4/560
8.	600	Ø610,0 x 7,1	Ø610,0/800

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 taisyklį“, 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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	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.	80	80	40
4.	100	80	50
5.	125	90	50
6.	250	90	80
7.	400	100	80
8.	600	110	100

9.11 SMĖLIS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAGRINDUI IR UŽPYLIMUI

Bekanaliai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai į tranšėją klojami ant ≥ 10 cm storio smėlio sluoksnio. Stambiausios smėlio dalelės turi būti ≤ 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 antikorozine danga. Plienui papildomi reikalavimai nekeliama. 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 antikorozine 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
ME202248-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 2200 mm;
- aukštis 220 mm;
- angos skersmuo 700/700 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 vertikaloje 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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	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 EKO-tipo (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 ARDYO DARBAI

Paruošiamuosius darbus sudaro:

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

Remiantis saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašu, 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
ME202248-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 statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis.

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

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

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

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

10.2 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

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

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

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klotinius (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
ME202248-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 užpiltos, o gruntas sutankintas.

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

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

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

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

10.2.2 PAGRINDO PARUOŠIMAS IR VAMZDYNŲ UŽPYLIMAS SMĖLIU

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

Leidžiami nukrypimai įruošiant tranšėją:

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

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

10.2.3 TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	14	22	0

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

Vykdam tankinimą, Rangovas turi tikrinti sutankinimo laipsnį.

Užpylimui negalima naudoti grunto jei jame yra organinių ar kitų priemaišų bei turi grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti 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 LAIKYMOUI

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

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

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

10.4 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS

Prieš pradedant 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 vandenių, 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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	15	22	0

Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiami tik pilnai sukomplektuoti. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai 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 vamzdžius smėliu.

Vamzdžiams kertant statinių (pastatų, šilumos kamerų ir kt.) atitvarines konstrukcijas ar pamatus, vamzdžiai 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°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.

Vamzdžių, 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 vamzdžiai, tarpų dydžiai ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdžių 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 montažą vamzdžiai paklojami tranšėjoje taip, kad kiekvienoje sandūroje būtų tik vienas laido galas su etike. 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
ME202248-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 lydmetlio lydymosi temperatūra. Abu įvorės galai užliejami lydmetliu. Sujungimas kaitinamas, kol lydmetalis suteka į įvorės vidų. Montažo pradžioje ar kontroliuojamos atkarpos gale laidai yra sujungiami. Laidų montažo ir sujungimo teisingumas tikrinamas specialiu tēsteriu. 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 drēgnam 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 drēgmę, 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 vamzdnyuose. 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 nugruntuoti prieš pasirodant vizualiai matomoms rūdims. Pasirodžius rūdims nenugruntuotas 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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	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;
 - užbaigtame 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 gruntu sumontuotą vamzdyno konstrukciją, privalomi vamzdyno mechaninio stiprio ir sandarumo hidrauliniai išbandymai pagal LST EN 13941-2: 2019 standarto reikalavimus ir atliekamas hidropneumatinis šilumos tiekimo trasos plovimas naudojant vandenį ir suspaustą orą pagal Rangovo paruoštą, suderintą bei patvirtintą AB „Vilniaus šilumos tinklai“ programą. Paskutinis plaunamo vamzdžio užpildymas atliekamas termofikaciniu vandeniu.

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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	18	22	0

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

10.5.1 SUVIRINIMO SIŪLIŲ KONTROLĖ

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

Šilumos tiekimo tinklų suvirinimo siūlių neardomais metodais tikrinamo lygis:

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

10.6 EKO (vienkartinių) kompensatorių montavimas

Vienkartinio veikimo kompensatorius – sistema naudojama vamzdynų 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 vamzdynus 10 cm apsauginiu smėliu 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, mm	Sukompensavimo ilgis, mm*	T1	Aplinkos temperatūra, °C
EKO-1	600	35	+	10
EKO-2	600	37	+	10
EKO-3	600	45	+	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 pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis. Mechanizmai ir mašinos, naudojami šilumos tinklų klojimui, dangų ardymui ir atstatymui turi būti techniškai tvarkingi, kad degalai ir tepalai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto ir gruntinio vandens. Nutėkėjus 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 danga turi būti surinkta, ir išvežta į sąvartyną. Išardytos dangos ir vejos turi būti atstatytos.

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

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

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

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

10.8 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 atitinkamomis institucijomis. 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
ME202248-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 trinkelinių ir plokščių įrengimo taisyklės JT TRINKELEŠ 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelinių 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
ME202248-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:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.TS	22	22	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1. Paruošiamieji darbai					
1.1.	Gelžbetoninių konstrukcijų demontavimas	TS 10.1	m³	337,63	
1.2.	Esamų vamzdžių izoliacijos nuėmimas ir išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	m	1740,50	
1.3.	Esamų plieninių vamzdžių demontavimas <ul style="list-style-type: none"> DN600 DN400 DN250/400 	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	m	1281,26 436,00 23,24	
1.4.	Demontuojamo vamzdyno ir jo priklausinių svoris	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	t	162,10	
1.5.	Statybinių šiukšlių išvežimas	TS 10.1 TS 10.4 TS 10.7	t	776,54	
2. Žemės darbai					
2.1.	Grunto kasimas mechaniniu būdu suverčiant gruntą šalia tranšėjos, jei to padaryti galimybės nėra gruntas išvežamas sandėliuoti	TS 10.2	m³	14252,72	
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	740,00	
2.4.	Mechanizuotas tranšėjų užpylimas gruntu	TS 10.2	m³	14697,72	
3. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas					
PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTAS VAMZDIS					
3.1.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga 610,0x7,1/800. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	1236,00	
3.2.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga 406,4x6,3/560. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	m	426,00	
3.3.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga 273,0x5,0/400. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4	m	12,00	

0	2022-09	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimų priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.), Vilniuje rekonstravimo projektas	
			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
			Dokumento pavadinimas: Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida
				0
LT	Statytojas/ Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT.SKŽ		Lapas 1
				Lapų 5

