





<b>STATYTOJAS</b>	KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖ
<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	 <p>UAB „ARCHKO“ Turgaus a. 27, Klaipėda, tel. +370 686 06110, stanislovas@archko.lt</p>
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	MOKSLO PASKIRTIES, LOPŠELIO - DARŽELIO PASTATO, VISUOMENINIŲ NEGYVENAMŲJŲ PASTATŲ GRUPĖS, KARALIAUS MINDAUGO G. 36, GARGŽDŲ M., KLAIPĖDOS R. SAV., STATYBOS PROJEKTAS
<b>PROJEKTO NUMERIS</b>	A/165
<b>PROJEKTO ETAPAS</b>	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
<b>DALIS</b>	ŠILDYMO
<b>STATINIO PASKIRTIS</b>	MOKSLO PASKIRTIES (LOPŠELIS – DARŽELIS), VISUOMENINIŲ NEGYVENAMŲJŲ PASTATŲ GRUPĖ
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATYBA
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	YPATINGASIS
<b>BYLOS LAIDOS ŽYMUO</b>	0
<b>PROJEKTO RENGIMO METAI</b>	2024
<b>PROJEKTO VADOVAS</b>	STANISLOVAS LUKŠAS (Atest. Nr. A1087)
<b>PROJEKTO DALIES VADOVAS</b>	ALGIRDAS LEKSTUTIS (Atest. Nr. 34791) 

## STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
<b>TEKSTINĖ DALIS</b>					
A/165 - 01 - TDP -Š.BSZ	1	0	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	A4	
A/165 - 01 - TDP -Š.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	A4	
A/165 - 01 - TDP -Š.TS.B	2	0	Bendroji techninė specifikacija	A4	
A/165 - 01 - TDP -Š.TS	11	0	Techninės specifikacijos šildymo sistemai	A4	
A/165 - 01 - TDP -Š.SZ	2	0	Šaunaudų žiniaraštis	A4	
<b>GRAFINĖ DALIS</b>					
A/165 - 01 - TDP-Š.B.01	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo sistemomis M1:100	A2 850x594	
A/165 - 01 - TDP-Š.B.02	1	0	Pirmo aukšto planas su šildymo sistemos magistraliniu vamzdynu M1:100	A2 850x594	
A/165 - 01 - TDP-Š.B.03	1	0	Pastato pjūvis A-A M1:50	A3 1450x297	
A/165 - 01 - TDP-Š.B.04	2	0	Šildymo sistemos funkcinė schema	A3 850x594	
A/165 - 01 - TDP-Š.B.05	1	0	Grindinio šildymo kolektoriaus aprišimo schema M1:10	A3 420x297	

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	UAB „ARCHKO“		Turgaus a. 27, Klaipėda	Mokslų paskirties, lopšelio - darželio pastato, visuomeninių neįgyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas	
A1087	PV	S. Lukšas		Bylos sudėties žiniaraštis	
	PDV	A. Lekstutis			
	PDA	E. Zaksa			
LT	Statytojas:	Klaipėdos rajono savivaldybė		A/165-01-TDP-Š-BSŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS



## TURINYS

1.	Išeities duomenys projektavimui .....	2
1.1.	Projektuojamo pastato parametrai .....	2
1.2.	Lauko oro parametrai.....	3
1.3.	Patalpų oro parametrai.....	3
1.4.	Išorinės atitvaros.....	3
1.5.	Projekto tikslas .....	3
2.	Projektiniai sprendiniai. Šildymas .....	3
2.1.	Pagrindiniai šildymo ir šilumos tiekimo sistemų parametrai.....	3
2.2.	Šildymo sistemų sprendiniai.....	4
2.3.	Šildymo sistemos valdymas.....	4
2.4.	Šildymo sistemos drenavimas .....	5

## PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Galiojančios dokumentų redakcijos pateikiamos 2024-12-12 dienai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
3.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai techniniai dokumentai
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
5.	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
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	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.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
10.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
11.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
12.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
13.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
14.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
15.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
16.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
17.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
18.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
19.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija
20.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
A1087	PV	S. Lukšas	Turgaus a. 27, Klaipėda	Mokslų paskirties, lopšelio - darželio pastato, visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas
A1087	PDV	A. Lekstutis		Aiškinamasis raštas
A1087	PDA	E. Zaksa		
LT	Statytojas: Klaipėdos rajono savivaldybė			A/165-01-TDP-Š-AR
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
21.	HN 75:2016	Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
22.	1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės
23.	A1-22/D1-34	Darboviečių statybvietėse nuostatai
24.	A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai
25.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
26.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
27.	1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės
28.	424	Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
29.	1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės
30.	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
31.	1-186	Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas
32.	LST 1516:2015/1K:2021	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai
33.		Europos Reglamentas Nr. 305/2011
34.	LST EN 12828:2012 + A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
35.	LST EN 1264-1:2021	Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo ir vėsinimo sistemos. 1 dalis. Apibrėžtys ir simboliai
36.	LST EN 1264-2:2021	Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo ir vėsinimo sistemos. 2 dalis. Grindinis šildymas. Šiluminės galios nustatymo metodai, pagrįsti skaičiavimais ir bandymais
37.	LST EN 1264-3:2021	Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo ir vėsinimo sistemos. 3 dalis. Matmenų nustatymas
38.	LST EN 1264-4:2021	Paviršiuje įmontuojamos vandeninės šildymo ir vėsinimo sistemos. 4 dalis. Įrengimas
39.	LST EN 14366:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti

## PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

Projekto rengimui naudotos programos:

1. Microsoft Office 365;
2. AutoCad 2025;
3. Revit 2025.

### 1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą Statinio projektavimo techninę užduotį, technologinę užduotį Projekto šildymo daliai, gaisrinės saugos užduotį bei pastato energinio modeliavimo vertinimo ataskaitą. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV. Projekte pateikiami sprendiniai atitinka privalomuosiuose projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus, pastato energinio vertinimo ataskaitos išvadas bei neprieštarauja esminiams statinio reikalavimams.

#### 1.1. Projektuojamo pastato parametrai

Projektuojamas mokslo paskirties (ikimokyklinio ugdymo) pastatas yra 1 aukšto, plotas yra 2574,54 m<sup>2</sup>, tūris – 13400 m<sup>3</sup>, aukštis – 5,8 m. Pastatas pritaikytas žmonėms su negalia.

Pastate suprojektuota priedanga. Priedangos patalpos išdėstomos pietinėje pusėje arčiau rekreacinės sklypo erdvės, jos bus naudojamos sandėliavimo reikmėms susidėti sklype naudojamą vaikų inventorių. Pastate projektuojama 12 vaikų grupių, iš kurių 3 grupės projektuojamos vaikams tarp 2-3 metų talpinančios po 15 vaikų ir 9 grupės vaikams nuo 3 metų, talpinančios po 20 vaikų. Bendras žmonių skaičius pastate - 225.

Projektuojamo pastato energinio naudingumo klasė – A++.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-AR	2	5	0

## 1.2. Lauko oro parametrai

Lentelė 1. Skaičiuotini pastato lauko parametrai

Šalčiausio penkiadienio oro temperatūra (98 procentilis)	-18,5 °C
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-3,3 °C
Vidutinė šildymo sezono temperatūra	3,9°C
Šildymo sezono trukmė, paromis	241,9

## 1.3. Patalpų oro parametrai

Pagal HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ priimtos tokios vidaus temperatūros:

Lentelė 2 Pastato patalpų projektinės temperatūros ir šiluminiai poreikiai

Patalpos pavadinimas	Projektinė patalpos temperatūra
Laiptinė	18°C
Koridorius / holas	18°C
Techninė patalpa	16°C
San. patalpa	20°C
Administracija	20°C
Grupės patalpa	22°C

## 1.4. Išorinės atitvaros

Lentelėje pateikiamos pastato išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U vertės, kuriomis vadovaujantis buvo atlikti šildymo poreikio skaičiavimai. Projektuojamo pastato energinio naudingumo klasė A++:

Lentelė 4 Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai U, W/m<sup>2</sup>\*K

Atitvara	U, W/m <sup>2</sup> /K
Stogas	0,11
Išorinė siena	0,12
Grindys ant grunto	0,14
Langai, skaidrios atitvaros	0,90
Lauko durys	1,00

## 1.5. Projekto tikslas

Naujai statomam mokslo paskirties pastatui suprojektuoti šildymo sistemas, kurios atitiktų Projektavimo užduotį, LR keliamus reikalavimus, visapusiškai tenkintų komforto ir higienos sąlygas bei vartotų kuo mažiau šiluminės ir elektros energijos.

