

PROJEKTO PAVADINIMAS	Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
---------------------------------	--



STATINIO PASKIRTIS	Mokslo paskirties
STATYBOS VIETA	Olandų g. 21A, Vilnius
STATYBOS RŪŠIS	Griovimas ir nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
PROJEKTO NR.	19.965-XX-TP
PROJEKTO DALIS	Šilumos tiekimo dalis (ŠT-1)
TOMAS	
LAIDA	A

STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS	VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“
------------------------------------	--

 UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt			
	Direktorius		
A 1363/3601	Statinio projekto vadovas		
36349	Statinio projekto dalies vadovas		

VILNIUS, 2022

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
19.965-XX-TP-ŠT-1.BDŽ	1	A	Bylos dokumentų žiniaraštis		
19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	7	A	Aiškinamasis raštas		
19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	15	A	Techninės specifikacijos		
19.965-XX-TP-ŠT-1.SKŽ	3	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-01	1	A	Šilumos perdavimo tinklų statybos ir apsaugos zonos nužymėjimo planas		
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-02	1	A	Išilginiai profiliai ir skersiniai pjūviai		
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-03	1	A	Šilumos perdavimo tinklų montavimo schema		
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-04	1	A	Sklendžių aptarnavimo šulinio įrengimas		
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-05	1	A	Gedimų kontrolės sistemos montavimo schema		
19.965-XX-TP-ŠT-1.B-06	1	A	Šilumos perdavimo tinklai kameroje 01223		

A	2022-08	Statybos darbams. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme				
0	2020-03	Statybos leidimui				
Kval.patv. Dok. Nr.			UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037		Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1363/3601	SPV			2022-08	Statinio numeris ir pavadinimas Šilumos perdavimo tinklai	
36349	SPDV			2022-08		
					Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida
						A
LT	Statytojas ir Užsakovas: Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo 19.965-XX-TP-ŠT-1.BDŽ	Lapas	Lapų
					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	Bendrosios žinios	2
2.	Projekto dalies normatyvinių dokumentų sąrašas	2
3.	Statybos sklypo charakteristikos	5
4.	Projektiniai sprendiniai	5
4.1.	Pereinamas kanalas.....	7
4.2.	Šilumos tiekimo tinklų drenavimas ir nuorinimas	7
4.3.	Gedimų kontrolės sistema (monitoringas)	7
	Gedimų kontrolės sistemą sudaro vienas kontūras. Sistemos montavimas pateiktas brėžiniuose.....	7
4.4.	Papildomi reikalavimai	7
5.	Naudojama programinė įranga.....	7

A	2022-08	Statybos darbams. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme					
0	2020-03	Statybos leidimui					
Kval.patv. Dok. Nr.	 PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037	Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas			
A 1363/ 3601	SPV			2022-08	Statinio numeris ir pavadinimas Šilumos perdavimo tinklai		
36349	SPDV			2022-08			
					Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida	
						A	
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo 19.965-XX-TP-ŠT-1.AR		Lapas 1	Lapų 7

1. Bendrosios žinios

- Statinio projekto pavadinimas - Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas.
- Statybos vieta – Olandų g., Vilnius.
- Statybos darbų rūšis – rekonstravimas, nauja statyba.
- Statinio pavadinimas – Šilumos tiekimo tinklai
- Statinio (šilumos tinklų) kategorija – neypatingasis, nesudėtingasis.
- Pagrindas projektavimui – projektavimo užduotis.
- Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – Inžinerinis statinys (inžineriniai tinklai).
- Statytojas – VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“.
- Užsakovas - VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“.

Techninio projekto šilumos tiekimo dalis parengta pagal AB „Vilniaus šilumos tinklai“ pateiktas projektavimo technines sąlygas bei statytojo pateiktą projektavimo užduotį.

Topografinius tyrinėjimus atliko UAB „Geoforta“ 2020-01 mėn, inžinerinius geologinius tyrinėjimus atliko UAB „Fugro Baltic“ 2019-12 mėn.

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

2. Projekto dalies normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
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(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.	
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata,	

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	7	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		aplinkos apsauga	
11.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
13.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
14.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.	
15.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai reglamentai	
17.	305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas	
18.	LST EN 253	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo	
19.	LST EN 448	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileninio apvalkalo	
20.	LST EN 488	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdžio įvadų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietileniniu apvalkalu	
21.	LST EN 489	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretaninė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileninis apvalkalas	
22.	LST EN 13941	Centralizuoto šilumos tiekimo pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas	
23.	LST EN 14419	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos	
24.	LST EN 10217-2	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra	

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		3	7	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
25.	LST EN 10217-5	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Lankinio suvirinimo po fliusu, aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai	
26.	LST EN 1340	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	
27.	LST EN 12620	Betono užpildai	
28.	LST EN 206	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis	
29.	LST EN 13480-5	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai	
30.	LST EN ISO 9606-1	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai	
31.	LST EN ISO 9692-1	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	
32.	LST EN ISO 14731	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė	
33.	LST EN ISO 15607	Metallų suvirinimo procedūrų aprašas (SPA) ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės	
34.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės	
35.	LR energetikos ministro 2012 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės	
36.	LR energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės	
37.	DT-12-02	Slėginių indų naudojimo taisyklės	
38.	LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės	
39.	LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
40.	LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės	

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		4	7	A

3. Statybos sklypo charakteristikos

Statomų šilumos tiekimo tinklų teritorijoje yra suformuotas žemės sklypas. Statybos sklypo reljefas netolygus, kintantis reljevas.

Atlikus inžinerinius geologinius tyrinėjimus nustatyta:

- Technogeninis gruntas (1 IGS) teritorijoje užfiksuotas visuose gręžiniuose, išskyrus Gr.13, iki 0,5 – 3,8 m gylio. Šis sluoksnis dauguma atveju slūgso po asfalto ir skaldos danga (iki 0,4 m storio nuo žemės paviršiaus) arba po dirvožemiu. Technogeninis gruntas sudarytas iš įvairaus smėlio, vietomis su dirvožemio, žvyro priemaiša bei statybinėmis atliekomis. Šis gruntas yra silpnas, nevienalytis ir nerekomenduojamas pamatų pagrindui.
- Labai purus (2 IGS) ir purus (3 IGS) vidutinio rupumo smėlis bei labai purus dulkingas smėlis (8 IGS) ir silpnas molis (17 IGS) taip pat nerekomenduojami būti pamatų pagrindu.
- Pamatų pagrindu rekomenduojama naudoti geromis stipruminėmis savybėmis pasižyminčius gruntuos: tankų ir labai tankų smulkų smėlį (6 ir 7 IGS), tankų ir labai tankų dulkingą smėlį (9 ir 10 IGS), labai stiprius dulkį (11 IGS), molingą dulkį (12 IGS) ir smėlingą dulkingą molį (13 IGS) bei stiprų ir labai stiprų dulkingą molį (15 ir 16 IGS).
- Projektuojant statinį reikia atsižvelgti į kiekviename gręžinyje nustatytas kūgio spraudos (qc) vertes ir parinkti tuos pamato gylio intervalus, kurie optimaliausiai tenkintų projektavimo sąlygas bei suprojektuoti tokį pamato plotį, kad įtempiai po pamatu neviršytų šių nuogulų laikomosios galios.
- Atkreipti dėmesį, kad smėlinių ir molinių gruntų deformacinės savybės laiko ir dydžio atžvilgiu yra skirtingos, pamatai atremti į skirtingos litologijos gruntuos turės skirtingus nuosėdžius.
- Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas daugumoje gręžinių, tačiau įvairiuose gyliuose. Gręžiniuose Gr.1, 2, 3, 4, 11 ir 17 požeminis vanduo nebuvo pasiektas, tuo tarpu likusiuose gręžiniuose požeminis vanduo sutiktas 3 – 9 m gylyje nuo žemės paviršiaus.
- Statybos ir pamatų eksploatacijos metu būtina numatyti atitinkamas apsaugos priemones nuo sezoninio paviršinio vandens.

4. Projektiniai sprendiniai

Projektuojami požeminiai šilumos tiekimo tinklai skirti sujungti patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui.

Šilumnešio parametrai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Rekonstruojamų inžinerinių tinklų techninės charakteristikos

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		5	7	A

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI				
1. Rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų ilgis ir skersmuo (magistraliniai tinklai)				
1.1.	2DN tinklų ilgis*	m	122,80	
	Vamzdžių diametras	mm	ø323,9/450	
	Bendras rekonstruojamų tinklų ilgis	m	122,80	
2. Naujai statomų šilumos tiekimo tinklų ilgis ir skersmuo (įvadiniai tinklai)				
2.1.	2DN tinklų ilgis*	m	7,0	
	Vamzdžių diametras	mm	ø88,9/160	
	Bendras naujai statomų tinklų ilgis	m	7,0	
3.	Termofikacinio vandens projektinė temperatūra ir slėgis	t, °C	120°	
		P, MPa	1,6	

* 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

Kadangi dėl esamos sienutės po žeme pasikeitė šilumos tinklų ašis ir pakojimo būdas, projekto laidoje A pereinamas kanalas neprojektuojamas. Projekto sprendiniai pasikeitė dėl objektyvių priežasčių, todėl naujas leidimas nereikalingas. Projektuojami šilumos tiekimo tinklai montuojami bekanaliu būdu naudojant pramoniniu būdu poliuretano putomis, izoliuotus plieninius vamzdžius su integruota gedimų kontrolės sistema. Požeminių vamzdinių izoliacijos apsaugai naudojamas polietileno apvalkalas (PEHD). Grunte vamzdiniai montuojami ant ≥ 10 cm smėlio pagrindo. Sumontavus, vamzdžiai užpilami ≥ 10 cm smėlio sluoksniu, tranšėja užpildoma prieš tai iškastu gruntu.

Visos dangos atstatomos pagal Projekto sklypo plano dalies sprendinius.

Vamzdinių temperatūriniais poslinkiams kompensuoti naudojami natūralių posūkių kampai.

Ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių posūkių kampais (grunte) vamzinių izoliacijos išoriniam sluoksniui apsaugoti dedamos kompensacinės pagalvės arba naudojamas kitas vamzinių gamintojo nurodytas būdas.

Šilumos tiekimo tinklai suprojektuoti pagal LST EN 13491 keliamus reikalavimus. Pagal LST EN 13491 projektas priskiriamas C klasei. Vamzdinių kompensaciniai sprendiniai atitinka LST EN 13491 keliamus reikalavimus. Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo resursas 30 metų.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		6	7	A

Esami šilumos tiekimo tinklai sklypo ribose demontuojami griovimo projektu.

4.1. Pereinamas kanalas

Dėl esamos atraminės sienutės po žeme pasikeitė šilumos tinklų ašis ir paklojimo būdas, todėl projekto laidoje A pereinamas kanalas neprojektuojamas.

4.2. Šilumos tiekimo tinklų drenavimas ir nuorinimas

Šilumos tiekimo tinklų drenavimas bus atliekamas ŠK 1223. Išleidžiant termofikacinį vandenį į lietaus ar drenažo sistemą jo temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 40 °C. Išleisti vandenį į buitinių nuotekų šulinius, apžiūros kameras, sklendžių aptarnavimo šuliniuose arba ant žemės – draudžiama.

4.3. Gedimų kontrolės sistema (monitoringas)

Gedimų kontrolės sistemą sudaro vienas kontūras. Sistemos montavimas pateiktas brėžiniuose.

4.4. Papildomi reikalavimai

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

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.

5. Naudojama programinė įranga

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą programinę įrangą:

- AutoCAD Civil 3D;
- Microsoft Office 365.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.AR	Lapas	Lapų	Laida
		7	7	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Techniniai reikalavimai medžiagoms.....	3
1.1.	Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai	3
1.2.	Plieniniai vamzdžiai ir jų fasoninės dalys (akmens vata izoliuojamos vietos)	3
1.3.	Sieninio įvado įvorės.....	3
1.4.	Užbaigimo antgaliai	4
1.5.	Šiluminė vamzdyno izoliacija	4
1.6.	Smėlis šilumos tinklų pagrindui ir užpylimui.....	5
1.7.	Signalinė juosta	5
1.8.	Šiluminių kamerų/kanalų angų sandarinimas.....	5
1.9.	Gelžbetoniniai šuliniai ir liukai	5
1.10.	Ašiniai kompensatoriai	6
1.11.	Gedimų kontrolės sistema.....	6
1.12.	Kompensacinės pagalvės	7
2.	Paruošiamieji ir ardymo darbai.....	7
3.	Techniniai reikalavimai žemės darbams	8
3.1.	Grunto iškasimas.....	8
3.2.	Pagrindo paruošimas ir vamzdynų užpylimas smėliu	9
3.3.	Tranšėjos užpylimas	9
4.	Techniniai reikalavimai izoliuotų vamzdžių ir jų dalių gabenimui ir laikymui	10
5.	Techniniai reikalavimai montavimo ir demontavimo darbams	10
5.1.	Šilumos tiekimo tinklų privalomieji bandymai	13
5.2.	Suvirinimo siūlių kontrolė.....	13
6.	Aplinkos išsaugojimo priemonės	14

A	2022-08	Statybos darbams. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme				
0	2020-03	Statybos leidimui				
Kval.patv. Dok. Nr.			UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037	Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas		
A 1363/ 3601	SPV			2022-08	Statinio numeris ir pavadinimas Šilumos perdavimo tinklai	
36349	SPDV			2022-08		
					Dokumento pavadinimas Techninė specifikacija	Laida
						A
LT	Statytojas ir Užsakovas:			Dokumento žymuo 19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų
	VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				1	15

7.	Šilumos tiekimo tinklų statybos darbų eiliškumas	14
8.	Dangų, inžinerinių statinių atstatymas ir aplinkos sutvarkymas.....	15

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		2	15	A

1. Techniniai reikalavimai medžiagoms

1.1. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai

Vamzdynai turi atitikti LST EN 253 standartą. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus pagal LST EN 253 standartą, pagrindinis vamzdis – plieninis elektra virintas vamzdis:

- plienas P235GH (LST EN 10217–2, LST EN 10216–2) gali būti naudojamas vamzdynams

Fasoninės dalys, uždarymo ir reguliavimo įtaisai, jungtys atitinkamai turi atitikti standartų LST EN 253, LST EN 448, LST EN 488, LST EN 489 reikalavimus.

Alkūnių lenkimo spindulys $R=1,5D$, jeigu kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose nepažymėta kitaip.

Vamzdynuose turi būti integruota gedimų kontrolės sistema.

Visi vamzdynų elementai turi būti pritaikyti naudoti esant projektiniams šilumnešio parametrams, kurie pateikti šios projekto dalies aiškinamojo rašto 4 skyriaus 1 lentelėje.

Vamzdynų izoliacija turi atitikti LST EN 253 reikalavimus. Vamzdynų izoliacijai naudojamos poliuretano putos. Vamzdynuose privalo būti integruoti neizoliuoti signaliniai variniai laidai. Išorinis apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus polietileno.

1.2. Plieniniai vamzdžiai ir jų fasoninės dalys (akmens vata izoliuojamos vietos)

Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai, aklės ir kt. turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės, kaip ir pagrindiniai vamzdynai (TS 1.1.), taip pat atitikti EN standartus. Visų alkūnių spindulys $R=1,5D$, jeigu kiekių žiniaraščiuose nepažymėta kitaip.

1.3. Sieninio įvado įvorės

Susikirtimuose su pereinamo kanalo sienomis, pastatų pamatais ant vamzdžių dedamos sieninio įvado įvorės. Ant vieno vamzdžio dedama viena sieninė įvorė. Naudojama tam, kad gruntiniai vandenys nepatektų patalpas. Gaminama iš ypatingai atsparios gumos. Sieninės įvorės parenkamos pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus.

Techniniai duomenys:

- Diametras pagal vamzdyno išorinį (PEHD) apvalką.
- Plotis – 50 mm;
- Storis – 18 mm.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	15	A

1.4. Užbaigimo antgaliai

Ant vieno vamzdžio dedamas vienas termosusitraukiantis užbaigimo antgalis. Naudojamas tam, kad drėgmė nepatektų į vamzdžio izoliacijos sluoksnį. Montuojamas pagal gamintojo reikalavimus.

1.5. Šiluminė vamzdžio izoliacija

Vamzdinių izoliacijai naudojama vata su aliumine folija.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumine izoliacija ir tokiu storiu, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdinių šiluminio izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti padengti antikorozine danga. Vamzdinių šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Vamzdinių šiluminė izoliacija kas 300 mm tvirtinama suveržiant vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais, arba kitokiomis tam tikslui naudojamomis detalėmis. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinę medžiagą sujungiančios siūlės vamzdinių horizontaliuose ruožuose turi būti nukreiptos žemyn.

Ant silfoniniu kompesatorių izoliacija su apsaugine danga turi būti lengvai nuimama ir uždedama.

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

1 lentelė. Šilumos tiekimo tinklų minimalus izoliacijos storis

ŠT linija Skersmuo	T1 (mm)	T2 (mm)	Įrengimo vieta
d324	100	80	kameroje
D273	100	80	kanale

Techniniai duomenys:

- Medžiaga: akmens vata;
- Tankis: 80 kg/m³;
- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{50}=0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;

Sumontavus, pabaigus visus izoliavimo darbus būtina atlikti vamzdinių ženklavimą. Ant vamzdinių izoliacijos apsauginės dangos klijuojami pagrindinės spalvos žiedai, papildomos spalvos žiedas ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Žiedų ir rodyklių komplektų ant vieno vamzdžio skaičius nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Klijavimo vietas derinti su Statytoju. Žiedų komplektą sudarančios spalvos, pločiai ir klijavimo tvarka:

- Žalias žiedas, 150 mm pločio;

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	15	A

- Geltonas (T1), rudas (T2) žiedas, 70 mm pločio;
- Žalias žiedas 150 mm pločio.

Žiedai klijuojami šalia vienas kito, nepaliekant tarpo.

Ant uždarnosios armatūros klijuojamos rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą.

1.6. Smėlis šilumos tinklų pagrindui ir užpylimui

Bekanaliai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai į tranšėją klojami ant ≥ 10 cm storio smėlio sluoksnio. Stambiausios smėlio dalelės turi būti 4 mm; dalelės, kurių dydis $\leq 0,063$ mm gali sudaryti iki $\pm 5\%$ svorio viso užpilamo smėlio kiekio; dalelės, kurių dydis 0,25 mm - $\pm 25\%$, dalelės, kurių dydis 1,0 mm - $\pm 20\%$; dalelės, kurių dydis 2,0 mm - $\pm 5\%$. 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.

1.7. Signalinė juosta

Užpylus 10 cm smėlio sluoksnį ir 20 cm apsauginį grunto sluoksnį dedama 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.

1.8. Šiluminių kamerų/kanalų angų sandarinimas

Kanalai sandarinami betoninėmis trinkelėmis min 100x200 (per vienos trinkelės ilgį) arba smulkiagrūdžiu betonu C16/20, 20 cm storio. Trinkelėlių mūrijimui naudoti smulkiagrūdį skiedinį.

Šiluminių kamerų angos sandarinamos smulkiagrūdžiu betonu C16/20 sienos/pamato storio. Iš lauko pusės turi būti atlikta angų hidroizoliacija, naudojant bituminę mastiką „Disperbit“ arba analogišką.

1.9. Gelžbetoniai šuliniai ir liukai

Dėl esamos atraminės sienutės po žeme pasikeitė šilumos tinklų ašis ir paklojimo būdas, todėl projekto laidoje A pereinamas kanalas neprojektuojamas. Sklendžių aptarnavimo šulinys Š-1 įrengimas atšakai 88,9/160. Šulinių liukai aklini, rakinami.