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
		TS 10.5			
PRAMONINIŲ BŪDŲ IZOLIUOTOS ALKŪNĖS					
3.4.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 610,0 \times 8,0/800$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,30x1,30 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	8	
3.5.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 610,0 \times 8,0/800$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 85°. Su monitoringu. L=1,30x1,30 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.6.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 610,0 \times 8,0/800$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 84°. Su monitoringu. L=1,30x1,30 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.7.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 610,0 \times 8,0/800$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 83°. Su monitoringu. L=1,30x1,30 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.8.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 610,0 \times 8,0/800$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 80°. Su monitoringu. L=1,30x1,30 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.9.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,50x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	8	
3.10.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 77°. Su monitoringu. L=1,50x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.11.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 6,3/560$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 53°. Su monitoringu. L=1,50x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.12.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 406,4 \times 7,1/560$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 40°. Su monitoringu. L=1,50x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.13.	Plieninio vamzdžio $\varnothing 273,0 \times 5,0/400$ pramoninių būdų izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu. L=1,50x1,50 m	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	4	
PRAMONINIŲ BŪDŲ IZOLIUOTI ATVADAI (TRIŠAKIAI)					
3.14.	Pramoninių būdų izoliuotas, dengtas PEHD danga stiprintas "T" formos 45° atvadas $\varnothing 610,0 \times 7,1/800$ / $\varnothing 610,0 \times 7,1/800$. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.15.	Pramoninių būdų izoliuotas, dengtas PEHD danga stiprintas "T" formos 45° atvadas $\varnothing 610,0 \times 7,1/800$ / $\varnothing 406,4 \times 7,1/560$. Su monitoringu.	TS 9.1 TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5	vnt	2	
3.16.	Pramoninių būdų izoliuotas, dengtas PEHD danga stiprintas "T" formos 45° atvadas	TS 9.1	vnt	2	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	ø610,0x7,1/800 / ø273,0x5,0/400. Su monitoringu.	TS 10.3 TS 10.4 TS 10.5			
PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ SUJUNGIMO MOVOS					
3.17.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga Da=800 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.	138	
3.18.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga Da=560 elektra suvirinama (EW) sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidų sujungimo komplektas.	TS 9.1 TS 9.3 TS 10.3 TS 10.4	kompl.	58	
3.19.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga Da=400 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.	11	
PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ UŽBAIGIMO ANTGALIAI IR SIENINĖS ĮVORĖS					
3.20.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga ø610,0x7,1/800 užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	8	
3.21.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dengto PEHD danga ø406,4x6,3/560 užbaigimo antgalis.	TS 9.5	vnt	2	
3.22.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui Da=800	TS 9.4	vnt	42	
3.23.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui Da=560	TS 9.4	vnt	10	
PRAMONINIŲ BŪDU IZOLIUOTOS SKLENDĖS					
3.24.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta ø406,4x6,3/560 uždaromoji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu. + du srieginiai perėjimai su manometrais.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	
3.25.	Pramoniniu būdu izoliuota PEHD danga dengta ø273,0x5,0/400 uždaromoji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais. Su monitoringu. + du srieginiai perėjimai su manometrais.	TS 9.1 TS 9.8 TS 10.3 TS 10.4	vnt	2	
VIENKARTINIS KOMPENSATORIUS					
3.26.	EKO kompensatorius ø610,0x7,1/800 + E kompensatoriaus sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + gedimų kontrolės laidai su sujungimais	TS 9.17 TS 10.6	vnt	3	
KAMERA ŠK-92533					
3.27.	Plieninis vamzdis ø610,0x7,1	TS 9.9	m	10,00	
3.28.	Plieninis vamzdis ø139,7x3,6	TS 9.9	m	7,50	
3.29.	Plieninis vamzdis ø114,3x3,6	TS 9.9	m	8,60	
3.30.	Plieninis vamzdis ø88,9x3,2	TS 9.9	m	1,20	
3.31.	Plieninis vamzdis ø60,3x2,9	TS 9.9	m	5,00	
3.32.	Plieninė alkūnė 90° ø139,7x3,6	TS 9.9	vnt	1	
3.33.	Plieninė alkūnė 90° ø114,3x3,6	TS 9.9	vnt	5	
3.34.	Plieninė alkūnė 90° ø60,3x2,9	TS 9.9	vnt	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.35.	Plieninis trišakis 90° $\varnothing 139,7 \times 3,6 / \varnothing 114,3 \times 3,6$	TS 9.9	vnt	3	
3.36.	Plieninė redukcija $\varnothing 139,7 \times 3,6 / \varnothing 114,3 \times 3,6$	TS 9.9	vnt	1	
3.37.	Rutulinė sklendė $\varnothing 610,0 \times 7,1$ su reduktoriumi	TS 9.8	vnt	2	
3.38.	Rutulinė sklendė $\varnothing 139,7 \times 3,6$	TS 9.8	vnt	1	
3.39.	Rutulinė sklendė $\varnothing 114,3 \times 3,6$	TS 9.8	vnt	4	
3.40.	Rutulinė sklendė $\varnothing 88,9 \times 3,2$ su flanšu ir flanšine akle	TS 9.8	vnt	4	
3.41.	Rutulinė sklendė $\varnothing 60,3 \times 2,9$	TS 9.8	vnt	2	
3.42.	Manometrinis atvamzdis su adatiniu ventiliu DN15 ir manometru	TS 9.16	kompl.	4	
3.43.	Paslanki atrama DN600 (nugruntuota, nudažyta)	TS 9.14	kompl.	2	
3.44.	Dvitejinė sija HEB 120 ~L=3,00m	TS 9.9	vnt	2	
3.45.	Plieninių vamzdžių mechaninis korozijos paveiktų paviršių nuvalymas	TS 10.4	m ²	26,0	
3.46.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai T $\geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m ²	26,0	
3.47.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 110 mm storio.	TS 9.10	m ²	14,00	
3.48.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 100 mm storio.	TS 9.10	m ²	13,00	
3.49.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 80 mm storio.	TS 9.10	m ²	0,50	
3.50.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 70 mm storio.	TS 9.10	m ²	2,00	
3.51.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 40 mm storio.	TS 9.10	m ²	2,00	
3.52.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m ²	30,0	
KAMERA ŠK-92534/01					
3.53.	Plieninis vamzdis $\varnothing 406,4 \times 6,3$	TS 9.9	m	1,20	
3.54.	Nuorinimo įtaisas DN32 su rutuline sklende ir nukreipimo atvamzdžiu	TS 9.8 TS 9.9	kompl.	4	
3.55.	Drenavimo įtaisas DN80 su rutuline sklende, flanšu ir flanšine akle	TS 9.8 TS 9.9	kompl.	2	
3.56.	Plieninių vamzdžių mechaninis korozijos paveiktų paviršių nuvalymas	TS 10.4	m ²	3,00	
3.57.	Antikorozinis vamzdinių padengimas 2 kartus gruntu ir dažais, atspariais vamzdinių paviršiaus temperatūrai T $\geq 120^{\circ}\text{C}$	TS 10.4	m ²	3,00	
3.58.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 110 mm storio.	TS 9.10	m ²	1,80	
3.59.	Akmens vata su aliuminio folija vamzdinių izoliavimui, $\lambda < 0,040 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ 100 mm storio.	TS 9.10	m ²	1,80	
3.60.	Apsauginė drėgmės nepraleidžianti plėvelė	TS 9.10	m ²	3,60	
KITOS MEDŽIAGOS IR DARBAI					
3.61.	Plieninė redukcija $\varnothing 610,0 \times 7,1 / \varnothing 630$	TS 9.9	vnt	4	
3.62.	Kompensacinės pagalvės 1000x2000x40	TS 9.6	vnt	300	
3.63.	Hidraulinis bandymas ir praplovimas: • DN600	TS 10.5	m	2x632,70	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	<ul style="list-style-type: none"> DN400 DN250 			2x226,53 2x13,60	
3.64.	Signalinė juosta	TS 9.7	m	1200,0	
3.65.	Suvirinimo siūlių tikrinimas neardomaisiais metodais (rentgenografinė): <ul style="list-style-type: none"> 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)) Tikrinamų sandarumo bandymu 	TS 10.5	%	100 20	
3.66.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų pagrindui bei užpylimui ir sutankinimas	TS 9.11 TS 10.2	m ³	867,59	
3.67.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų užpūtimui prastūmimo vietose	TS 9.11 TS 10.2	m ³	464,81	
3.68.	Vamzdynų DN600/800 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x188,26	
3.69.	Vamzdynų DN400/560 prastūmimas esamuose kanaluose	AR 7.1	m	2x83,95	
3.70.	Angų užbetonavimas	TS 9.15	m ²	46,0	
3.71.	Bituminė mastika hidroizoliacijai (2 kartus)	TS 9.15	m ²	46,0	
3.72.	Pamatiniai blokai B12.6.3	TS 9.15.4	vnt	8	
3.73.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø2000 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, dviem įlipimo liukais, H~ 3,10 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	2	
3.74.	Sklendžių aptarnavimo G/B Ø2000 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. Kopėtėlėmis, dviem įlipimo liukais, H~ 3,70 m	TS 9.15.2 TS 9.15.3	kompl.	2	
3.75.	Ketinis liukas. Apkrovos klasė B125	TS 9.15.1	vnt	8	
* - Projekte numatyti dangų, bordiūrų išardymo ir atstatymo, ir kitų su šiais darbais susijusių darbų, kiekiai tikslinami statybos metu pagal faktinį išardytų dangų bordiūrų ir kitų su šiais darbais susijusių darbų kieki. ** - Projekte numatyti komunikacijų gyliai orientaciniai, todėl įdėklų reikalingumas ir kiekiai turi būti tikslinami darbų metu vietoje.					

Pastabos:

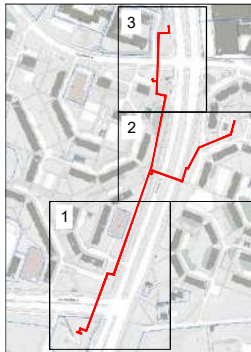
- Įrengimų ir medžiagų kiekius tikslinti darbų metu. Priamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
- Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas ir įsivertinti darbų kiekius.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
ME202248-TP-ŠT.SKŽ	5	5	0



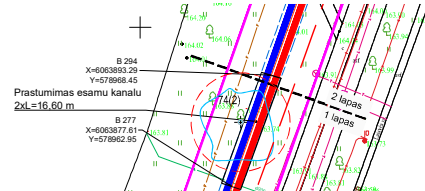
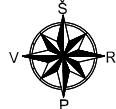
GRAFINIAI DOKUMENTAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Suformuoti žemės sklypai

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai



T1, T2 DN600/800

Prastumimas esamu kanalu
2xL=10.50 m

Prastumimas esamu kanalu
2xL=10.30 m

Prastumimas esamu kanalu
2xL=40.80 m

Vamzdžių galai užkainami
anga užbetonuojama

T1, T2 DN600/800

Užbetonuojama ir
hidroizoliuojama

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

Redukcija
DN600/DN630

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

Paduodama linija

Grįžtama linija

Suformuoti žemės sklypai

Gatvių raudonosios linijos

Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona

Demontuojami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai

Rekonstruojamų inžinerinių tinklų techninės charakteristikos			
DN	Projektinė temperatūra, °C	Projektinis slėgis, bar	Terpė
Paduodama linija, T1	120	16	Termofinancinis vanduo
Grįžtama linija, T2	60		

TIIS 1-20220614-043959	
Data:	Kv. pažymėjimas
2022-06	1GKV-1431
Suderinimo ID:	TIIS 1-20220614-043959

ŽELIŲ INVENTORIJA									
Nr. plano	Medžio rūšis	Medžio rūšis	Kamieno diametras 1,30 m aukštyje (cm)	Kamieno diametras ties kamieno kakeliu (cm)	Saugomos šaknų plotas (m²)	Saugomos šaknų plotas (m²)	Lajos projekcija nuo sienės 8, R, P, V kryptimis (m)	Medžio būklės indeksas 1, 2, 3, 4, 5	Šilumos/šiluminės energijos šaltinis
74	Apšvieta	Quercus	58	62	6.96	152.18		2	Šilumos šaltinis
75	Liepa	Tilia	40	44	4.80	72.38		2	Šilumos šaltinis

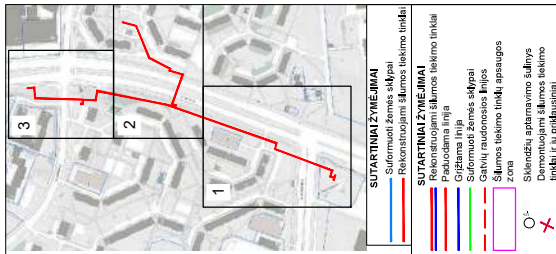
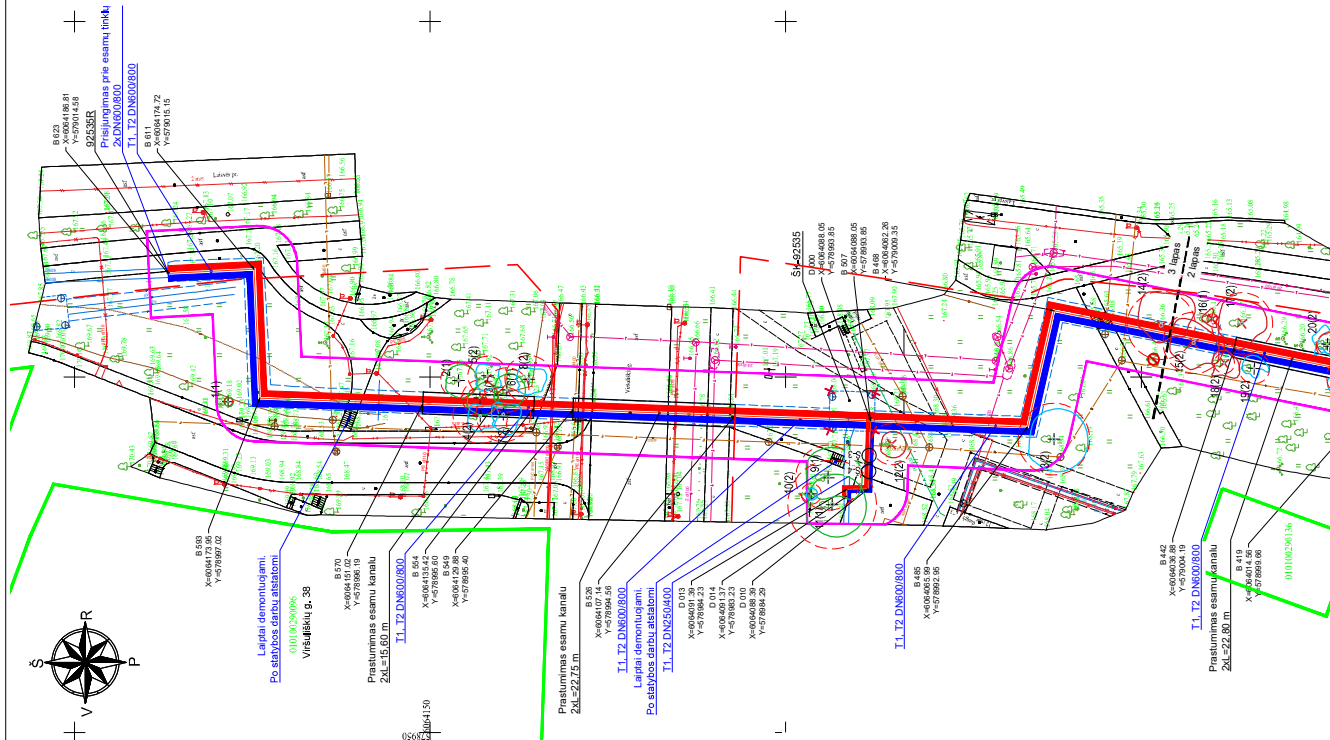
- PASTABOS
- Kasimo bei statybos darbai vykdomi tik suderinus sąlygas su Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir apšvietimo skyriaus Apšvietimo ir želdinių tvarkymo poskyriu, 2 metrų atstumu nuo medžio kamieno darbai vykdomi tik rankiniu būdu arba kitomis priemonėmis (oro kastuvai), kad nebūtų pažeistos šakys.
 - Darbu vykdymo metu kasimo bei statybos darbus atliekant greta esančių medžių būtina kvalifikuoto arboristo dalyvavimas, o vykstant būtinioms arboristinės medžių tvarkymo priemonėms - šaknų pūto koregavimą, lygiagrečiai (arba anksčiau) atlikti ir medžių lajų koregavimo darbus su kvalifikuoto arboristo priežiūra.
 - Darbu vykdymo metu būtina faktiškai po žemės paviršiaus ir komunikacijų padėties neatitikimus topografiniams duomenims ir pasitikėjus, kad dėl to būtina pašalinti medį - kiekvieno tokio atveju būtina informuoti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto tvarkymo ir apšvietimo skyriaus Apšvietimo ir želdinių tvarkymo poskyrį ir atskirai spresti tokių medžių išsaugojimo galimybes bei numatyti reikiamas priemones.
 - Intensyviai medžių galima pradėti gaminti ne vegetacijos laikotarpiu (nuo gruodžio iki balandžio mėnesio).