## 2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI. ŠILDYMAS

### 2.1. Pagrindiniai šildymo ir šilumos tiekimo sistemų parametrai

Lentelė 5. Pastato šildymo poreikiai

Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė
Pastato dalies bendras plotas	m <sup>2</sup>	2534
Pastato dalies šildomas plotas	m <sup>2</sup>	2464
Pastato dalies savitieji šiluminiai nuostoliai	W/K	3038
Bendra šildymo sistemos skaičiuojama galia	kW	119

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-AR	3	5	0

Lentelė 6. Suprojektuotų šildymo sistemų parametrai

Rodiklis	Mato vnt.	Reikšmė
Sistema	-	Grindinis šildymas
Sistemos terpė	-	Vanduo
Šiluminė galia	kW	119
Darbinis slėgis $P_d$ , bar	bar	2,0
Darbinė temperatūra $T_d$	°C	40/33
Didžiausias eksploatacinis slėgis $P_s$	bar	4,0
Didžiausia eksploatacinė temperatūra $T_s$	°C	50
Sistemos tūris	l	3761
Statinis slėgis	bar	0,4
<b>Suminis šildymo kontūro pasipriešinimas</b>	<b>kPa</b>	<b>45,5</b>
Magistralinis vamzdynas nuo šilumos punkto iki kolektoriaus K-16	kPa	15
Kolektoriaus nr. K-16 pasipriešinimas	kPa	3,0
Slėgio skirtumo reguliatorius ASV-PV (korpusas)	kPa	10
Slėgio skirtumo reguliatorius ASV-PV (nustatymas)	kPa	15
Porinis uždarymo ventilis, ASV-M	kPa	2,2

## 2.2. Šildymo sistemų sprendiniai

Pastato šilumos šaltinis, iš kurio bus tiekama šiluma į grindinio šildymo sistemas – nepriklausomas šilumos punktas, įrengiamas patalpoje Nr. 26. Šildymo sistemos kontūras – nepriklausomas, nuo miesto tinklų atskirtas per plokštelinį šilumokaitį. Detalius sprendinius žiūrėti Projekto ŠŠLT dalyje.

Pastato šildymui suprojektuota grindinio šildymo sistema. Grindinio šildymo vamzdeliai – PE-RT, nuo grindinio šildymo kolektorių iki magistralinio vamzdžio – daugiasluoksniai PE-RT/Al/PE-RT, o magistralinio vamzdžio vamzdžiai – plieniniai, presuojamomis jungtimis.

Grindinio šildymo kolektoriai įrengiami su automatiniiais balansavimo ventiliais ir komplektuojami su matavimo stulpeliais, pavaromis, drenavimo ir nuorinimo armatūra. Pavarų valdikliai įrengiami kolektoriaus potinkinėje dėžutėje.

Pastaba: kiekvieno termostato pultelio tvirtinimo vieta turi būti derinama su užsakovu ir/ar architektu.

Atliekant šildymo sistemos montavimo darbus, būtina vadovautis įrengimų ir gaminių montavimo instrukcijomis.

### Reikalavimai grindinio šildymo konstrukcijai.

Grindinio šildymo įrengimo būdas – sistemos tipas „A“ pagal LST EN 1264-2:2021: vamzdeliai įrengiami betono sluoksnyje virš šiluminės izoliacijos. Vamzdeliai tvirtinami grafinėje dalyje nurodytu žingsniu, klojimo būdas spiralė, rišant prie armatūros tinklo.

Šiluminė izoliacija po grindimis, kuriose įrengiamas grindinis šildymas, turi būti ne mažesnės, kaip  $R=1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$  šiluminės varžos (LST EN 1264-4:2021).