Šulinių skersmenys bei liukų apkrovos klasės nurodytos kiekių žiniaraštyje.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- pagal atsparumą gniuždymui – betonas C35/45;
- pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	15	A

Visi šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų turi atitikti LST EN 1917:2003 reikalavimus.

G/b šulinio žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

Nusileidimui į g/b šulinius turi būti įrengtos metalinės kopėčios ar lipynės. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad būtų galima patekti į vidų. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaliajoje padėtyje. Kopėčios, lipynės turi būti tvirtos, tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikaliai. Kopėčios įrengiamos ties kiekviena išlipimo / įlipimo anga ir priinkaruojamos prie sienos.

Kopėčios, lipynės turi būti pagamintos iš plieno ir padengtos antikorozine danga, dažais.

Šulinių liukai turi atitikti LST EN 124:2014 standarto keliamus reikalavimus.

Sklendžių aptarnavimo šulinys montuojamas ant pamatų blokų B12.6.3.

Techniniai duomenys:

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

1.10. Ašiniai kompensatoriai

- Proj. temperatūra 130°C;
- Proj. slėgis - 16 bar;
- Darbo ciklas – 1000 kartų;
- korpusas – plienas, markė identiška pagrindiniam vamzdžiui;
- kompensavimo elementas – “dumplės” nerūdijantis plienas;
- apsauga nuo sustūmimo, ištraukimo bei sukimosi apie savo ašį;
- su kreipiančiuoju išoriniu gaubtu.

1.11. Gedimų kontrolės sistema

Gedimų kontrolės sistemą sudaro vienas kontūras. Sistemos montavimas pateiktas brėžiniuose. Dėžutės parenkamos pagal gamintojo reikalavimus.

Gedimų kontrolės sistema turi atitikti Lietuvos Respublikos standarto LST EN 14419:2009 reikalavimus. Sumontuota Sistema turi sudaryti galimybę kontroliuoti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą.

Pristatomi izoliuoti vamzdynų ir montuojami ŠK elementai izoliaciniame (įskaitant ir akmens vatos) sluoksnyje turi turėti įmontuotus 2 (du) varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti 1,2 Ω.

Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje ir gebėti nustatyti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, Sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		6	15	A

nutrūkimą ir turi būti paruošta bendrai viso sumontuoto vamzdyno atkarpos kontrolei, apjungiant visus varinius laidus ir kitus Sistemos komponentus.

Sistema turi būti aukštos varžos. Tiekėjas turi pateikti visas medžiagas ir įrankius būtinus teisingam laidų jungimui užtikrinti. Visi laidų sujungimai turi būti užspausti jungiamosiose įvorėse ir sulituoti.

Turi būti atliktas 100 proc. signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis.

Prieš ir po užkasimo/montavimo darbus turi būti patikrinta remontuojamos atkarpos vamzdynų grandinės varža bei varža tarp vamzdžio ir laido pagal vamzdžių gamintojo arba oficialaus atstovo patvirtintą deklaraciją (rekomenduojamos sumontuoto šilumos tiekimo tinklo Sistemos grandinės ir įžemėjimo varžos).

Turi būti atlikta ir pateikta sumontuoto vamzdyno atkarpos gedimų kontrolės reflektograma bei jungčių patikrinimo aktas.

Sistemos patikros laidai turi būti sumontuoti plastikinėse įmautėse su galimybe prijungti gedimų detektorių, suvesti prieinamoje vietoje hermetiškoje dėžutėje.

Gedimų kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant statytojo atstovui.

1.12. Kompensacinės pagalvės

Kompensacinės pagalvės naudojamos vamzdynų išoriniam apvalkalui apsaugoti. Kompensacinės pagalvės dedamos ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdynų posūkių kampais, atšakomis. Parenkamos pagal vamzdyno gamintojo reikalavimus.

Techniniai duomenys:

- Medžiaga: pagal gamintojo reikalavimus;
- Storis 40 mm;
- Ilgis 1000 mm;
- Plotis pagal vamzdyno išorinį apvalką;

2. PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

Paruošiamuosius darbus sudaro:

- Šilumos tiekimo tinklų nužymėjimas;
- Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora. Ypatingą dėmesį skirti darbų zonos aptvėrimui šalia vaikų žaidimo aikštelių, darželių ar kitų mokymo įstaigų.
- Metalu laužo – išardyto vamzdyno, liukų, sklendžių, metalinių konstrukcijų (nuardžius šiluminę izoliaciją) susmulkinimą (susmulkinto vamzdžio ilgis – ne daugiau 12,0 m), tvarkingą susandėliavimą AB „Vilniaus šilumos tinklai“ nurodytoje vietoje.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		7	15	A

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

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

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

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

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

Tuo atveju, kai Rangovas atlikdamas požeminius darbus susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais 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.

3.1. 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 iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpiltos Rangovo sąskaita.

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 projektinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą, pakeičiant geru ir pan.).

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	15	A

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

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

3.2. Pagrindo paruošimas ir vamzdynų užpylimas smėliu

Baigus kasimo darbus iki 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 $\pm$ 5 cm.

Tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti min 10 cm storio papilto sutankinto smėlio sluoksnis. **Pagrindo sutankinamas $D_{pr} \geq 97\%$, jei sutankinimo rodiklis nėra pasiekiamas informuoti projekto vadovą.** 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.

3.3. 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 vibroplokštę).

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

Vykdamt 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.

Papildomo (atvežamo) grunto kokybė turi būti neprastesnė nei esamo.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		9	15	A

4. 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 ne didesnis kaip 2 metrai, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 0,4 m. Rietuvės aukštis 2,0 m. Izoliuotų vamzdžių sujungimo movos, jų užpildymo komponentai, sandarinimo juostos ir kitos panašaus pobūdžio dalys turi būti sandėliuojamos dengtose patalpose, konteineriuose.

5. 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.

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

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

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

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		10	15	A

kaip aprašyta aukščiau. Taip pat svarbu pašalinti izoliacijos likučius nuo viso suvirinimo ploto, vengiant kontakto su dujų liepsna. Jei valymas ir suvirinimas atliekamas teisingai, izocianato išsiskyrimas bus daug mažesnis nei leistina higienos norma. Jei vamzdžiai virinami nepatogiose sąlygose, ant putų izoliacijos paviršiaus turi būti uždėti apsauginiai skydeliai.

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

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

Darant kabelinius atvadus, ant plieno vamzdžio reikia privirinti masės kontaktus. Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	15	A

laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus. Turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis. Turi būti patikrinta šuntavimo varža ir ar nėra laidų įtrūkimų vamzdynuose. Turi būti patikrintas signalinių laidų susidėvėjimas (sutrūkimas) naudojant uždarą 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;
- padengimo medžiagų sandėliavimas 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:
 - o esant drėgnam, ūkanotam orui, lyjant lietui, aplinkos arba metalo paviršiaus temperatūra mažesnė negu 10°C ;
 - o tikimasi, kad prieš išdžiūstant padengimo medžiagoms, oro temperatūra nukris žemiau $4,4^{\circ}\text{C}$;
 - o ypatingai vėjuota arba aplinkoje yra daug dulkių;

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		12	15	A

- visos sudedamosios dalys bet kuriame dažų konteineryje prieš naudojimą turi būti gerai išmaišytos ir turi būti dažnai maišomos naudojimo metu, siekiant išlaikyti medžiagų vientisumą. Atskirai supakuoti sausi pigmentai turi būti tolygiai įmaišomi;
- užbaigta darbe esantys pažeidimai turi būti kruopščiai nuvalomi tirpikliu ir atskiros vietos nuvalomos abrazyvine medžiaga. Gretimi nepažeisti paviršiai turi būti truputį pašiurkštinami ir taip sujungiami su dažytina vieta, taip sujungiant juos su taisomu paviršiumi.

5.1. Šilumos tiekimo tinklų privalomieji bandymai

Sumontuoti vamzdynai turi būti išvalyti ir praplauti. Vamzdynų praplovimas atliekamas hidrodinamine mašina arba kitu Rangovui priimtinu ir su Statytoju suderintu būdu. Praplovimas vykdomas plaunant iš mažesnio skersmens į didesnį. Vanduo naudojamas plovimui turi būti nuvestas į lietaus kanalizaciją. Atsižvelgiant į suvirinimo siūlių kontrolės apimtį hidraulinis bandymas (stiprumo ir sandarumo) atliekamas bendras visų sumontuotų tinklų. Bandymas atliekamas vadovaujantis LST EN 13941:2019 2 dalies nuostatomis.

Bandymo slėgis: **20,80 bar**

- bandomasis slėgis turi užtikrinti spaudimą aukščiausiam vamzdyno taške;
- vandens temperatūra bandymo metu turi būti ne aukštesnė +45°C;
- esant lauko temperatūrai žemesnei +1°C, vamzdynus būtina užpildyti vandeniu 50-60°C, hidraulinis bandymas atliekamas vandens temperatūrai sumažėjus iki +45°C;
- pamažu užpildant vamzdynus vandeniu turi būti pilnai pašalintas oras.

Slėgį bandomajame vamzdyne reikia padidinti iki 50% nurodyto bandymo slėgio. Po to slėgį reikia didinti palaipsniui maždaug po 10% reikalaujamo bandymo slėgio, kol bus pasiektas nustatytas bandymo slėgis. Šį slėgį vamzdyne reikia išlaikyti mažiausiai 8 valandas. Po to slėgį reikia sumažinti iki PS ir atidžiai patikrinti visus komponentus bei suvirintąsias jungtis, atliekant visų paviršių ir jungčių apžiūrą kontrolę. Šio tikrinimo metu vamzdyne neturi būti matoma trūkimo požymių, pratekėjimų ir rasojų suvirinimo siūlių vietose, o taip pat pratekėjimų pagrindiniuose vamzdynuose, flanšiniuose sujungimuose, armatūroje, ir kitų sujungimų elementuose.

Vykdamas slėginį bandymą jokios vamzdyno dalies negalima veikti jokio tipo smūgine apkrova.