- PASTABOS
- Šilumos tiekimo tinklai įrengiami naudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius.
 - Darbu vykdymo metu esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina:
 - išsiviešinti atitinkamų tinklų atstovų trasas nužymėjimui ir darbus vykdyti prilaikant šių tinklų savininkų nurodymų pateiktą sąlygose,
 - pateiktini (nustatyti) rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylius.
 - Darbu vykdymo metu, darbu vykdymo zonoje esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams būtina:
 - juos apsaugoti ir tinkamai pamatyti ir / ar pakabinti įrengiant apsaugines konstrukcijas, užtikrinant tinklų išsaugojimą ir nerūpestingą veikimą.
 - išsaugoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais bei užtikrinti nepertreukiamą vandens tiekimą ir nuotekų nuleidimą esamiesiems vartotojams.
 - išsaugoti esančius dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonoje darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekio apsaugos taisyklėmis. Prieš pradėdant darbus - gauti sutikimą darbų vykdymui.
 - šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamais apšvietimo tinklais, su ESO elektros tinklais, elektros tinklais turi būti apsaugomos įvairiant jį į apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo ir arba ESO elektros tinklų veikimo.
 - šilumos tiekimo tinklų sankirtose su kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams vietose, po 2 m. į abiejų pusių 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 zonoje, iš atitinkamų jų tinklų atstovų gauti reikiamas pažymas.
 - statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų ir viešojo bei privataus transporto eismą.
 - Darbu dujotiekio apsaugos zonoje būtina:
 - prieš darbų pradžią gauti bendrovės Sutikimą žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje,
 - prieš žemės kasimo darbus būtina išsiviešinti bendrovės atstovų dujotiekio trasos nužymėjimui.
 - žemės kasimo darbus dujotiekio apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių priemonių dujotiekio apsaugojimui nuo pažeidimų.
 - dujotiekio atitudes tikrinti vietoje atliekant kontrolinius dujotiekio atkamsimus.
 - išsiviešinti minimalius leidžiamus atstumus iki dujotiekio Mojan naujas komunikacijos, apsaugoti juos nuo pažeidimų.
 - Išsiviešinti norminius atstumus nuo ESO tinklų, apsaugoti juos nuo pažeidimų.
 - Viešo dangos išardymo statiniai, miesto infrastruktūros elementai bei statybos darbus pilnai atstatomi į ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią ir prilaikant atitinkamų nurodymų pateiktą sąlygose.
 - Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona yra žemės juosta, kurios plotis po 5 m. nuo kanalo (vamzdžio) išorinių kraštų, sienos.

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	www.meyssco.com - email: info@meyssco.com - mobile: +3706300883	
PDV	Statybos projekto pavadinimas:	
Statybos / Užkloves:		Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpovos 92535R (Justiškių g., Laives pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
Statybos / Užkloves:		Statybos: Šilumos tiekimo tinklai
Statybos / Užkloves:		Dokumento pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų planas M 1:500 (Suvestinis inžinerinių tinklų planas)
Statybos / Užkloves:		Laida: 0
LT	AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT,Br-01
Statybos / Užkloves:		Lapų: 1 3

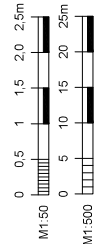
A2 (40,00 x 59,40mm)



[illegible][illegible][illegible]

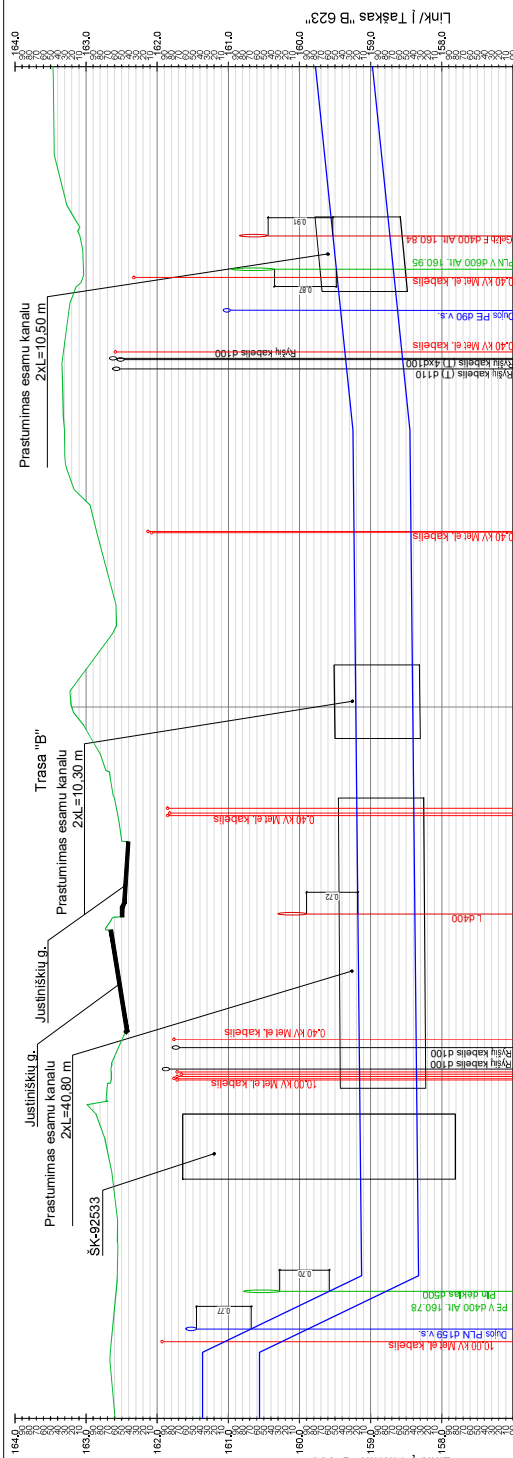
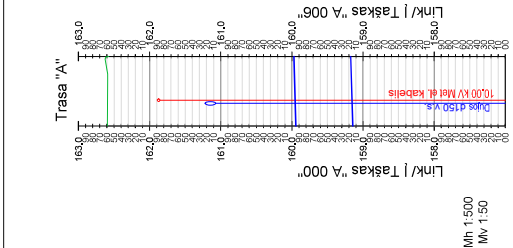
Eil. Nr.	Trasos pavadinimas	Lapo žymuo	Lapo Nr.
1	Trasa "A" (Link / Į Taškas "A 000" - Link / Į Taškas "A 006")	ME202248-TP-ŠT.Br-02	2
2	Trasa "B" (Link / Į Taškas "B 000" - Link / Į Taškas "B 623")	ME202248-TP-ŠT.Br-02	2-4
3	Trasa "C" (Link / Į Taškas "C 000" - Link / Į ŠK-92534/01	ME202248-TP-ŠT.Br-02	5
4	Trasa "D" (Link / Į Taškas "D 000" - Link / Į Taškas "D 014")	ME202248-TP-ŠT.Br-02	4

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 <small>www.meyssso.com - email: info@meyssso.com - mobile: +37062300883</small>		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
		Statinsys: Šilumos tiekimo tinklai	
		Dokumento pavadinimas:	Laida
		Išilginiai profiliai Mh 1:500 Mv 1:50	0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai		Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT.Br-02
		Lapas	Lapų
		1	5