Patalpose numatoma grindų danga:

Grupių patalpų, įskaitant sanmazgus – PVC (linoleumas);

Visoje virtuvės zonoje – akmens masės plytelės;

Likusiose šildomose patalpose – PVC (linoleumas).

### Reikalavimai priedangos patalpai.

Suprojektuoti du elektriniai radiatoriai 200 W ir 1000 W galios. Radiatoriai parinkti atsižvelgiant į patalpų šilumos poreikį.

## 2.3. Šildymo sistemos valdymas

ON/OFF tipo termopavaros ant grindinio šildymo žiedų bus valdomos kolektoriaus valdikliu, į kurį taip pat pajungiami ir patalpų termostatai. Priklausomai nuo šildymo poreikio, pagal termostato užduotį ON/OFF pavaros bus atidaromos arba uždaromos.

Patalpų temperatūros pažeminimas nedarbo valandomis projekte nėra numatytas.

Pastaba: kiekvieno termostato pultelio tvirtinimo vieta turi būti derinama su užsakovu ir/ar architektu Darbo Projekte.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-AR	4	5	0

#### 2.4. Šildymo sistemos drenavimas

Vanduo iš šildymo sistemos kontūrų išleidžiamas per drenavimo armatūrą, naudojant suspausto orokompresorių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-AR	5	5	0

# BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

## TURINYS

1.	Bendrieji reikalavimai .....	1
1.1.	Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai.....	1
1.2.	Reikalavimai kokybei.....	1
1.3.	Kontrolė ir bandymai.....	2
1.4.	Techninė dokumentacija.....	2

### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

#### 1.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų katilinės įrenginių garantiniam laikotarpiui, tiekimą.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

Pateikdamas įrenginių specifikacijas tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti jų technines charakteristikas ir duomenis su projektiniais našumais, pralaidumais, galiomis ir slėgio perkryčiais.

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai turi atitikti arba viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus.

Rangovas, teikdamas konkurso pasiūlymą statybos montavimo darbams atlikti, privalo įvertinti, kad techniniame projekte galimi nenumatyti darbai bei medžiagos.

Bet kokie nesutapimai tarp Projekto dokumentų vertinami šiuo prioritetu: Techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas, brėžiniai, sąnaudų žiniaraščiai.



Darbų rengimo metu atsiradę Techninio projekto pakeitimai privalo būti aktualizuojami, atnaujinant Techninį projektą (išleidžiant atnaujintą Techninio projekto laidą).

#### 1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminę izoliaciją, dokumentus, tikrinimą, bandymus ir garantijas.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST EN ISO 9001:2015 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
		UAB „ARCHKO“	Turgaus a. 27, Klaipėda	Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato, visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas	
A1087	PV	S. Lukšas		Bendrieji reikalavimai šildymo sistemai	
	PDV	A. Lekstutis			
	PDA	E. Zaksa			
LT	Statytojas:	Klaipėdos rajono savivaldybė		A/165-01-TDP-Š-TS.BŠ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

### 1.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tikrinti visų įrenginių, kuriuos pagal kontraktą tiekėjas, gamybos eigą. Jeigu dalis įrenginių yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas (rangovas) turi sudaryti užsakovui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrenginius. Tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrenginius.

Gamintojo patalpose turi būti atlikti įrenginių bandymai pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus.

Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria pirkėjas (statytojas).

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija.

Slėginiai įrenginiai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal galiojančias normas. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

### 1.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;

- Įrenginio techninės charakteristikos;
- Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;

Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

- Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;
- Detalus įrenginio aprašymas;
- Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;
- Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;
- Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;
- Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.BŠ	2	2	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS ŠILDYMO SISTEMAI

Šios Techninės specifikacijos skirtos projektuojamo pastato šildymo sistemai (įranga, gaminiai, medžiagos, darbai). Šildymo sistemą sudaro patalpų šildymo sprendiniai.