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

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		13	15	A

5.2. Suvirinimo siūlių kontrolė

Projektuojami vamzdynai priskiriami I kategorijai. Atliekami bandymai neardomaisiais metodais:

- 20 % bekanalių tinklų suvirinimo siūlių skaičiaus.
- 100 % suvirinimo siūlių, kurių nėra galimybės patikrinti hidraulinio bandymo metu.

Apskritiminių suvirinimo siūlių kokybė tikrinama šviečiant rentgenu arba tikrinant ultragarsu, kampinių siūlių – skverbikliais. Bandymų metodikos turi atitikti EN ISO 17635:2010 keliamus reikalavimus. Darbai turi būti atliekami akredituotos laboratorijos.

Šilumos tiekimo tinklų suvirinimo siūlių neardomais metodais tikrinamo lygis pagal LST EN 13941 „Centralizuoto šilumos tiekimo pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas“, tikrinami lygiu „B“ (LST EN ISO 5817);

6. APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS

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

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

Betono skiedinio priėmimui turi būti įrengta kilnojama aikštelė su pakloti ir bortais iš lentų. Užbaigus šiluminių tinklų klojimo darbus, visos šiukšlės, statybinės atliekos turi būti surinktos, ir išvežta į sąvartyną. Vykdamas statybos darbus būtina išsaugoti paviršinį dirvožemį, nesandėliuoti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti technikos arčiau kaip 4,5 m nuo medžių lajų krašto, saugoti vejas, nelaikyti degalų bei tepalų arčiau kaip 15 m nuo medžių lajų krašto ir 10 m nuo krūmų.

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.

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.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		14	15	A

7. ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS

Paruošiamieji darbai:

- inžinerinių tinklų nužymėjimas;
- apsaugomi visi statybvietėje paliekami medžiai;

Inžinerinių tinklų įrengimas:

- žemės darbai;
- esamų šilumos tiekimo tinklų demontavimas;
- pagrindo, šilumos tinklams, paruošimas;
- vamzdžių išdėstymas tranšėjose;
- vamzdžių ir elementų sujungimas juos suvirinant;
- suvirinimo siūlių patikrinimas;
- jungčių ir gedimų kontrolės sistemos montavimas
- kompensacinių pagalvių įrengimas;
- inžinerinių tinklų praplovimas;
- privalomieji bandymai;
- inžinerinių tinklų užpylimas smėliu;
- apsauginės juostos įrengimas;
- tranšėjos užpylimas ir paviršių atkūrimas;
- eksploatacijos pradžia.

8. DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS

Visos atstatomos dangos nurodytos Projekto sklypo sutvarkymo dalyje.

Bendra pastaba. Projekto darbų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodytos medžiagos ir gaminiai gali būti keičiami į analogiškos paskirties ne blogesnių charakteristikų ir kokybės medžiagas, ir gaminius, suderinus su projekto vadovu.

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.TS	Lapas	Lapų	Laida
		15	15	A

SĄNAUDŲ, KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1. Žemės darbai					
1.1.	Grunto kasimas mechanizuotai, išvežant gruntą 10 km atstumu	TS 3.	m ³	360,0	
1.2.	Grunto iškasimas rankiniu būdu, išvežant gruntą 10 km atstumu	TS 3.	m ³	20,0	
1.3.	Atvežtinis gruntas	TS 3.	m ³	200,0	
1.4.	Grunto užpylimas mechanizuotai, atvežant gruntą 10 km atstumu	TS 3.	m ³	580,0	
2. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas					
2.1.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga ø323,9x5,6/450. Su monitoringu.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	m	240,0	
2.2.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga ø88,9x3,2/160. Su monitoringu.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	m	12,0	
2.3.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga ø88,9x3,2/160. Alkūnės kampas – 80°. Su monitoringu. Alkūnių pečiai – 1,0x1,0 m	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	vnt	2	
2.4.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga ø323,9x5,6/450. Alkūnės kampas – 70°. Su monitoringu. Alkūnių pečiai – 0,6x0,6 m	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	vnt	2	
2.5.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga ø323,9x5,6/450. Alkūnės kampas – 90°. Su monitoringu.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	vnt	2	

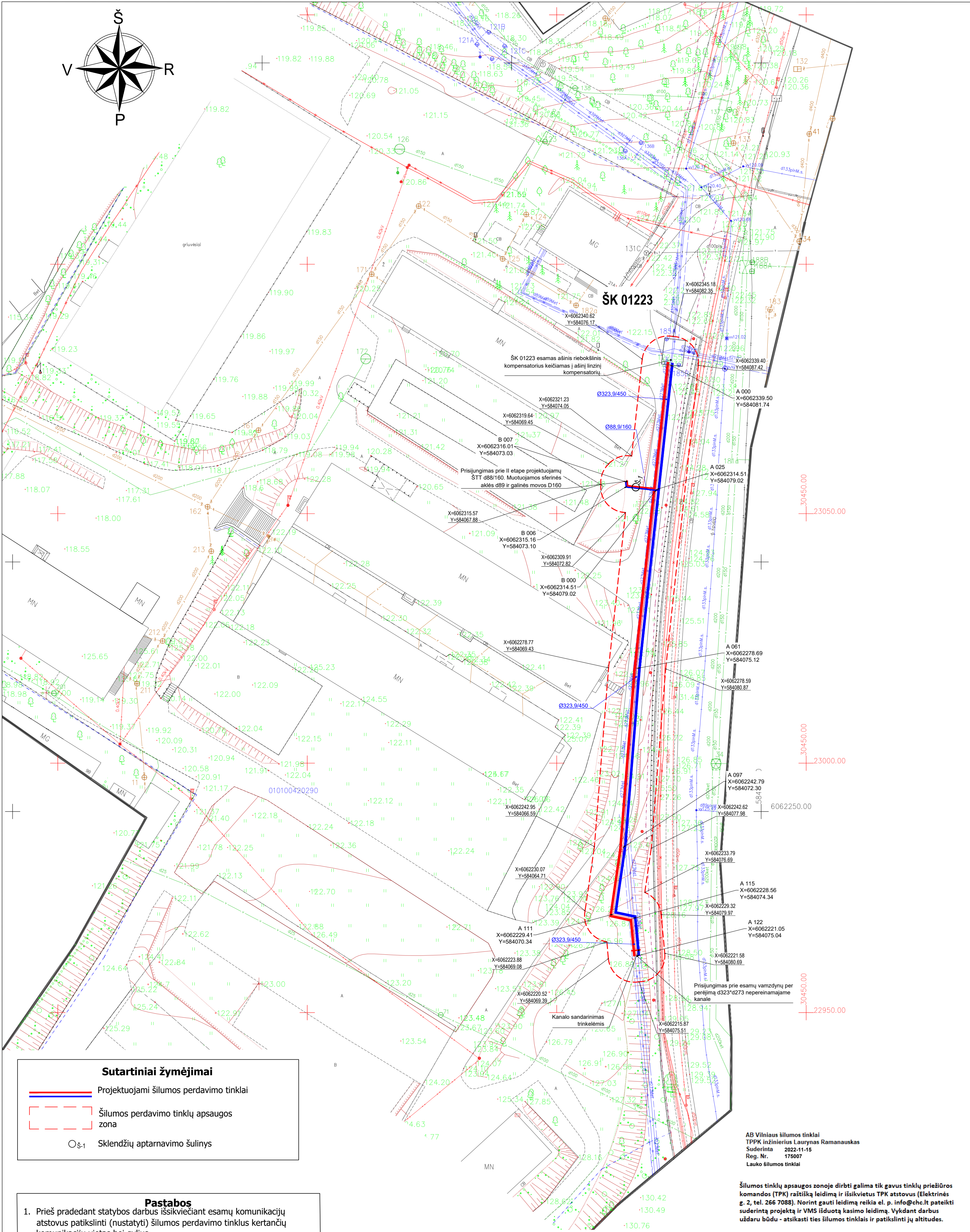
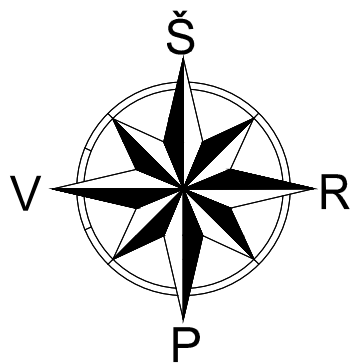
A	2022-08	Statybos darbams. Šilumos tinkle ašies ir paklojimui būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme				
0	2020-03	Statybos leidimui				
Kval.patv. Dok. Nr.			UAB „Projektų rengimo centras“ Žemaitės g. 21, Vilnius Tel.: 852314672 Fax.:852760037		Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A1363/ 3601	SPV			2022-08	Statinio numeris ir pavadinimas Šilumos perdavimo tinklai	
36349	SPDV			2022-08		
					Dokumento pavadinimas Sąnaudų, kiekių žiniarašti	Laida
						A
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo 19.965-XX-TP-ŠT-1.SKŽ	Lapas	Lapų
					1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	Alkūnių pečiai – 1,5x1,5 m				
2.6.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota uždaromoji armatūra $\varnothing 88,9 \times 3,2/160$. Su monitoringu.	TS 1.1; TS 4.; TS 5.	vnt	2	
2.7.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas "T" formos 45° atvadas dengtas PEHD danga $\varnothing 323,9 \times 5,6/450/\varnothing 88,9 \times 3,2/160$. Su monitoringu.	TS 1.1; TS 4.; TS 5.	vnt	2	
2.8.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio $D_a=450$ sujungimo mova + „A“, „B“ poliuratanu putų komponentai užpildui.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	kompl.	28	
2.9.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio $D_a=160$ sujungimo mova + „A“, „B“ poliuratanu putų komponentai užpildui.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	kompl.	8	
2.10.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio $D_a=160$ galinė mova + „A“, „B“ poliuratanu putų komponentai užpildui.	TS 1.1.; TS 4.; TS 5.	kompl.	2	
2.11.	Sferinė aklė vamzdžiui $\varnothing 88,9 \times 3,2$			2	
2.12.	Sieninio įvado įvorė vamzdžiui $D_a=450$	TS 1.3.	vnt	4	
2.13.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio $\varnothing 323,9 \times 5,6/450$ užbaigimo antgalis	TS 1.4.	vnt	4	
2.14.	Plieninis perėjimas $\varnothing 323,9/d273^*$	TS 1.2. TS 4.; TS 5.	vnt	2	tikslinti
2.15.	Plieninis perėjimas $\varnothing 323,9/\varnothing 273,0$	TS 1.2. TS 4.; TS 5.	vnt	2	
2.16.	Plieninis perėjimas $\varnothing 273,0/d325^*$	TS 1.2. TS 4.; TS 5.	vnt	2	tikslinti
2.17.	Ašinis linzinis kompensatorius, $\Delta x=100$ mm	TS 1.10.		2	
2.18.	Plieninių vamzdžių ir fasoninių dalių padengimas gruntu (2 kartus)	TS 5.	m ²	1,0 / (2,0)	
2.19.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda_{50 \leq 0,040} w/(m \cdot K)$ 80 mm storio.	TS 1.5.	m ²	2,30	
2.20.	Akmens vata vamzdinių izoliavimui, $\lambda_{50 \leq 0,040} w/(m \cdot K)$ 100 mm storio.	TS 1.5.	m ²	2,50	
2.21.	Laidų pajungimo dėžutės	TS 1.11.	kompl.	2	