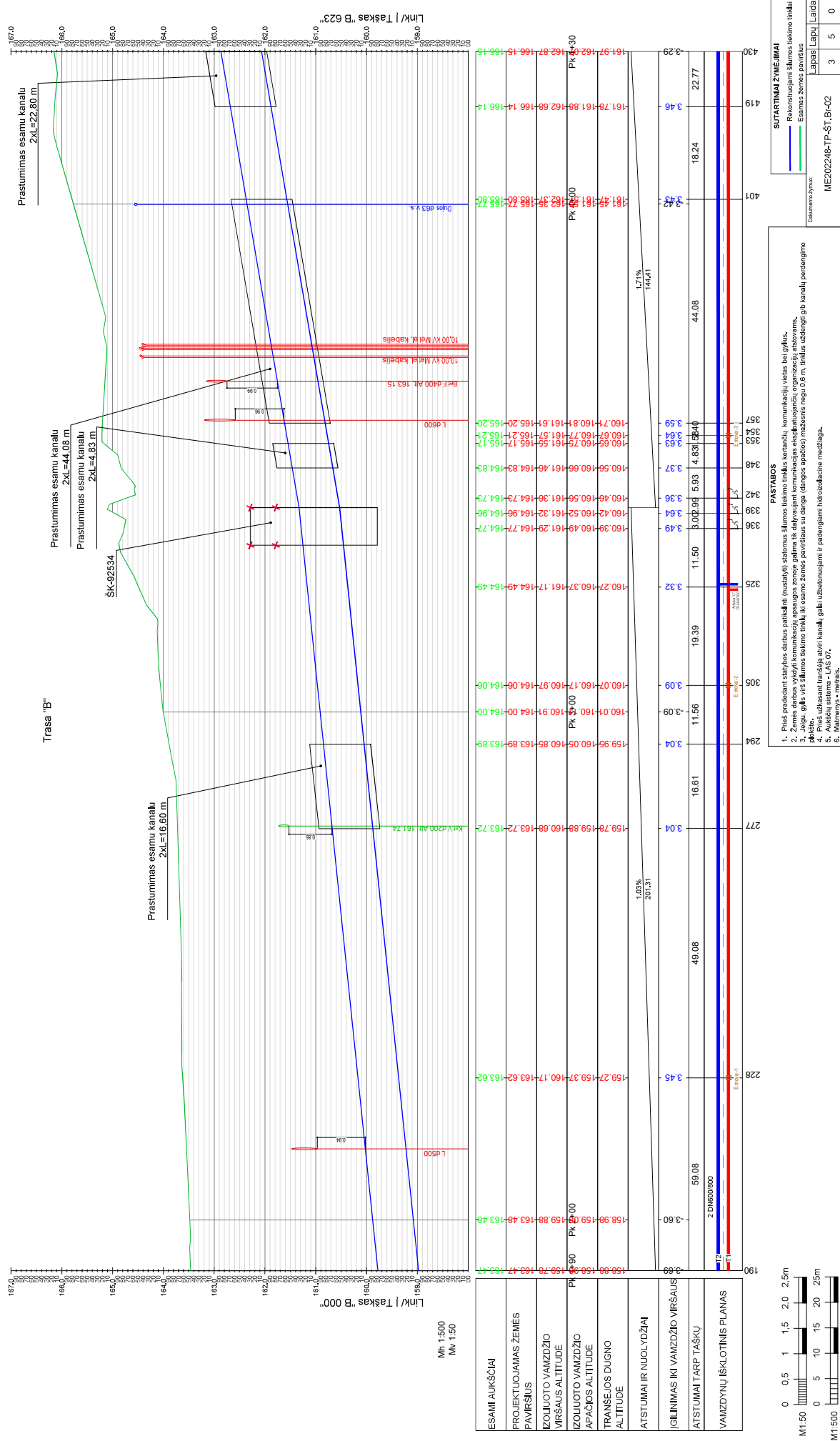
ESAMI AUKŠČIAI	
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VRŠAUS ALTIITUDE	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTIITUDE	
TRANŠĖJOS DUGNO ALTIITUDE	
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	
GLIUMINIS IKI VAMZDŽIO VRŠAUS	
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	

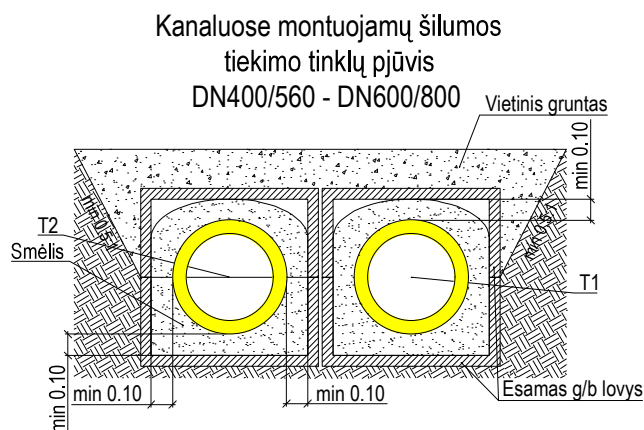
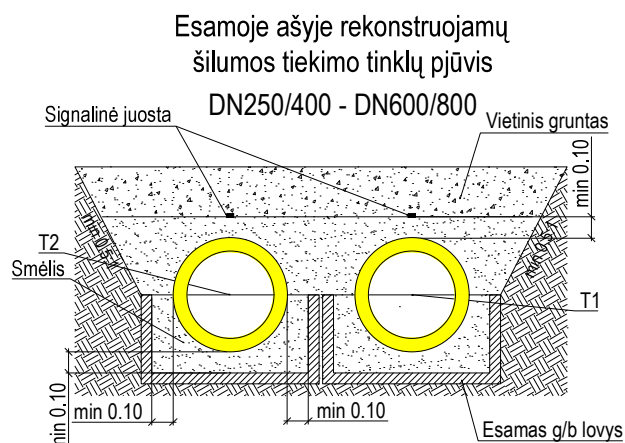
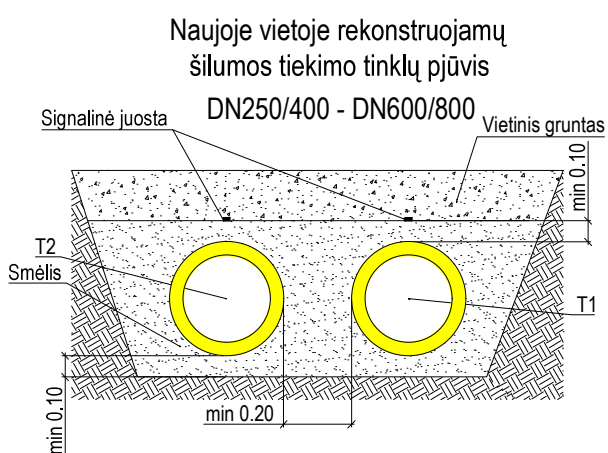
ESAMI AUKŠČIAI	
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VRŠAUS ALTIITUDE	
IZOLIUOTO VAMZDŽIO APAČIOS ALTIITUDE	
TRANŠĖJOS DUGNO ALTIITUDE	
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	
GLIUMINIS IKI VAMZDŽIO VRŠAUS	
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	



- PASTABOS
- Prieš pradėdant statybas darbus patikrinti (nustatyti) statybos žemės tikimo linijos kirtačių, komunikacijų vietas bei gylias.
 - Statybos žemės tikimo linijos kirtačių, komunikacijų vietas bei gylias.
 - Jei gylys yra žemesnis nei 0.6 m, linijas išdėstyti gilo kanali, perdengimo plokščių.
 - Prieš užbaigiant tranšėją atviri kanalai giliai užbetonuojami ir padengiami hidroizoliacine medžiaga.
 - Atstumas - metrų.
 - Matavimas - metrų.

SUTARTINIA ŽYMĖJIMAI	
Rekonstruojami žemės tikimo linija	
Esamos žemės paviršius	
Documenta žyma:	
ME-202248-TP-SIT-B-02	
Lapais	2
Lapų	5
Laida	0

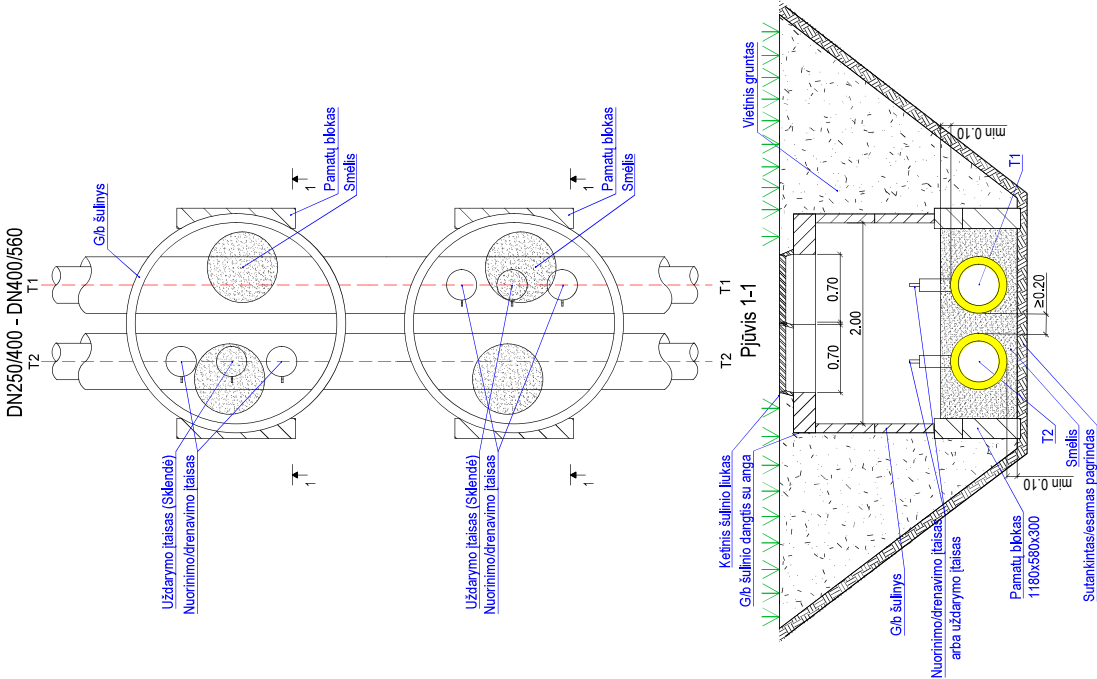




PASTABOS

1. T1, T2 pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių DN žiūrėti ME202248-TP-ŠT.Br-05 brėžinyje.
2. Jeigu kasama tranšėja nešlaituojama, ją būtina sutvirtinti klojiniais ar kitu rangovui priimtinu ir patikimu būdu.
3. G/b lovių matmenis tikslinti statybos darbų metu pagal faktinę situaciją.
4. Jeigu neišlaikomas reikiamas atstumas tarp g/b lovių ir šilumos tiekimo tinklų vamzdyno, g/b loviai demontuojami pilnai arba demontuojama vienos pusės sienelė.
5. Matmenys- metrais