### TURINYS

1.	BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI .....	2
1.1.	Paviršių apsauga .....	2
1.2.	Šiluminė izoliacija .....	2
2.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI .....	3
2.1.	Grindinio šildymo paskirstymo kolektorius .....	3
2.2.	Potinkinė kolektorinė spintelė .....	3
2.3.	Grindinio šildymo termopavara .....	3
2.4.	Uždarymo ventilis .....	4
2.5.	Automatinio nuorinimo ventilis .....	4
2.6.	Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius .....	4
2.7.	Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui .....	4
2.8.	Elektrinis radiatorius .....	4
2.9.	Grindinio šildymo vamzdžiai .....	5
2.10.	Susiūtojo polietileno daugiasluoksniai vamzdžiai .....	5
2.11.	Plieniniai vamzdžiai presuojamomis jungtimis .....	5
2.12.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai .....	6
2.13.	Vamzdynų atramos .....	6
2.14.	Vamzdynų montavimas .....	6
2.15.	Vamzdynų klojimas statybinėse konstrukcijose .....	6
2.16.	Vamzdynų plėtimasis .....	7
2.17.	Kontūrų praplovimas .....	7
2.18.	Šildymo sistemos hidraulinis išbandymas .....	7
2.19.	Vamzdynų drenavimas .....	7
2.20.	Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas .....	7
2.21.	Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai .....	8
2.22.	Vamzdynų ženklavimas .....	8
2.23.	Šildymo sistemos eksploatavimas .....	8

0	2025	Statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
	<b>UAB „ARCHKO“</b>	Turgaus a. 27, Klaipėda	Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato, visuomeninių neįgyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas	
A1087	PV	S. Lukšas		LAIDA
	PDV	A. Lekstutis		Techninės specifikacijos
	PDA	E. Zaksa		
LT	Statytojas: Klaipėdos rajono savivaldybė		A/165-01-TDP-Š-TS.Š	LAPAS 1
				LAPŲ 9

# 1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

## 1.1. Paviršių apsauga

Projekte papildomos paviršių apsaugos nenumatytos, kadangi naudojami yra apsaugoti nuo korozijos poveikio.

## 1.2. Šiluminė izoliacija

Šilumos izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Šiluminė izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

### Šildymo sistemos vamzdynų šiluminis izoliavimas.

Prieš atliekant vamzdynų izoliavimo darbus, jie turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, padengti antikorozine danga (jei ji numatyta projekte), turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai (jeigu jie numatyti projekte).

Vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas $\lambda_{10}$ , prie 10°C		0,033
Šilumos laidumas $\lambda_{50}$ , prie 50°C		0,036
Šilumos laidumas $\lambda_{100}$ , prie 100°C		0,043
Matmenys ir leidžiami nukrypimai		Pagal LST EN 13467:2018
Terpės temperatūra		40°C
Aplinkos temperatūra		20°C
Energijos praradimo faktorius		0,3
Parametras I	0,13	LST EN 12828:2012+A1:2014
Apskaičiuota izoliacijos klasė	2	LST EN 12828:2012+A1:2014
Trumpalaikis vandens įmirkis $W_p$	$\leq 1$ kg/m <sup>2</sup>	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2L-s1, d0	LST EN 13501:2010+A1:2015

### Šiluminės izoliacijos storiai, naudojami Projekte

Charakteristika	Šildymo kontūras	
Apskaičiuotas izoliacijos storis, mm	18	4,3
	20	6,0
	25	7,7
	32	9,8
	40	11,7
	50	13,8
	63	15,6
Parenkamas izoliacijos storis, mm	18	20
	20	20
	25	20
	32	20
	40	20
	50	20
	63	20

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	2	9	0

## Papildomi reikalavimai.

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždarnosios armatūros izoliacija turi būti išardoma. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Prieš baigiant montuoti izoliaciją, turi būti atlikti reikalingi vamzdynų arba įrangos testai. Izoliacijai padaryta žala prieš baigiant testus turi būti pašalinta Rangovo neatlygintinai.

Rangovas turi užtikrinti, kad medžiagos būtų pristatomos nesugadintos, nesulaužytos, gamykliniame įpakavime.

Izoliacijos medžiagos visada turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio. Rangovas turi laikytis izoliacijos gamintojo saugojimo ir krovimo darbų nurodymų.