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
		2	3	A

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
2.22.	Kompensacinės pagalvės	TS 1.12.	vnt.	5	
2.23.	Signalinė juosta	TS 1.7.	m	250,0	
2.24.	Suvirinimo siūlių tikrinimas neardomaisiais metodais (NTD)	TS 5.2.	%	20	
2.25.	Smėlis šilumos tiekimo tinklų pagrindui bei užpylimui ir sutankinimas	TS 1.6.; TS 3.2.	m ³	80,0	
2.26.	Vanduo paklotų šilumos tiekimo tinklų $\varnothing 323,9$ ir $\varnothing 88,9$ praplovimui (be dezinfekcijos) ir hidrauliniam bandymui	TS 5.1.	m/m ³	240,0 / 45,0	
2.27.	Kanalų, kameros angų užmūrijimas trinkelėmis 100x200	TS 1.8.	m ²	3,0	
2.28.	Užsandarintų angų padengimas hidroizoliacija (2 kartus)	TS 1.8.	m ²	(3,0) 6,0	
2.29.	Pamatiniai blokai B12.6.3	TS 1.9	vnt	2	
2.30.	G/b šulinio žiedas be dugno: D1000	TS 1.9	vnt	1	
2.31.	G/b šulinio dangtis su anga: D1000	TS 1.9	vnt	1	
2.32.	Šulinio liukas. Apkrovos klasė A15	TS 1.9	vnt	1	

LT	19.965-XX-TP-ŠT-1.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
		3	3	A



Sutartiniai žymėjimai

- Projektuojami šilumos perdavimo tinklai
- Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zona
- Skendžių aptarnavimo šulinys

Pastabos

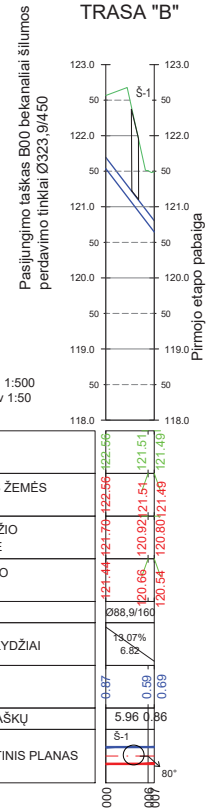
- Prieš pradėdant statybos darbus išskviečiant esamų komunikacijų atstovus patikslinti (nustatyti) šilumos perdavimo tinklus kertančių komunikacijų vietas bei gylius.
- Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams. Užbaigus statybos darbus kitų tinklų apsaugos zonose iš atitinkamų tų tinklų atstovų gauti pažymas.
- Šilumos perdavimo tinklų sankirtų su kitomis komunikacijomis vietose, po 2 m į abi puses, kasti rankiniu būdu.
- Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi.
- Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zona 5,0 m į abi puses nuo šilumos perdavimo tinklų.
- Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdynų paklojimo matmenys pateikti 19.965-XX-TP-ŠT-1.B-03 brėžinyje.

Šilumos tinklų apsaugos zonoje dirbti galima tik gavus tinklų priežiūros komandos (TPK) raštišką leidimą ir išskviečius TPK atstovus (Elektrinės g. 2, tel. 266 7088). Norint gauti leidimą reikia el. p. info@che.lt pateikti suderintą projektą ir VMS išduotą kasimo leidimą. Vykstant darbus uždaru būdu - atsikasti ties šilumos tinklais ir patikslinti jų altitudes.

A	2022-08	Statybos darbas. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme.			
0	2020-03	Statybos ledimui			
Kval. patv. dok. Nr.	PRC	Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel.: 852314672 Fax.:852760037		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1363/3601				Statinio numeris pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai	
36349	SPDV		2022-08	Dokumento pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklų ir apsaugos zonos nužymėjimo planas M1:500	
				Laida A	
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo: 19.965-XX-TP-ŠT-1.B-01	
				Lapas	Lapų
				1	1

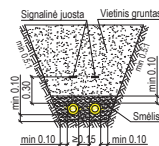
— Projektuojami šilumos tiekimo tinklai
— Esamas žemės paviršius

1. Prieš pradėdant statybos darbus kviešti visų kertamų komunikacijų atstovus patikslinti (nustatyti) esamų komunikacijų vietas bei gylius.
2. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
3. Aukščių sistema - LAS 07.
4. Matmenys - metrais.



ESAMI AUKŠČIAI	122.56 122.56 122.56
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	122.56 122.56 122.56
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDŲ	120.92 120.92 121.51
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDŲ	120.66 120.66 121.49
VAMZDYNŲ DN	Ø88.9/160
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	73.07% 6.82
IGILINIMAS	0.57 0.59 0.09
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	5.96 0.86
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS	8-1 80°

Naujoje ašyje rekonstruojami ir grunte klojami
šilumos tiekimo tinklai Ø88,9/160

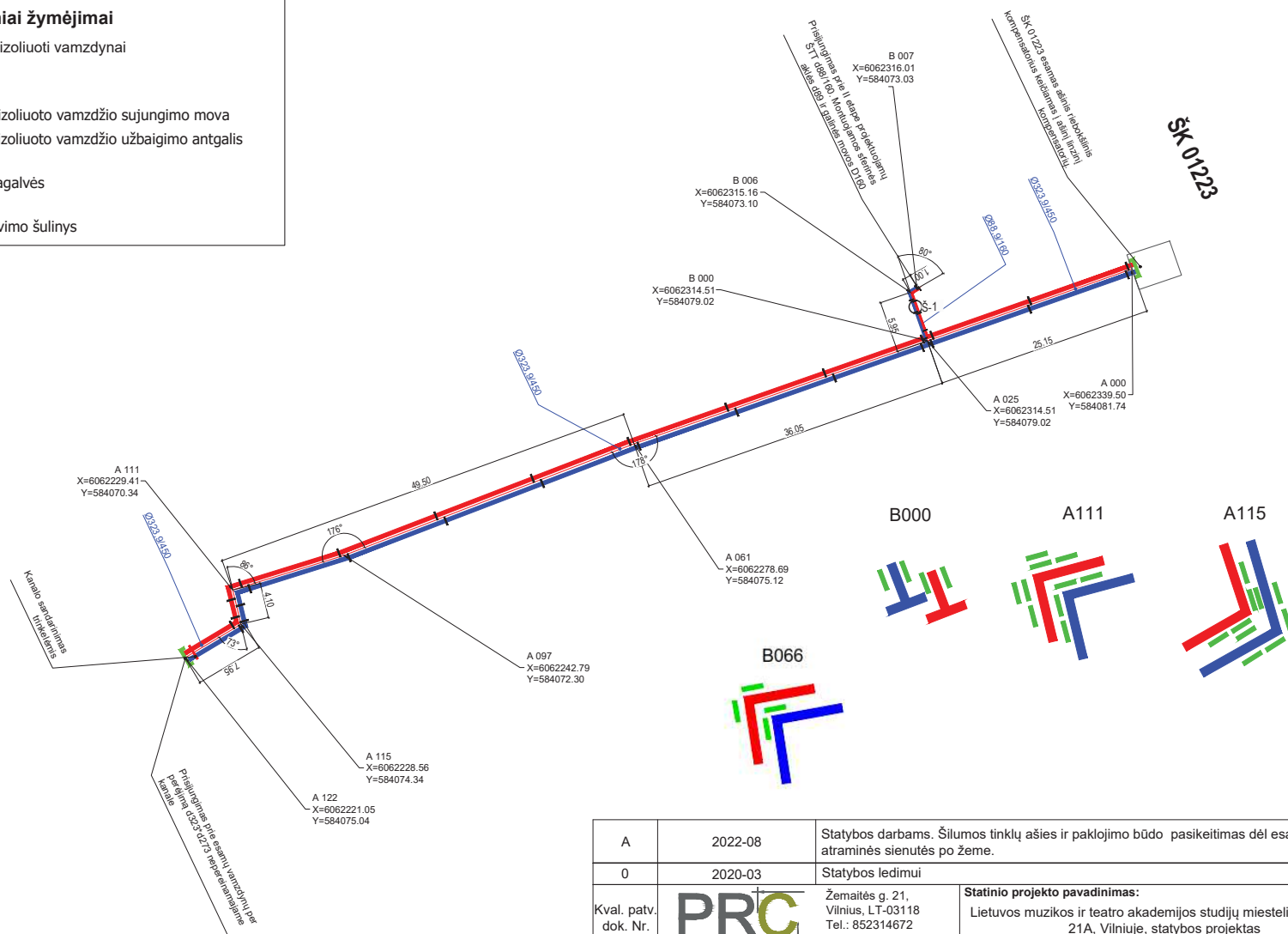


1. Jeigu kasama tranšėja nešlaituojama, ją būtina sutvirtinti klojiniais ar kitu rangovui priimtinu patikimu būdu.
2. Matmenys - metrais.