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjosvos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas	
	Statinyss: Šilumos tiekimo tinklai	
	Dokumento pavadinimas:	Laida
	Šilumos tiekimo tinklų pjūviai	0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202248-TP-ŠT.Br-03
	Lapas	Lapų
	1	1



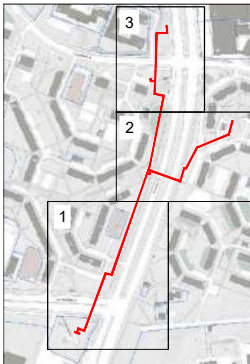
Lentelė nr. 1

Sklandžių aptarnavimo šuliniai					
Šulinio nr.	Vamzdžio DN	Nuorinimas DN	Drenavimas DN	Gylis*, m	Šulinio diametras, liukas mm
Š-1	400/ 560	32	80	3,10	2000
Š-2	400/ 560	32	80	3,10	2000
Š-3	250/ 400	25	50	3,70	2000
Š-4	250/ 400	25	50	3,70	2000

PASTABOS

- Sklandžių aptarnavimo šulinių (š) įrengimo vietas, DN žiūrėti ME202248-TP-ŠT.B-05 brėžinyje.
- Įrengti lipynes pagal projekto technines specifikacijas.
- Šulinio aukštis H+ ir lipynų skaičius priklauso nuo šilumos tiekimo tinklų ilginimo.
- Minimalūs oro išleidimo atvamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
- Minimalūs drenazo atvamzdžių skersmenys pateikti lentelėje nr. 1.
- Ant nuorinimo/ drenavimo armatūros numatyti srieginius perėjimus manometro pajungimui.
- Šulinių lūkai turi atitikti LST EN 124 standarto kėlimus reikalavimus.
- Šulinio ilginimą ir šulinio žiedo aukštį tikslinti statybos darbų metu.
- Matmenys – metrais.

0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų prežastis (jei taikoma)			
Kval. pa dok. N		Statinio projekto paradinimas.			
		Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laivės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas			
		3	Statinyje.		
			Šilumos tiekimo tinklai		
			Dokumento paradinimas:		
			Aptarnavimo šulinių įrengimas		
			Dokumento žymos		
LT		AB Vilniaus šilumos tinklai	ME202248-TP-ŠT.B-04		
			Lapas Lapų		
			1 1		



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— Suformuoti žemės sklypai

— Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai



B 284
X=6063893.20
Y=578968.45
Prastumimas esamu kanalu
2xL=16.60 m

B 277
X=6063877.61
Y=578962.95

2 lapas
1 lapas

B 228
X=6063831.32
Y=578946.65

T1, T2 DN600/800

B 169
X=6063775.58
Y=578927.03
Prastumimas esamu kanalu
2xL=10.50 m

B 158
X=6063765.71
Y=578923.56

T1, T2 DN600/800

B 139
X=6063747.31
Y=578917.06

B 128
X=6063739.79
Y=578909.65

B 106
X=6063728.77
Y=578899.92
Prastumimas esamu kanalu
2xL=10.30 m

T1, T2 DN600/800

B 086
X=6063719.11
Y=578895.28

B 087
X=6063711.27
Y=578892.33

T1, T2 DN600/800
Prastumimas esamu kanalu
2xL=40.80 m

B 046
X=6063673.09
Y=578877.94
ŠK-42533
Irengiamos skilendės
2xDN600

B 020
X=6063649.44
Y=578868.65

B 009
X=6063652.30
Y=578858.58

T1, T2 DN600/800
Užbetonuojama ir
hidroizoliuojama

A 010
X=6063644.90
Y=578851.94
Redukcija
DN600/DN630

A 006
X=6063643.03
Y=578855.28
Stiprintas trinkelis
DN600/800/DN600/800

B 000
X=6063643.03
Y=578855.28
Užbetonuojama ir
hidroizoliuojama

Redukcija
DN600/DN630

A 000
X=6063641.41
Y=578861.07

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai

— Paduodama linija

— Grįžtama linija

— Pramoninių būdų izoliuoto vamzdžio sujungimo mova

— Kompensacinės pagalvės

— Vienkartinis kompensatorius

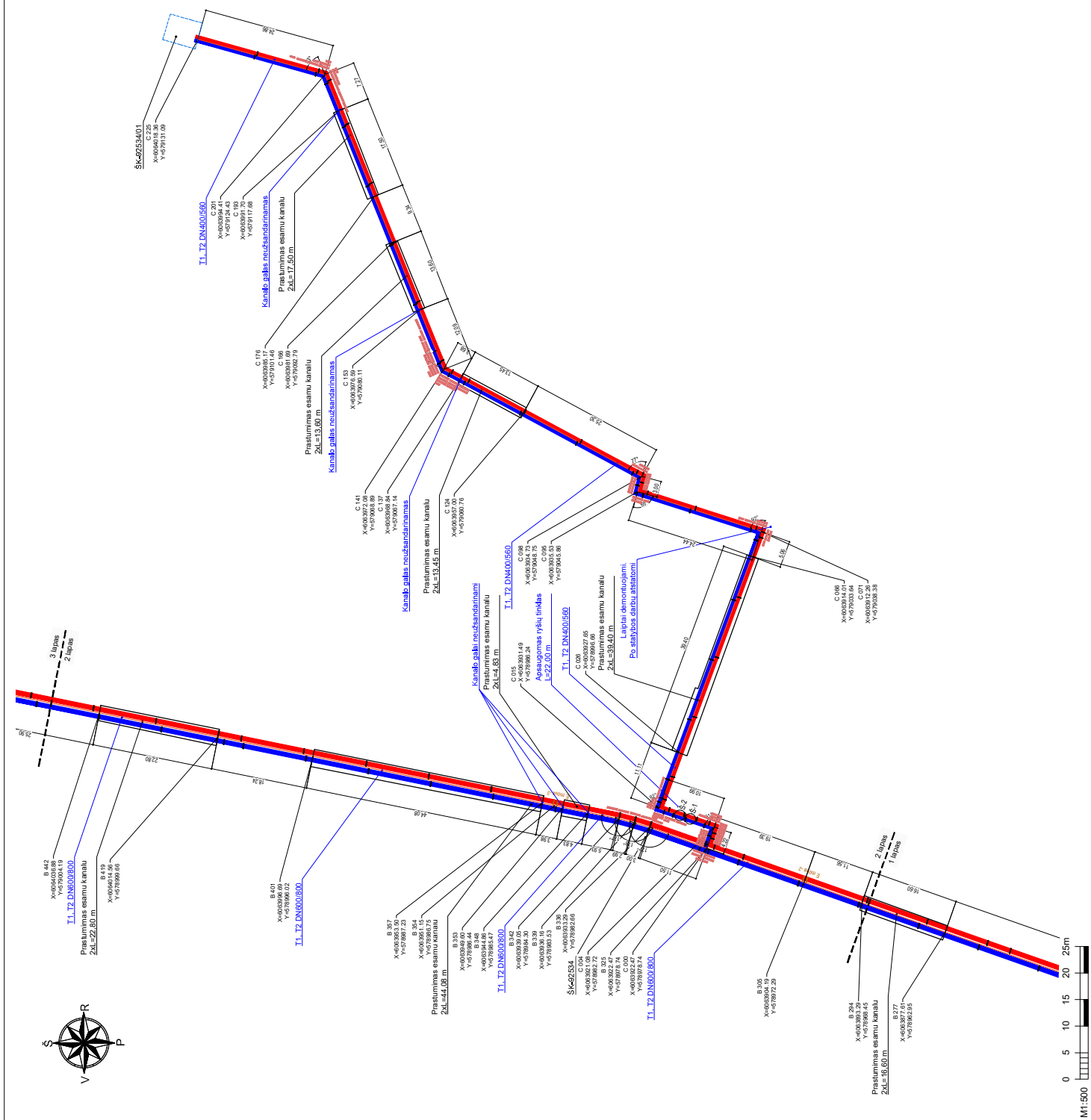
- PASTABOS
1. Pramoninių būdų izoliuotų vamzdžių galuose montuojamos užbaigimo movos.
 2. Įklojant šilumos tiekimo tinklus naudojamos 90° alkūnės, 45° ir 30° gaunami nufrezuojant alkūnių ir vamzdžių galus. Nestandartinės alkūnės užsakomos pas gamintoją.
 3. Vamzdinių montavimą ir visus matmenis tikslinti statybos metu pagal esamą situaciją.
 4. Kompensacinės pagalvės montuojamos ant paduodamo (T1) ir ant grįžtamo (T2) vamzdžio.
 5. Matmenys pateikti metrais.

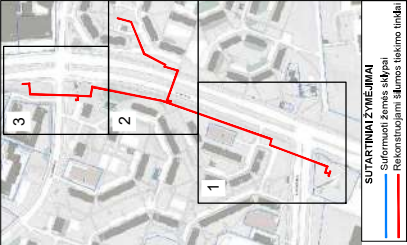
0	2022 09	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Data	Laidos statusas, Keitimų priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas:
		Šilumos tiekimo tinklai nuo ŠK-92533 iki įplovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
		Statins:
		Šilumos tiekimo tinklai
		Dokumento pavadinimas:
		Pramoninių būdų izoliuotų vamzdžių montavimo planas
		Laida
		0
LT	Statybos / Užsakovo:	Dokumento žymuo:
	AB Vilniaus šilumos tinklai	ME202248-TP-ŠT,Br-05
		Lapas Lapų
		1 3

A2 (40,00 x 594,50MM)

M1:500

0 5 10 15 20 25m

[illegible]