Izoliacija turi būti laikomai sausai, jos montavimo metu ir prieš montuojant. Tuo atveju, kai montuojama izoliacija sušlampa, ji turi būti pakeista.

Izoliavimo darbų zona visuomet turi būti laikoma švariai, be šiukšlių. Darbo zonoje gali būti laikomos tik tos medžiagos, kurios reikalingos einamųjų darbų atlikimui. Kitos medžiagos turi būti saugomos ne darbo zonoje.

Izoliacija turi būti dedama tik ant sausų švarių paviršių ant kurių taip pat nėra jokių nešvarumų, purvo, šerkšno, drėgmės bei kitų pašalinių medžiagų. Rangovas atsako už tai, kad prieš atliekant izoliavimo darbus, visos pašalinės medžiagos būtų pašalintos nuo izoliuojamų paviršių.

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

Sandarinimui naudojamos izoliacijos gamintojo nurodytos ir patvirtintos tam skirtos sandarinimo priemonės, užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametru.

Izoliacija turi būti sumontuota taip, kad jos atitinkamas dalis galima būtų išimti remonto ir priežiūros tikslais, nepažeidžiant po ja esančių detalių arba tikrinant sandarumą.

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

## 2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

### 2.1. Grindinio šildymo paskirstymo kolektorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Paskirtis	Grindinio šildymo sistemai
2.	Kolektoriaus medžiaga	Vario lydiniai arba nerūdijantis plienas
3.	Didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	4 bar
4.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts	50°C
5.	Žiedų skaičius	5-11
6.	Balansavimo ventiliai	Yra
7.	Srauto matavimo stulpeliai	Yra
8.	Galimybė prijungti pavaras	Yra
9.	Papildoma komplektacija	Drenažo/nuorinimo mazgai

### 2.2. Potinkinė kolektorinė spintelė

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Medžiaga	Cinkuota skarda, dažyta iš išorės
2.	Matmenys	Pagal žiedų skaičių

### 2.3. Grindinio šildymo termopavara

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	ON/OFF, 24V
2.	Paskirtis	Pagal termostatinio valdiklio užduotį, atidaro arba uždaro valdomą kontūrą (žiedą)
3.	Pozicija sugedus	Atvira (Fail open)
4.	Pastabos	Komplekte su laidiniu termostatinio valdikliu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	3	9	0

#### 2.4. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003
5.	Sąlyginis diametras	DN15 – DN50
6.	Didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	4 bar
7.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts	50°C
8.	Prijungimas	Srieginis
9.	Pastabos	Naudojant kaip drenažinį ventilių, turi būti komplektuojamas su sriegine akle

#### 2.5. Automatinio nuorinimo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	4 bar
4.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts	50 °C
5.	Prijungimas	Srieginis ½“
6.	Pastabos	Komplekte su drenažiniu ventiliu

#### 2.6. Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15, DN20
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	4 bar
5.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts	50°C
7.	Slėgio skirtumo nustatymo diapazonas	5-25 kPa
8.	Pastaba	Montuojamas ant šildymo stovo grįžtamojo vamzdyno. Kapiliaras jungiamas į porinį uždarymo ventilių su matavimo antgaliais (ASV-M).

#### 2.7. Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15, DN20
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis Ps	4 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts	50°C
8.	Funkcijos	Uždarymas Slėgio reguliatoriaus pajungimas Srauto pamatavimas
9.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1,2:2003

#### 2.8. Elektrinis radiatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Galia	400W, 600W, 1000W
2.	Maitinimo įtampa	1f/230V

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	4	9	0

3.	Apsaugos klasė	IP24 (atsparus aptaškymui)
4.	Maksimali paviršiaus temperatūra	60 °C
5.	Valdymas	Termostatu
6.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	5-18°C
8.	Darniųjų standartų atitikimas	LST EN 60335-2-12:2003 LST EN 60335-2-30:2010/A1:2020 LST EN 60335-1:1998/A2:2002/AC:2005

## 2.9. Grindinio šildymo vamzdžiai

Plastikinių susiūtojo polietileno vamzdžių techniniai duomenys:

Turi atitikti LST EN ISO 15875 1-5:2004 dalyse keliamus reikalavimus;

Vamzdžių ženklavimas turi atitikti LST EN 21003:

Eksplotacijos klasė 4;

Darbinė temperatūra Td 40°C;

Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts 50°C;

Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 bar;

Minimalus lenkimo spindulys 7D, lenkimui turi būti naudojama vidinė spyruoklė; Grindinio šildymo vamzdis skirtas montavimui į grindų konstrukciją.