A	2022-08	Statybos darbas. Šilumos tinklų ašies ir pakojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme.			
0	2020-03	Statybos ledimai			
Kval. patv. dok. Nr.		Žemaičių g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel.: 852314672 Fax: 852760037		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
				Statinio numeris pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai	
				Dokumento pavadinimas: Iššilginiai profiliai ir skersiniai pjūviai	
A 1363/3601	SPV		2022-08		Laida
36349	SPDV		2022-08		A
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo: 19.965-XX-TP-ŠT-1-B-02	
				Lapas	Lapų
				1	1

Sutartiniai žymėjimai

-  Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdiniai
-  Paduodama linija
-  Grįžtama linija
-  Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
-  Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio užbaigimo antgalis
-  Kompensacinės pagalvės
-  Sklendžių aptarnavimo šulinys



Pastabos

1. $\pm 1^{\circ}-5^{\circ}$ gaunami nusklembiant vamzdžių galus.
2. Matmenys pateikti metrais.
3. Matmenis tikslinti statybos darbų metu.

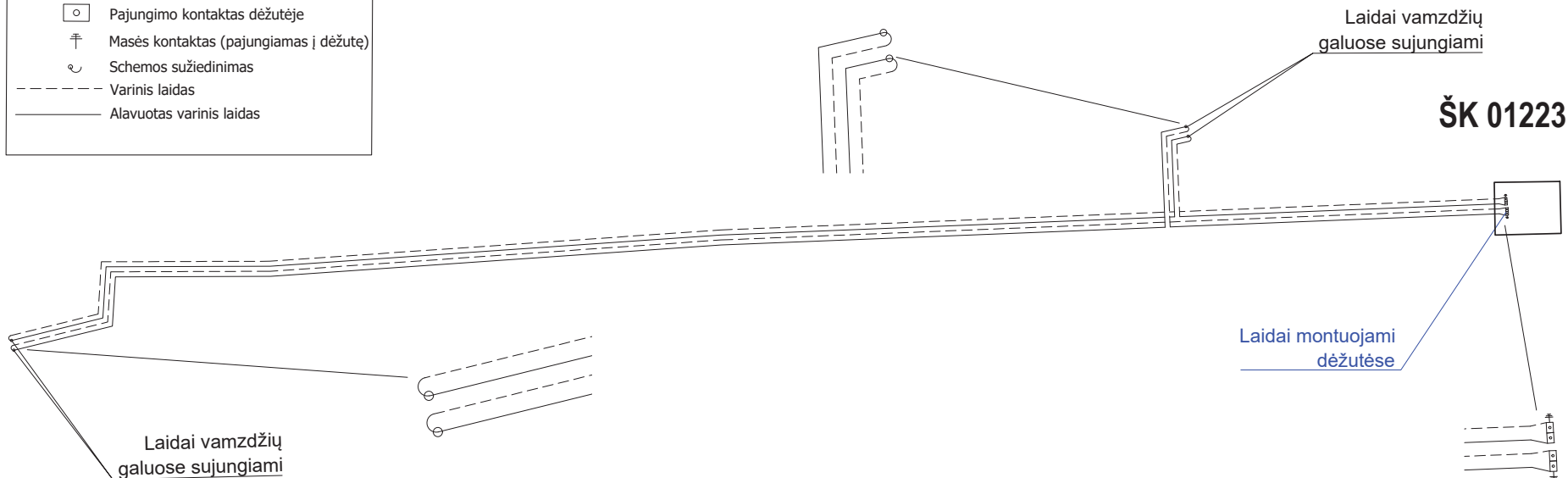


420x297

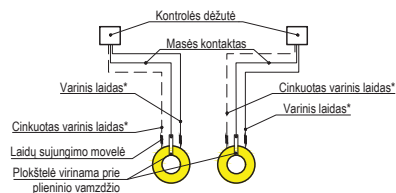
A	2022-08	Statybos darbams. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme.		
0	2020-03	Statybos ledimui		
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel.: 852314672 Fax.: 852760037	
A 1363/3601	SPV		2022-08	Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas Statinio numeris pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai
36349	SPDV		2022-08	Dokumento pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklų montavimo schema Dokumento žymuo: 19.965-XX-TP-ŠT-1.B-03
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		Lapas 1 Lapų 1	

Sutartiniai žymėjimai

- Pajungimo kontaktas dėžutėje
- ⊥ Masės kontaktas (pajungiamas į dėžutę)
- ~ Schemos sužiedinimas
- - - Varinis laidas
- Alavuotas varinis laidas



Gedimų kontrolės laidų pajungimas į dėžutes



Pastabos:

1. Vamzdžio gedimų kontrolės laidai (varinis, cinkuotas varinis) padengiami termokembriais ir pro užbaigimo antgalį išvedami.
2. Išvesti laidai iš vamzdžio, su išvestais laidais iš dėžutės, sulituojami. Sujungus laidus laidų sujungimas padengiamas termokembriku.
3. Laidų sujungimui su dėžute naudojami 1,5 mm² laidai.
4. Masės kontaktas tvirtinamas prie plieninės plokštelės (varžtu), kuri virinama prie vamzdžio. Plokštelės galas iškisamas tiek, kad būtų patogų montuoti laidus ir izoliuoti vamzdynus.
5. Dėžutėje visi laidai jungiami į atskirus lizdus.
6. Laidai turi būti pritvirtinti prie sienos.
7. Dėžutės prie sienų tvirtinamos plastikiniais ankeriais.

Pastabos

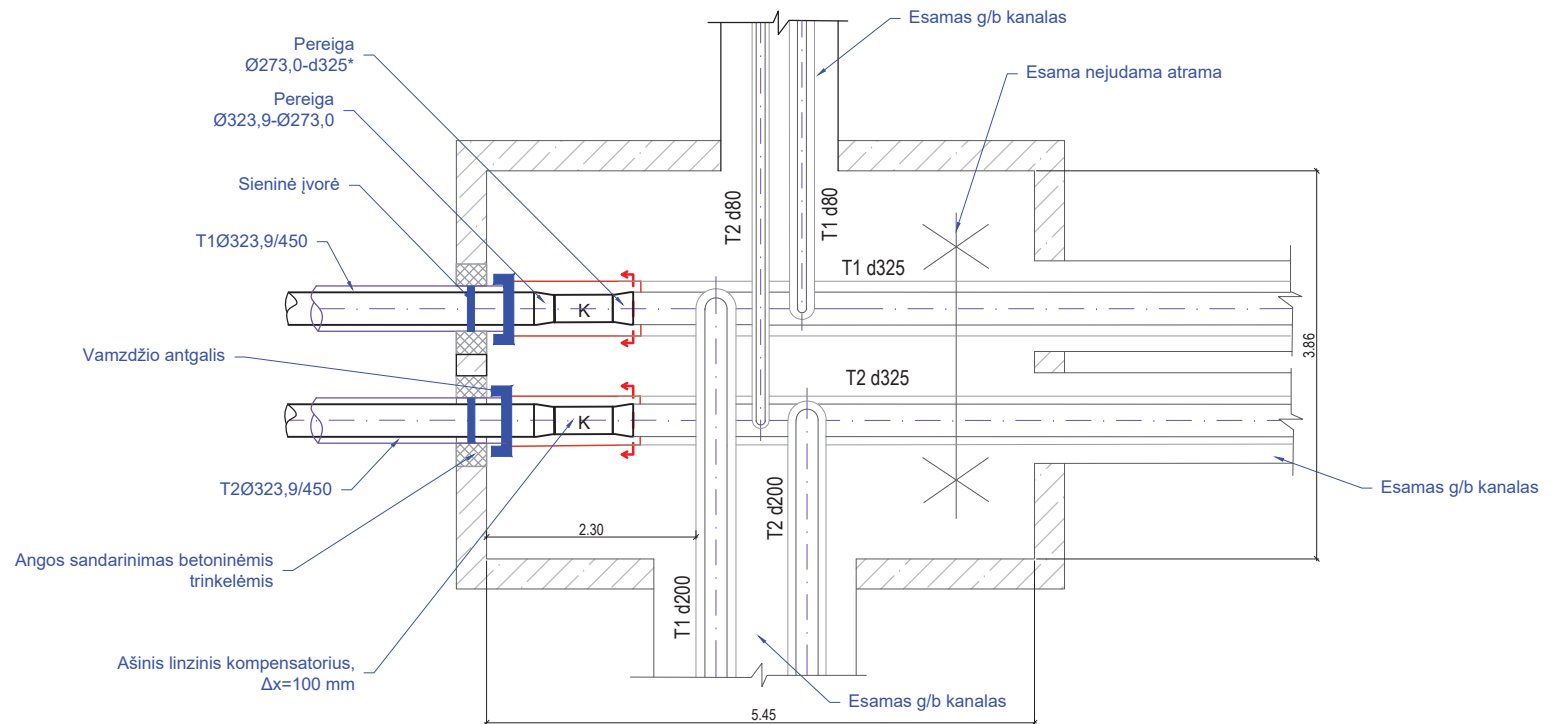
1. Laidai montuojami ir dėžutės parenkamos pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus.
2. Dėžutė tvirtinama ant kameros sienos.