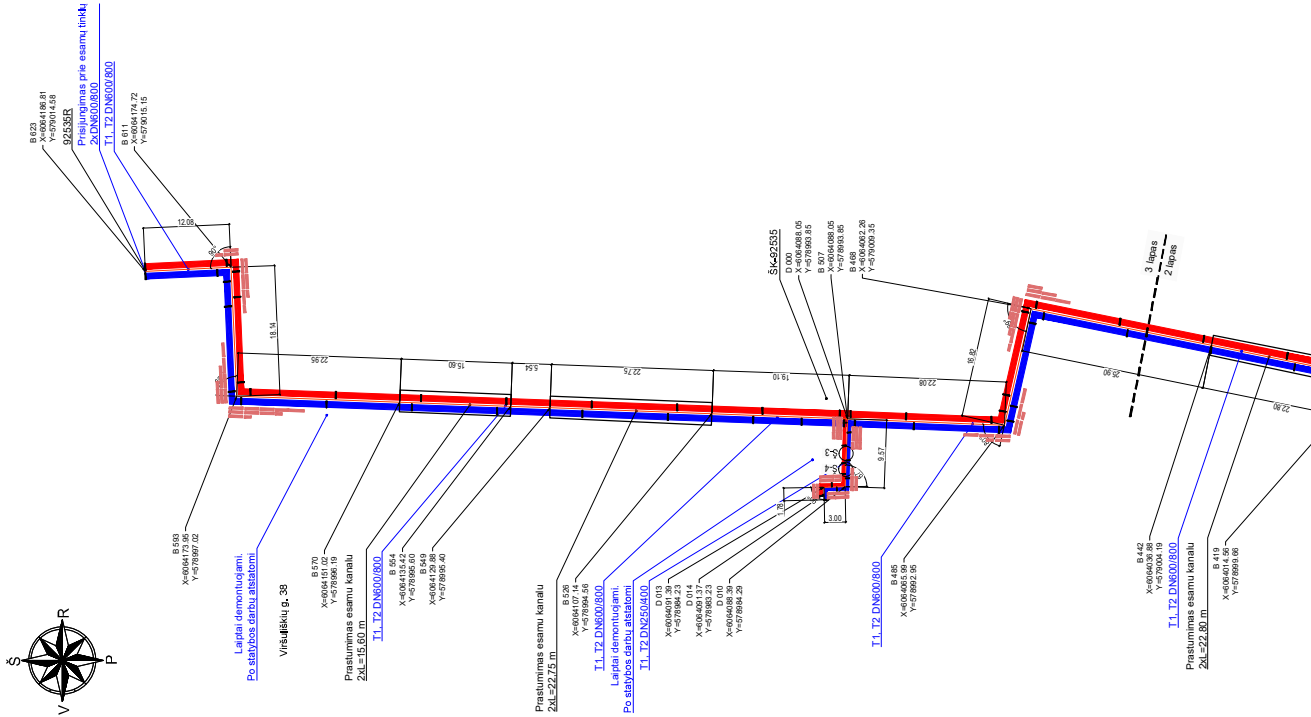
- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**
- Rekonstruojami žarnos tekimo linijai
 - Padaudama linija
 - Įrengiamoji linija
 - Priemone
 - Priemone būdų izoliavimo vamzdis
 - Įrengimo mova
 - Kompensacinės pagalvės
 - Slėnčių aptarnavimo šulys
 - Ventiliacinės kompensacijos

PASTABOS

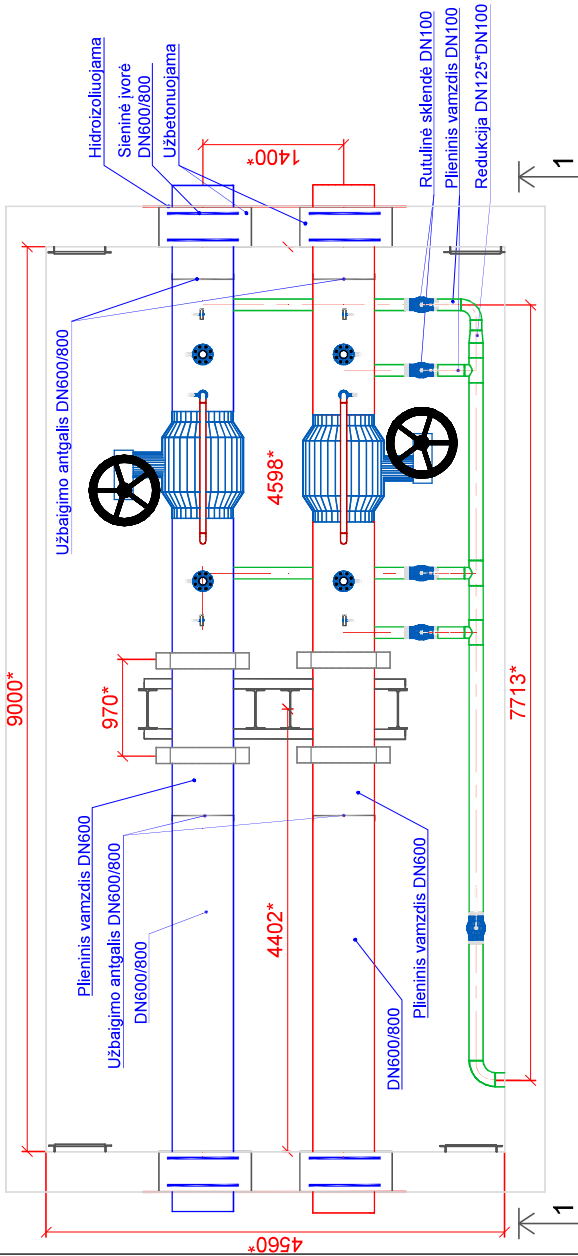
- Priemone būdų izoliavimo vamzdis įrengiamas uždarant movą.
- Kajant žarnos tekimo linijas naudojamos 90° alkūnės, 45° ir 135° sąnariai nufrezuojant alkūnų ir vamzdžių galus. Nesistandines alkūnes užsakomos pas gamintoją.
- Įrengiamoji linija įrengiama su 10% nuolydžiu.
- Kompensacinės pagalvės įrengiamos ant padaudamos (TI) ir gylizmo (TZ) vamzdžių.
- Matmenys pateikti metrais.

Lapas		Lapų	Laido
3		3	0
ME202248-TP-S1-B-05			

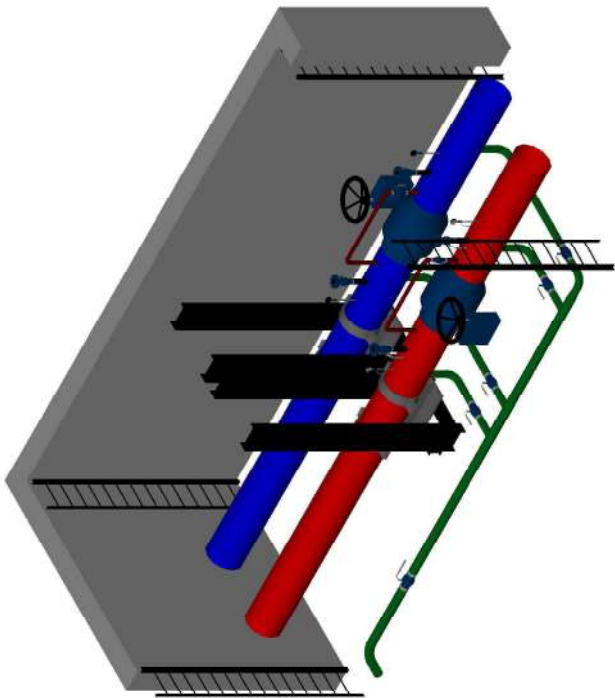
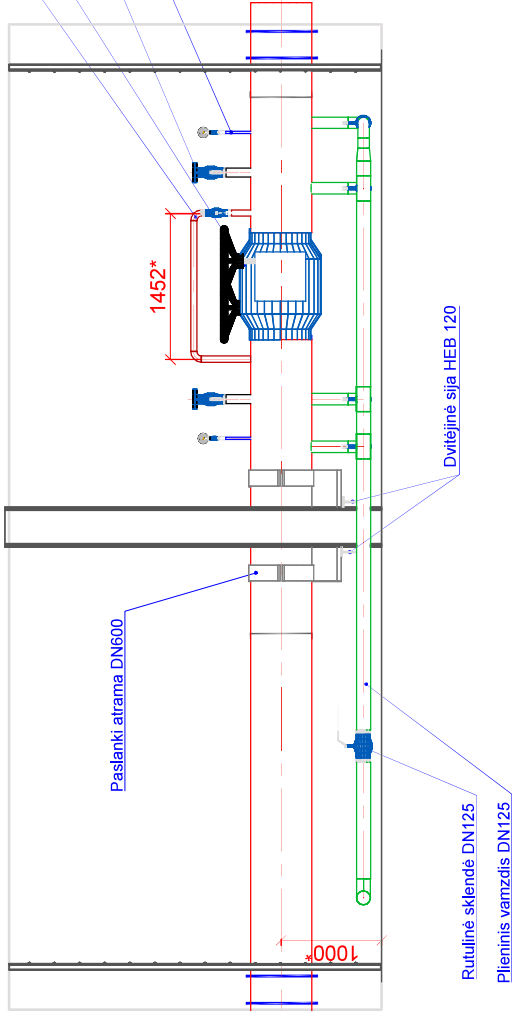
Užduoties žymos