Vamzdis tiekiamas rulonuose;

Lengvai galima lankstyti rankomis, išlaiko jam suteiktą formą. Ilgaamžis, atsparus slėgio ir temperatūros pokyčiams. Turi būti sertifikuotas.

Tinkami tiek PE-RT, Tiek PE-Xc plastiko vienalyčiai vamzdžiai.

## 2.10. Susiūtojo polietileno daugiasluoksniai vamzdžiai

Plastikinių susiūtojo polietileno vamzdžių techniniai duomenys:

Turi atitikti LST EN ISO 15875 1-5:2004 dalyse keliamus reikalavimus;

Eksplotacijos klasė 4;

Darbinė temperatūra Td 40°C;

Didžiausia eksploatacinė temperatūra Ts 50°C;

Didžiausias eksploatacinis slėgis 4 bar;

Minimalus lenkimo spindulys 7D, lenkimui turi būti naudojama vidinė spyruoklė;

Vamzdis su šildymo prietaisais jungiamas srieginiu antgaliu, turinčiu eurokonusinę veržlę 3/4";

Vamzdis tiekiamas rulonuose;

Vamzdis neturi praleisti deguonies, nes turi ištisinę aliuminio folijos dangą, užtikrinančią apsaugą nuo deguonies patekimo ir atliekančią stabilizatoriaus funkciją. Ilgaamžis, atsparus slėgio ir temperatūros pokyčiams. Turi būti sertifikuotas.

Tinkami įvairios struktūros daugiasluoksniai vamzdžiai (pavyzdžiui, PE-RT/Al/PE-RT, PE-Xc/Al/PE-HD, PE-Xc/Al/PE-RT).

## 2.11. Plieniniai vamzdžiai presuojamomis jungtimis

Plieniniai vamzdžiai presuojamomis jungtimis yra pagaminti iš plieno ir iš išorės cinkuoti.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0308; LST EN 10305-3:2016
2.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
3.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	50°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	15	s = 1,2 mm
	18	s = 1,2 mm
	22	s = 1,5 mm
	28	s = 1,5 mm
	35	s = 1,5 mm
	42	s = 1,5 mm
	54	s = 1,5 mm
	64	s = 1,5 mm
5.	Paviršiaus apsauga	Cinkas 8-15 µm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	5	9	0

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
6.	Tiekimas	Su presuojamais elementais-fitingais bei EPDM tarpinėmis

## 2.12. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Visi suprojektuoti slėgiu ir temperatūra veikiami gaminiai turi atlaikyti ne mažesnę temperatūrą ir slėgį, nei šioje projekto dalyje nurodyta didžiausia eksploatacinė darbo temperatūros  $T_s$  ir slėgis  $P_s$ .

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

- gamintojo pavadinimas arba ženklas;
- vardiniai dydžiai (DN ir PN);
- terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdyno schemeje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

## 2.13. Vamzdynų atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Atramų medžiaga turi būti parenkama bei pačios atramos detalizuojamos SK dalies Darbo projekte. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.

Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno. Turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“, kai aplinkos korozingumo kategorija – C1.

### Atstumai tarp izoliuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras, mm	Maks. atstumas tarp horizontalių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C	Maks. atstumas tarp vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C
18	1,2 m	1,5 m
20	1,3 m	1,7 m
25	1,5 m	1,9 m
32	1,6 m	2,1 m
40	1,7 m	2,2 m
50	2,0 m	2,6 m
63	2,2 m	2,8 m

## 2.14. Vamzdynų montavimas

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi. Vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartinės atramas ir pakabas. Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu.

Daugiasluksniai vamzdynai jungiami specialiomis presuojamomis jungtimis. Montavimo technologija tikslinama pagal vamzdžių gamintojo instrukcijas.