A	2022-08	Statybos darbam. Šilumos tinklų ašies ir paklojimo būdo pasikeitimas dėl esamos atraminės sienutės po žeme.			
0	2020-03	Statybos ledimui			
Kval. patv. dok. Nr.			Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel.: 852314672 Fax.:852760037		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1363/3601	SPV			2022-08	Statinio numeris pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai
36349	SPDV			2022-08	Dokumento pavadinimas: Gedimų kontrolės sistemos montavimo schema
					Laida A
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				Dokumento žymuo: 19.965-XX-TP-ŠT-1.B-05
					Lapas 1
					Lapų 1

Sutartiniai žymėjimai

- Projektuojami vamzdynai
- Esami vamzdynai
- Akmens vatos izoliacija
- Projektavimo riba

Šilumos perdavimo tinklų Ø323,9/450 prisijungimas prie esamų D300 vamzdynų šilumos kameroje 01223



Pastabos

1. Plieniniai vamzdynai kameroje izoliuojami akmens vata su aliuminio folija.
2. Vamzdynų prisijungimo altitudes prie esamų šilumos tinklų tikslinti statybos darbų metu.
3. * matmenis tikslinti statybos darbų metu.



A	2022-08	Statybos darbams		
Kval. patv. dok. Nr.	PRC PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS	Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel.: 852314672 Fax.: 852760037		
A 1363/3601	SPV		2022-08	Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas Statinio numeris pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai
36349	SPDV		2022-08	
				Dokumento pavadinimas: Šilumos perdavimo tinklai šilumos kameroje 01223 Dokumento žymuo: 19.965-XX-TP-ŠT-1.B-06
LT	Statytojas ir Užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Laida 1 1



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:

ektorius

. 2020 m. sausio 17 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.

20009

OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS

Galioja iki 2025 m. sausio 17 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas.

2. Užsakovas, statytojas:

VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“ įm. k. 111950624 Gedimino pr. 42, LT-01110 Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Kanaliniai šilumos tiekimo tinklai Ø325 mm., Ø273 mm. tarp ŠK01221 ir ŠK01224.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,72	0,68	± 0,05 MPa;
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,34	0,36	± 0,05 MPa;
4.3.	Slėgių skirtumas	0,38	0,32	± 0,10 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	3,400	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	0,000	1,000	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	0,000	0,400	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	0,000	2,000	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto.
- 7.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui.
- 7.3. Įvadines šilumos energijos apskaitas ir šildymo, vėdinimo (jei pildoma termofikatu) sistemų papildymo skaitiklius bei šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto.
- 8.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui.
- 8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotų įvadinių šilumos energijos apskaitų ir šildymo, vėdinimo (jei pildoma termofikatu) sistemų papildymo skaitiklių (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.

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. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
 - 9.1.1.2. Projekte nurodyti vamzdynų eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
 - 9.1.1.3. Projekte turi būti nurodyti vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų 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.
 - 9.1.2. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo tinklų, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.
 - 9.1.3. Šilumos tinklams ir jų apsaugos zonoms patenkant į gretimus sklypus, gauti tų sklypų savininkų raštiškus sutikimus.
 - 9.1.4. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus priėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.
 - 9.1.5. 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 punkto įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.
 - 9.1.6. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą (sutartį, administracinį aktą - įsakymą), patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.
 - 9.1.7. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai,

įskaitant ir šilumos tiekimo tinklus. 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“.

9.1.8. Statytojas (užsakovas), pageidaujantis, kad nauji lauko šilumos tiekimo tinklai būtų statomi Šilumos tiekėjo lėšomis, privalo su Šilumos tiekėju sudaryti investicinę sutartį, kurioje turi būti numatytas lauko šilumos tiekimo tinklų projekto dalies Statytojo teisių perleidimas Šilumos tiekėjui. Investicinės sutarties sudarymui Statytojas (užsakovas) turi pateikti Šilumos tiekėjui lauko šilumos tiekimo tinklų techninį projektą ir statybą leidžiantį dokumentą.

9.1.9. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtis (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinė sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

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

9.2. Reikalavimai šilumos punktam:

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:

9.2.2.1. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;

9.2.2.2. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;

9.2.2.3. Gražinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;

9.2.2.4. Gražinamo į CŠT iš šildymo/vėdinimo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už šilumnešio, grįžtančio iš šildymo/vėdinimo sistemos.

9.2.3. Glikoliais užpildytas vėdinimo kontūras jungiamas per šilumokaičius, kad sudarytų tarpinį kontūrą arba naudoti dvigubas sienes turinčius šilumokaičius. Slėgis tarpiniame kontūre turi būti mažesnis nei šilumos tiekimo sistemoje. Šilumnešio kokybė tarpiniame kontūre turi būti tikrinama.

9.2.4. Vėdinimo kontūre naudojant glikolį, projekte turi būti tiksliai nurodytas glikolio tipas (markė), kuris bus panaudotas pastato vidaus kontūruose ir pateiktas glikolio saugos lapas. Jis neturi būti chemiškai agresyvus pagrindinio šilumokaičio korpusui ir lydmetaliui. Projekto atskirame skyriuje numatyti priemonės apsaugančias nuo glikolio patekimo į karšto vandens tiekimo sistemą ir termofikacinio vandens tinklą.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Popierinį šilumos tiekimo tinklų projektą. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu viename kompaktiniame diske (CD).

10.1.2. Popierinius pastatų šilumos punktų projektus. Pastatų šilumos punktų bei šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu viename kompaktiniame diske (CD).

10.2. Prisijungimo taškas ir projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Įvertinti 2020-01-17 AB Vilniaus šilumos tinklų išduotas projektavimo sąlygas Nr. 20010.

10.4. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.4.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu išskviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(u) parengties akto(u) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

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

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

10.6. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.7. Šios sąlygos galioja visam statiniui į kurį projektuojami šilumos tiekimo tinklai bei atskirai projektuojamai šilumos tiekimo tinklų daliai (jeigu bus pasirašoma investicinė sutartis).

10.8. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.9), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Elektrinės g. 2, Vilnius.

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

Rengė:

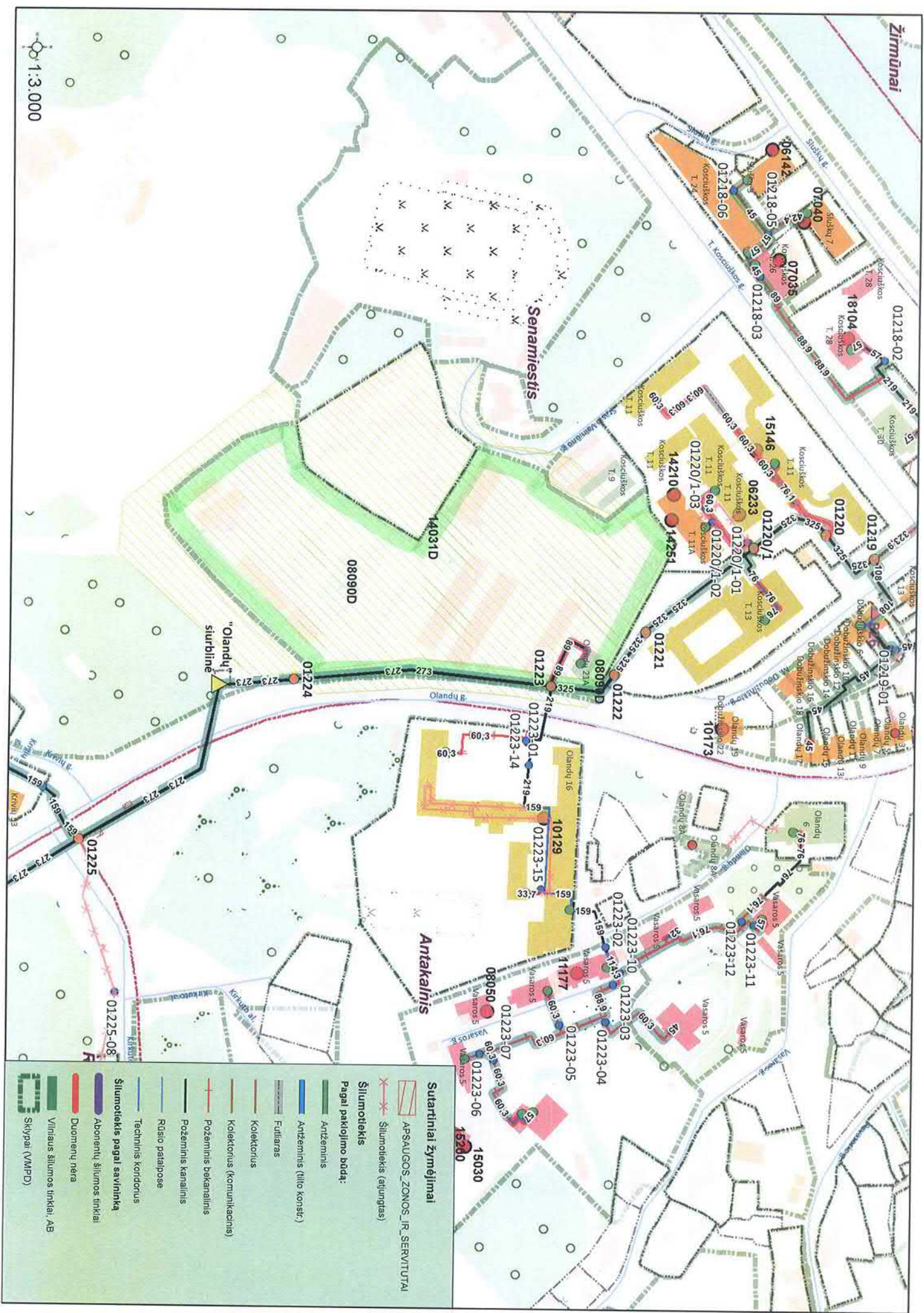
Tikrino:

Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)



Sutartiniai žymėjimai

APSAUGOS_ZONOS_IR_SERVITUTAI

~~X-X~~ Šilumotiekis (atjungtas)

Pagal pakiojimo būdą:

Antzeminis

Antzeminis (tillo konstr.)

Futlarras

— Kolektorius

— Kolektorius (komunikacinis)

—+— Požeminis bekanalinis

— Požeminis kanalinis

— Rúsio patalpose

Techninis kondonius

Šilumotiekis pagal savininką

Abonentų šilumos tū

Duomenų nėra

Vilniaus šilumos tinklai, AB

Sklypai (VMPD)



Vilniaus šilumos tinklai

TVIRTINU:

2020 m. sausio 17 d.