Vaizdas iš viršaus

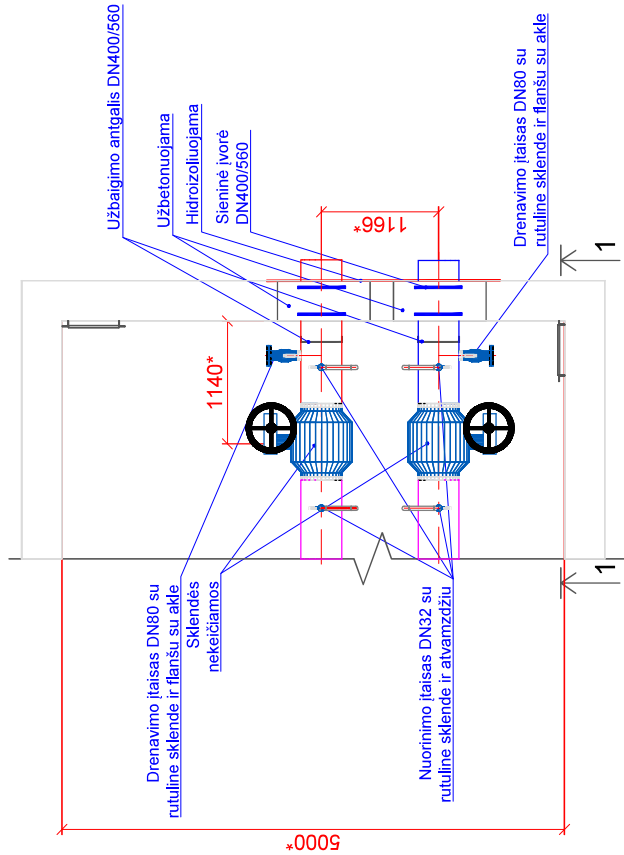


Pjūvis
1-1

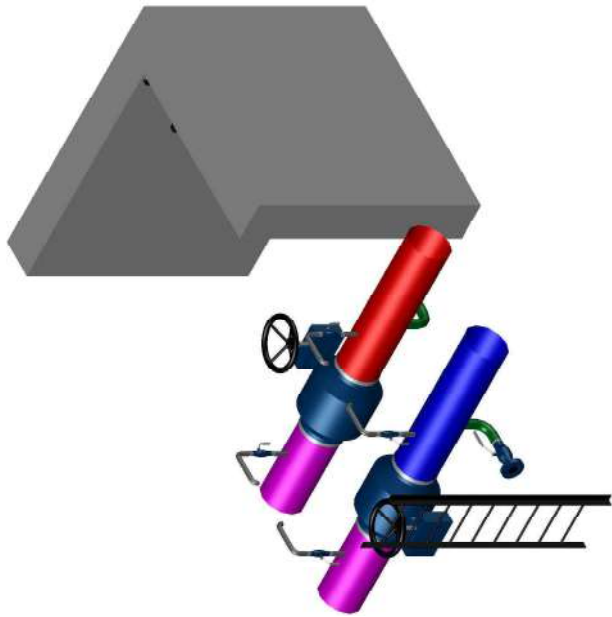
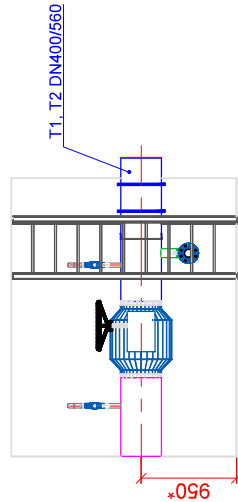


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Rekonstruojamas DN600 šilumos tiekimo tinklas (T1)
 - Rekonstruojamas DN600 šilumos tiekimo tinklas (T2)
 - Apylanka DN50
 - Drenažas

- PASTABOS**
- Pileniniai vamzdžiai izoliuojami akmens vata ir apdengiami apsaugine drengės nepralaidžiančia dėklele.
 - Pramoninių būdų izoliuotų vamzdžių galuose montuojami užbaigimo antgaliai.
 - Prieš pradėdant vamzdynų montavimo darbus išvalyti šiluminių kamerų dugnius.
 - Užmūrytas sienines angas iš išorės padengti hidroizoliacine medžiaga.
 - Šilumos tiekimo tinklai montuojami esamoje ašyje pagal esančią situaciją.
 - Visus matmenis tikslinti statybos darbų metu.
 - Matmenys - milimetrais.



Pjūvis
1-1



SUTARTINIAI ŽYMĖJMAI

- Rekonstruojamas DN400 šilumos tiekimo tinklas (T1)
■ Rekonstruojamas DN400 šilumos tiekimo tinklas (T2)
■ Tinklas nekeičiamas
■ Drenažas

PASTABOS

1. Plēnīnāli, vārdzīnāli izlozjami akmens vata ir apdengiami apsargaine dāgņēnā nēpraleidiānāciā pēvēlē.
2. Pāmēnīnī bādi izlozīnū, vārdzīnū gālūse, vārdzīnū ūzbalgīnī amgāli.
3. Priēš pradēdāt izlozīnū mēntavīnīn darbus īsvalīnī slūmīnū kārīnā.
4. Ūzrnūnā sīnēnē anqas īs īsōrē pradēdājī hīdrozalcīnē mēdzīnā.
5. Slūmīs tēkīnī tīnāli lūmānī ēdāmōjē āsījē pagāl ēsāmā sītuācijā.
6. Vīsus mātnīnēs tīkslīnī sīstībībīs darbu mētu.
7. Mātnīnēs - mīlnītrāis.

[illegible]

PRIEDAI



AB „Vilniaus šilumos tinklai“

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92533 iki įpjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

TECHNINĖ UŽDUOTIS

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
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"> <input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas <input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas.
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas: Justiniškių g. Laisvės pr. Viršuliškių g.
5.	Statinių grupės sudėtis	Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai)
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Magistraliniai, skirstomieji, šilumos tinklai skirti tiekti centralizuotą šiluminę energiją Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g. esantiems statiniams. Šilumos tinklų parametrai: <ul style="list-style-type: none"> • leistinas slėgis 16 barų; • leistina temperatūra 120 °C; • vamzdžio diametrai nuo DN400 iki DN600.
7.	Statinio statybos rūšis	Galimos šios statinio / statinių grupės statybos rūšys: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> statinio rekonstravimas
8.	Statinio kategorija	Galimos šios statinių / statinių grupės statinio kategorijos: <ul style="list-style-type: none"> • neypatingasis statinys.
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esami šilumos tiekimo pradėti eksploatuoti nuo 1976 metų, kurių vidutinis amžius apie 46 metai. Vamzdynai yra paveikti korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję kompensatoriai, kameros, vamzdynų armatūra. Numatomo rekonstruoti šilumos tiekimo tinklų ruožo ilgis – 830,6 m.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Rekonstruojami visi šilumos tiekimo tinklai nuo ŠK 92532 (dalis atkarpos) iki ŠK 92535R ir iki ŠK 92534-01 (Justiniškių g. - Viršuliškių g. - Laisvės pr.) Rekonstruojamas ruožas pratęsiamas ir sujungiamas su 925 magistralė tarp ŠK 92529 ir ŠK 92530 atkarpoje. Projekte turi būti numatomas techninis sprendimas atkarpų sujungimui (papildomos kameros įrengimas sujungimo vietoje ar panašiai).
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	2,7504 mln. Eurų be PVM
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos šios projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> bendroji; <input type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas); <input type="checkbox"/> konstrukcijų; <input type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); <input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; <input type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; <input type="checkbox"/> statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
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 samatinę vertę. Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>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.</p>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turės pats pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti: <ul style="list-style-type: none"> • naujų projektavimo sąlygų užsakymas, taip pat pateiktų projektavimo sąlygų papildymas, pratęsimas ir gavimas; • projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių, geotechninių dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas; • projektavimui reikalingų inžinerinių tinklų informacija (šulinių, kamerų, vamzdžių aukščių ir kt. informacija); • sklypų ir pastatų savininkų sutikimai (derinimai); • Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) sutikimo projektuoti ir rekonstruoti / statyti statinius ir inžinerinius tinklus, kitus sprendinius valstybės žemėje gavimas. • atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; 2. Paslaugos teikėjas pagal Užsakovo pateiktus preliminarinius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (techniniai projektai, detalieji planai ir t.t.), suderinus su Užsakovu: <ul style="list-style-type: none"> • suprojektuoti dalį šilumos tinklų rekonstrukciją (nuo ŠK 92532 (ne iki pačios kameros) iki ŠK 92535R ir iki ŠK 92534-01); • parinkti optimaliausius šilumos tinklų trasuotės techninius sprendinius (įvertinus pateiktus priedus, galimas alternatyvas, ekonominius rodiklius), kurie nereikalautų papildomų investicijų, sujungiant naujai paklotus šilumos tinklus su esamais šilumos tinklais; • atsižvelgti į vietas, kur šilumos tiekimo tinklai kerta pagrindines gatves, jog vamzdynas gali būti klojamas prastūmimo būdu esamuose kanaluose; • planuoti šilumos tinklų rekonstravimo darbus etapais. Etapus planuoti atsižvelgiant į šiuos aspektus: <ol style="list-style-type: none"> 1) rekonstravimo darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu; 2) rekonstravimo darbų metu vartotojai turi būti aprūpinti karštu vandeniu, atjungimai gali būti tik trumpalaikiai, t. y. iki 5 parų. • esant poreikiui, suprojektuoti laikino ir nuolatinio informacinio stendo pastatymo vietą objekte ir suderinti su savivaldybe bei kitomis suinteresuotomis šalimis leidimus ir kt. reikalingus dokumentus 3. Vadovautis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu: <ul style="list-style-type: none"> • 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; • iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo ar įrengimo projektų, kuriems įstatymų nustatytais atvejais statybą leidžiantys dokumentai neišduodami, suderinimo su suinteresuotomis institucijomis ir (ar) asmenimis dienos, gauti dėl projektuojamo šilumos perdavimo tinklo į atsirandančias apsaugos zonas patenkančio Nekilnojamojo turto registre įregistruoto žemės sklypo savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio, o kai žemės sklypas nesuformuotas – valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą dėl šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos nustatymo. Sutikimo turinys turi atitikti teisės aktų reikalavimus. • 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 erdvinius duomenis. • 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

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) įstatyme nurodytas teritorijas kartu su Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytais nustatytų teritorijų erdviniais duomenimis ir į šias teritorijas patenkančių arba nebepatenkančių (kai pasikeitė ar buvo panaikinta anksčiau nustatyta ta pati teritorija) Nekilnojamojo turto registre įregistruotų žemės sklypų unikaliais numeriais ir informuoti Užsakovą apie žymos padarymą.</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 patikėtinų, 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>5. 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 statybvietyje laikas ir tvarka: kartą per 2 savaites (ne mažiau kaip 4 val. per 2 savaites) organizuojami susirinkimai statybvietyje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties 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"> <input type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas ir suderinimas su Užsakovu. <input type="checkbox"/> Trukmė: 180 k.d. <input type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos <input type="checkbox"/> Trukmė: visą statybos laikotarpį. <p>Pastabos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė ir atitinkamo projekto ekspertizės atlikimo trukmė į paslaugų terminus neįskaičiuojami; 2) Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo trukmė – 14 kalendorinių dienų.
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
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 tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių 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"> • želdinių projektavimas vykdomas vadovaujantis želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklėmis bei kitais norminiais aktais. Aiškinamajame rašte ir projekte identifikuoti visus medžius ir krūmus patenkančius į šilumos tinklų apsauginę zoną, remiantis ne tik topografiniais duomenimis, bet ir faktine situacija bei esant neatitiktims detalizuoti topografinę nuotrauką. Taip pat, pagal esamą situaciją atskirai detalizuoti želdinių panaikinimą, persodinimą arba išsaugojimą; • projektuojama taip, kad būtų maksimaliai išsaugoti medžiai, želdiniai ir esamos dangos projektuojamų šilumos tinklų vietovėje; • triukšmo ir oro taršos reikalavimus; • žmonių su negalia reikalavimus; • gaisrinės saugos reikalavimus; • atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus; • kitus reikalavimus.
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto dokumentacijoje įrangos žymėjimui naudoti esamus operatyvinius pavadinimus, ženklus ir numerius.</p> <p>Įrangos ženklavimas 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 ženklavimų lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes derinti su Užsakovu.</p> <p>Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės"; • "Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės".
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, metalinės konstrukcijos, atramos) ir pagal poreikį atlikti ekspertizę, pateikiant ekspertizės išvadą \ aktą. Suprojektuoti naikinamas kameras, atsižvelgiant į kameros sienos konstrukciją, kai sienos monolitinės - demontuojama perdanga, o kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai. Demontuojami vamzdynai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami kanalai ir kamera užpilama gruntu. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos ir panaikintų kamerų kontūrai privalo būti atvaizduoti topografinėje nuotraukoje. Priede Nr. 1 pateikiama informacija apie naikinamas ir paliekamas kameras.
16.4.	telekomunikacijų;	<p>Paslaugų teikėjas projektuodamas turi atsižvelgti į ryšiui su serveriu galimus du variantus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prijungti prie artimiausio šilumos punkto valdiklio ryšio įrenginių; • projektuoti judriojo ryšio modumą. <p>Prioritetas - esant galimybei prijungimas prie esamo šilumos punkto valdiklio ryšio įrenginių.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Judriojo ryšio tinklas (2G/3G/4G); • 2G kategorija: ne blogesnė kaip Class12; • 3G kategorija: ne blogesnė kaip R7; • 4G kategorija: ne žemesnė kaip Cat 4; • 2G dažnių juostos: 3 (1800MHz), 8 (900MHz); • 3G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 8 (900MHz); • 4G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 3 (1800MHz), 7 (2600MHz), 8 (900 MHz), 20 (800MHz), 38 (2600MHz), 40 (2300MHz). <p>Laidinio tinklo charakteristikos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne mažiau 1 vnt. RJ45 prievadų palaikančių IEEE 802.3, IEEE 802.3u standartus; • Nuolatinės srovės 9-30 V įtampos per PoE-IN prievadą.

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> Matavimo signalas perduodamas Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemas Wonderware 2017 System Platform ir Wonderware Intouch 9.5 , Elektrinės g. 2
16.5.	Bendri reikalavimai	<p>Projektuojant atsižvelgti į gedimų kontrolės sistemą. Sistemos veikimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2) pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 Ω. 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. 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. 5) naujai suprojektuotus vamzdynus jungiant su esamais gamykloje izoliuotais vamzdynais su gedimų kontrolės sistema, gedimų kontrolės laidus sujungti į bendrą grandinę: <ul style="list-style-type: none"> • ŠK 92535R - ŠK 92535R1 (laidų ilgis 500 m.) ŠK 92535R1 sužiedinami laidai; • ŠK 92535 iki ŠK 92535-02 (laidų ilgis 525 m.) į bendrą GKS sistemą, įrengiant patikros tašką ŠK 92535-02; • Nuo ŠK 92535-02 link SRP VI-03, VI-02 ir VI-01 nejungti į bendrą GKS sistemą, patikros taškai lieka ŠK 92535-02. 6) 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. 7) 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. 8) Gedimų kontrolės sistemos detektorių techniniai reikalavimai: Ethernet jungtis duomenų perdavimui į užsakovo gedimų kontrolės sistemos serverį.
16.6.	šilumos gamybos ir tiekimo;	<p>Projektuojant atsižvelgti į šilumos gamybos ir tiekimo medžiagų charakteristikas ir reikalavimus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Projektinis vamzdynų ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų. 2) Vamzdynus ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniems terpės slėgiui – 1,6 Mpa, temperatūrai – 120°C. 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). 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. 5) Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai turi būti pagaminti iš plieno kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno. 6) Šilumos tinklų uždarmieji vožtuvai (sklendės) turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus. 7) Plieninės, privirinamos, rutulinės sklendės PN ≥ 1,6 Mpa, T_d > 120°C (kai DN ≥ 200 su rankinio valdymo reduktoriumi) sandarumo klasė ne žemesnė kaip "A" iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kameroje arba kolektoriuose. 8) Sklendžių pralaidumas turi būti parinktas pagal žemiau pateiktą lentelę:

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai														
		<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><th>Pralaidumas KV</th><td>Kv ≥ 4500</td><td>Kv ≥ 7100</td><td>Kv ≥ 10500</td><td>Kv ≥ 18500</td></tr></table> <p>Tarpinėms skersmenims naudoti vidurkio Kv reikšmę. Virš DN 600 sklendžių Kv reikšmė neturi būti mažesnė už 20000m3/h 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 įvadiniuose tinkluose vamzdynų atsišakojimų vietose įvardinta TU 1 priede, galutinis jų poreikis ir vieta turi būti derinama su Užsakovu.</p>	Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)				300	400	500	600	Pralaidumas KV	Kv ≥ 4500	Kv ≥ 7100	Kv ≥ 10500	Kv ≥ 18500
Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)															
	300	400	500	600												
Pralaidumas KV	Kv ≥ 4500	Kv ≥ 7100	Kv ≥ 10500	Kv ≥ 18500												
16.7	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;	Pagal STR 1.04.04:2017 „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 projekcinę dokumentaciją per 5 d.d. neatlygintinai.</p> <p>Paslaugų teikėjas yra atsakingas už visus įgaliojimus, licencijas, sutikimus, patvirtinimus ir leidimus, reikalingus vykdyti įsipareigojimus pagal šią Techninę specifikaciją ir privalo užtikrinti, kad jie visi būtų gauti laiku ir galiotų visą sutarties vykdymo laikotarpį. Išlaidas susijusias su tokių įgaliojimų, licencijų, sutikimų, patvirtinimų ir leidimų gavimu apmoka Paslaugų teikėjas.</p> <p>Esant poreikiui, Paslaugų teikėjas turi parengti paraišką prisijungimo sąlygoms gauti. Gavęs prisijungimo sąlygas, Paslaugų teikėjas turi pateikti Projektą Užsakovo sudarytai derinimo komisijai. 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">• sprendinių parengimas derinimui su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu;• projekto sprendinių suderinimas su derinančiomis institucijomis ir Užsakovu bei suderintų projekto dalių bylų parengimas ekspertizei ir atidavimas Užsakovui;• projekto dalių sprendinių koregavimas ir atsakymas į bendrosios projekto ekspertizės pastabas, gaunant teigiamus visų projekto dalių ekspertizės įvertinimus;• projekto dalių skaitmeninių ir popierinių bylų suformavimas ir pateikimas į IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti (išskyrus skaičiuojamosios kainos dalį). <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</p>														

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įėjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Grafiką. Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, elektroninių laiškų ar kita patvirtinta informacijos pateikimo priemone), per 1 d.d. nuo prašymo gavimo dienos, turi pateikti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.
19.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus 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>Techninio projekto sprendinius Užsakovo peržiūrai, derinimui ir (arba) pastaboms</p> <p>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>Projekto ekspertizei pateikiama:</p> <p>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>Įkėlimui į IS „Infostatyba“ pateikiama (už informacijos įkėlimą į IS „Infostatyba“ ir statybos leidimo gavimą atsako Paslaugos teikėjas):</p> <p>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>Po statybos leidimo gavimo projekto galutiniam priėmimui – perdavimui:</p> <p>2 egz. skaitmeninėse laikmense 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

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		ekspertams pakartotiniam derinimui, laikytina, kad už Darbų vėlavimą yra atsakingas Paslaugos tiekėjas. Techninį projektą pagal ekspertizės išvadą Paslaugos tiekėjas turi koreguoti neatlygintinai.

Nr.	Atkarpos pavadinimas	Tipas (M, K)	Esami tinklai						Po rekonstrukcijos			
			Pakojimo metai	Tinklų amžius	Pakojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m	Pakojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m
1	92535 ÷ 92535R	M	1976	46	N	630	600	113.7	B	610	600	113.7
2	92534 ÷ 92535	M	1976	46	N	630	600	173.7	B	610	600	173.7
3	92534 ÷ 92534/01	K	1977	45	N	426	400	215.0	B	406.4	400	215.0
4	92533 ÷ 92534	M	1976	46	N	630	600	298.2	B	610	600	298.2
5	92532 ÷ 92533	M	1975	47	N	630	600	85.0	B	610	600	30.0
	Iš viso							885.6				830.6

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

Ruožas tarp ŠK 92532 ir ŠK 92533 rekonstruojamas dalinai (nuo ŠK 92533 iki posūkio link ŠK 92532) apie 20 m. Likusi atšaka link ŠK 92532 yra atjungiama nuo veikiančio / rekonstruojamo vamzdino, kanalai užmūrijami, vamzdynas užaklinamas. Rekonstruojamas ruožas pratęsiamas ir sujungiamas su 925 magistrale tarp ŠK 92529 ir ŠK 92530 atkarpos. Projekte turi būti numatomas techninis sprendimas atkarpų sujungimui (papildomos kameros įrengimas sujungimo vietoje ar panašiai).

ŠK 92535 paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 92534 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį, jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos.

ŠK 92533– paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį, jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos. Įrengiamos vietos siurbliui pasijungti HB atlikti, prieš ir po sekcijinių sklendžių.

ŠK 92534-01 – paliekama.

Pastabos:

1. Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, grindys, jų išorės hidroizoliacija, metalinės konstrukcijos, atramos) 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. Galutinis sklendžių šulinių poreikis bus numatytas projekto derinimo metu.
5. Montuojant sklendžių šulinį, sklendės privalo būti liuko centre, jei sklendžių šulinio gylis yra ≥ 1000 mm privaloma įrengti kopetėlės.

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK-92533 iki įpjosvos
92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.)
Vilniuje rekonstravimo projektas
Techninė užduotis
2 priedas

Planuojamų rekonstruoti ruožų schema





Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:
L. e. p. Perdavimo tinklo
direktorius

2022 m. balandžio 26 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

22073

Galioja iki 2027 m. balandžio 26 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Šilumos tiekimo tinklą nuo ŠK 92533 iki įpjovos 92535R (Justiniškių g., Laisvės pr., Viršuliškių g.) Vilniuje rekonstravimo projektas

2. Užsakovas, statytojas:

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

3. Prijungimo taškas:

ŠK92534-01, ŠK92533.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,61-0,82	0,54-0,80	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,29-0,40	0,24-0,45	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,29-0,64	0,14-0,32	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

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

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

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

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

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

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

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

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:

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

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

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

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

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

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

9.1.3. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus, nurodant jų unikalius numerius. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

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

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

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

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

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

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

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

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

10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

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

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

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

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas V

Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)