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr.

20010

Galioja iki 2025 m. sausio 17 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas. Šilumos tiekimo tinklų iškėlimas.

2. Užsakovas, statytojas:

VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“ įm. k. 111950624 Gedimino pr. 42, LT-01110 Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Kanaliniai šilumos tiekimo tinklai Ø273 mm. tarp ŠK01222 ir ŠK01224.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Žiemą	Vasarą	Leistinas nuokrypis
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,72	0,68	± 0,05 MPa;
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,34	0,36	± 0,05 MPa;
4.3.	Slėgių skirtumas	0,38	0,32	± 0,10 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 tinklų Ø273 mm. iškėlimą iš užstatymo zonos Olandų g. 21A tarp ŠK01222 ir ŠK01224.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

8.1. Šilumos tinklų Ø273 mm. iškėlimą iš užstatymo zonos Olandų g. 21A tarp ŠK01222 ir ŠK01224.

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 vamzdynų 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 vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų 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.

9.1.2. Šilumos tinklams ir jų apsaugos zonoms patenkant į gretimų sklypus, gauti tų sklypų savininkų raštiškus sutikimus.

9.1.3. 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.

9.1.4. 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“.

9.1.5. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą, patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.

9.1.6. Iki prašymo statybą leidžiančiam dokumentui gauti turi būti AB Vilniaus šilumos tinklų naudai pateiktas šilumos tinklų rekonstravimo (nugriovimo) sutarties (toliau -Sutartis) įvykdymo užtikrinimas šalių tarpusavio atsiskaitymams naudojama valiuta. Sutartis turi būti užtikrinama Lietuvos Respublikoje ar kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Europos Ekonominės Erdvės valstybėje registruoto banko išduota pirmo pareikalavimo neatšaukiama Sutarties įvykdymo banko garantija penkeriems metams. Išduota besąlyginės neatšaukiamos garantijos vertė lygi Sutarties vertei/neatliktų darbų ir medžiagų vertei paskaičiuotai pagal Sistela kainininką medžiagų ir darbų sąmatą, pateiktą kartu su banko garantija. Medžiagų ir darbų sąmatą sudaro ir už ją atsako Statytojo atestuotas sąmatininkas (pateikti dokumentai patvirtinantys sąmatininko kvalifikaciją), patvirtindamas, kad sąmata teisinga ir atitinka jos sudarymo laikotarpio įkainius. Sąmata turi būti su akredituotos ekspertų įmonės patvirtinimu. Sutarties įvykdymo užtikrinimas turi būti pateiktas rašytine forma, jame turi būti nurodyta, kad Statytojui neįvykdžius ar netinkamai įvykdžius savo sutartinius įsipareigojimus arba pasibaigus galioti prisijungimo sąlygoms, garantas įsipareigoja sumokėti AB Vilniaus šilumos tinklams

Sutarties įvykdymo užtikrinimo sumą per 10 (dešimt) darbo dienų, gavęs pirmą AB Vilniaus šilumos tinklų rašytinį reikalavimą, neprivalant pagrįsti savo reikalavimų, o tik rašte nurodžius, kad Statytojas neįvykdė ar netinkamai įvykdė savo sutartinius įsipareigojimus.

9.1.7. Šilumos tinklų iškėlimui/rekonstrukcijai sudaryti dvišalę sutartį su tinklų savininku AB Vilniaus šilumos tinklais ir statytoju (užsakovu).

9.1.8. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtis (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinė sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

9.1.9. 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. Popierinį šilumos tiekimo tinklų projektą. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu viename kompaktiniame diske (CD).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Įvertinti 2020-01-17 AB Vilniaus šilumos tinklų išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 20009.

10.4. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

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

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

10.5. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

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

10.7. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.8, ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel. 861304988.

TPES Elektrinės g. 2, Vilnius.

10.8. 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:

Tikrino:

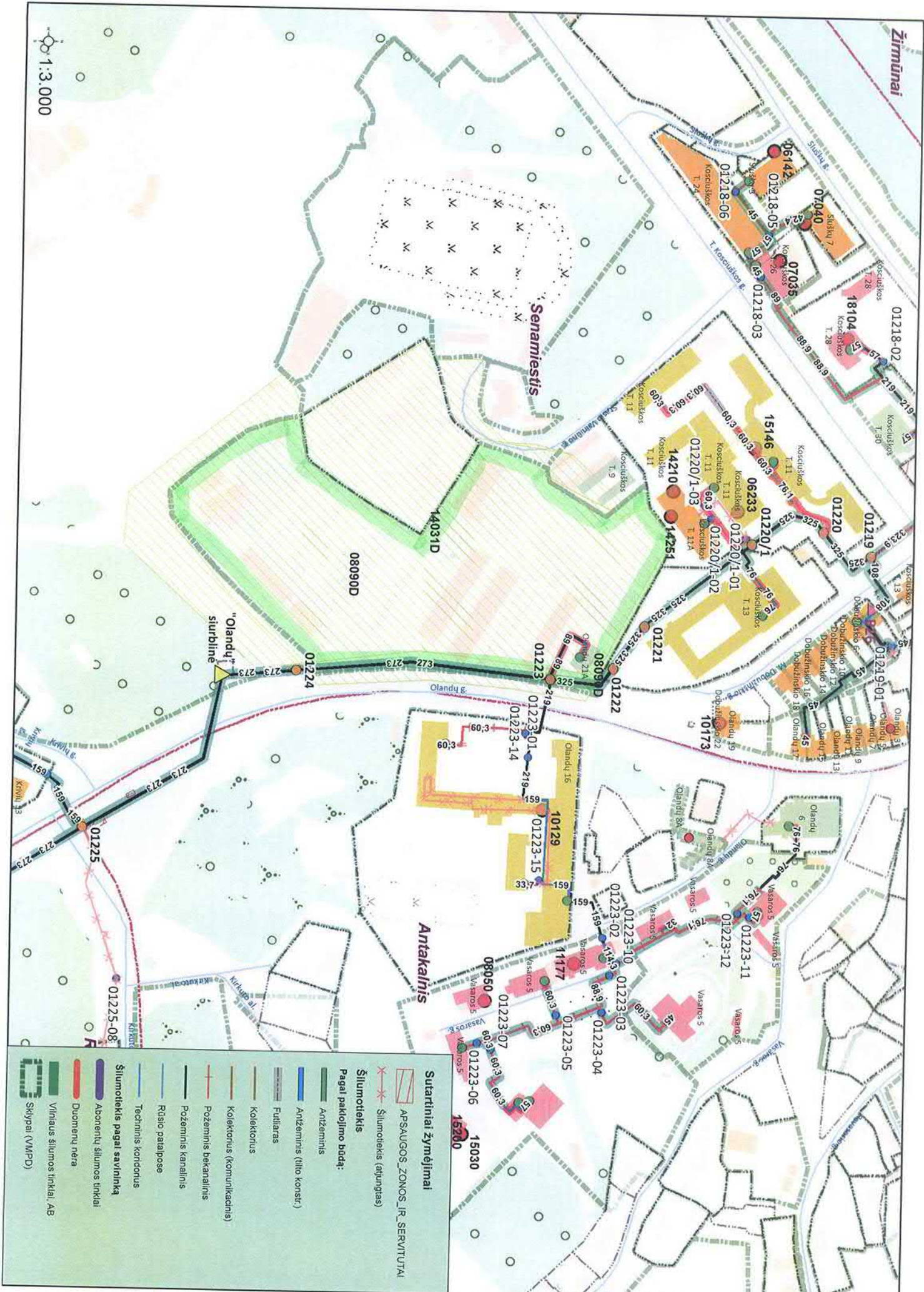
Sąlygas gavau:

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

(parašas)

(data)

Žīmējumi



Sutartiniai žymėjimai

APSĀUGOS_ZONAS_IR_SERVITUTAI

Šlūmoteikis

Pagal pakojimo būdā:

Antzemnis

Antzemnis (tilo konstr.)

Futlars

Kolektoruss

Kolektoruss (komunikacēms)

Pozēminis bekanalins

Pozēminis kanalins

Rūsio patalpose

Tehinis koridors

Šlūmoteikis pagal savinikā

Abonētū šlūmos tīnkli

Duomenū nēra

Vīriņaus šlūmos tīnkli, AB

Skiypai (VMPD)

1:3.000

Šilumos trasos diametro parinkimo patikrinamasis skaičiavimas

Objektas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A , Vilniuje statybos projektas. Techninės sąlygos 20009 ir 20010.

Nuo-Iki	Q š.v MW	Q k.v MW	Q viso, MW	G viso m³/h	L, (m)	Δh, Pa/m	v, m/s	D
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų kameroje ŠK 01221 iki projektuojamo pastato Nr. 8			0,3	4,2	70,08	88	0,6	60,3/125
Šilumos tiekimo tinklų iškėlimas tarp kamerų ŠK 01222 ir ŠK 01224			13	189	~448	20	0,8	323/450
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų tarp kamerų ŠK 01222 ir ŠK 01224 iki projektuojamo pastato Nr. 3			0,51	7,1	9,19	243	1	60,3/125
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų tarp kamerų ŠK 01222 ir ŠK 01224 iki atšakos į projektuojamus pastatus Nr. 1 ir Nr. 2			1,425	19,9	~73	161	1	88,9/160
Įvadas į projektuojamus pastatus Nr. 1 ir Nr. 2			1,3	18	9,89	134	1	88,9/160
Įvadas į projektuojamą pastatą Nr. 5			0,125	1,8	58,41	55	0,4	48,3/110
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų tarp kamerų ŠK 01222 ir ŠK 01224 iki projektuojamų pastatų Nr. 4 ir Nr. 6			1,287	18	9,59	132	1	88,9/160
Jungtis su esamais šilumos tinklais šalia kameros ŠK 01223			2,5	33	~10	10	0,3	219/315