## 2.15. Vamzdynų klojimas statybinėse konstrukcijose

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

Nišos priešgaisrinėse užtvarese neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai.

Vamzdžių įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdžiai kerta sienų, grindų ar perdanginių konstrukcijas; jų atsparumas ugniai neturi būti mažesnis nei statybinės konstrukcijos atsparumas ugniai. Įvorės turi būti pagamintos iš paprasto plieno, jų skersmuo turi būti ne mažiau, kaip 15 mm didesnis nei vamzdžio skersmuo. Susidarantis tarpas tarp vamzdžio įvorės ir vamzdžio turi būti sandarinamas priešgaisrinėmis sandarinimo putomis arba elastinga mastika (sandarinimo sistema parenkama Rangovo, Darbo projekte ir turi būti suderinama su Užsakovu). Angų vamzdžiams kirtimas ir sandarinimo vietos turi būti derinamos su SK dalies

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	6	9	0

specialistu. Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti. Statybinėse konstrukcijose įrengiami vamzdynai turi būti įrengiami kanaluose arba įrengiami su specialiu apsauginiu šarvu.

Gaminių srieginės jungtys turi atitikti LST ISO 228-1,2,3:2003 reikalavimus. Srieginės jungtys sandarinamos specialiomis srieginių jungčių sandarinimo medžiagomis. Naudojamos tarpinės - guminės, turi atitikti gaminių srieginius ir temperatūrinius parametrus.

## 2.16. Vamzdynų plėtimasis

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdyno vietoje. Kur įmanoma plėtimasis ir traukimas turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais, kitur, kur to padaryti neįmanoma, įrengiami kompensatoriai.

## 2.17. Kontūrų praplovimas

Užbaigus šildymo, vėdinimo kontūrų montavimą, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti šildymo sistemos eksploatavimo debitą. Sekančiu žingsniu, šildymo sistema prapučiama oru. Išplovus šildymo sistemą ir prapūtus oru, turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 283 punktas).

## 2.18. Šildymo sistemos hidraulinis išbandymas

Hidrostatinis bandymas atliekamas, vadovaujantis LST EN 14336:2004. Bandymas atliekamas 30% didesniu slėgiu už didžiausią eksploatacinį slėgį: 4,0x1,3=5,2 bar. Bandymas atliekamas taip, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas 5,2 bar slėgio, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Hidrostatinis testas turi būti atliekamas taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga. Bandymas atliekamas ne mažiau 2 valandas.

Hidrostatinio bandymo eiga turi būti vykdoma pagal LST EN 14336:2004 priede A2 aprašytą taikomą praktiką.

Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą bandymo atlikimo datą ir laiką. Visa aukšto slėgio įranga privalo būti praėjusi gamintojo testus. Būtina pateikti atliktų testų dokumentaciją

## 2.19. Vamzdynų drenavimas.

Vamzdyną nudrenuoti per drenavimo armatūrą. Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C.

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdyno ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždaromoji armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdynų šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

## 2.20. Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir balansuojama vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Šildymo sistemai būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Šildymo sistemos subalansavimas atliekamas tokia eiga:

- Pagrindinis šildymo sistemos siurblys nustatomas Projekte apskaičiuotam ir pateiktam slėgio perkryčiui;
- Nustatomi automatiniai termostatiniai ventiliai Projekte užduotoms reikšmėms. Atliekant šiluminį balansavimą, termostatinės galvutės neturi būti uždėtos;
- Tikrinami projektiniai srautai. Jeigu pastebėta didesnė, kaip 5% masės srauto paklaida, pastovaus slėgio perkryčio regulatoriaus nustatymas koreguojamas iteracijos būdu.
- Kontroliniai matavimo taškai – stovų balansiniai ventiliai.
- Aukščiau aprašyti pagrindiniai žingsniai yra ištrauka iš LST EN 14336:2004, priedo G, kuris turi būti taikomas viso bandymo atlikimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	7	9	0

- Šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas. Priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai:
- Darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais apie atliktus montavimo darbus, atitinkamus brėžinius;
- Paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- Šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- Šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas.

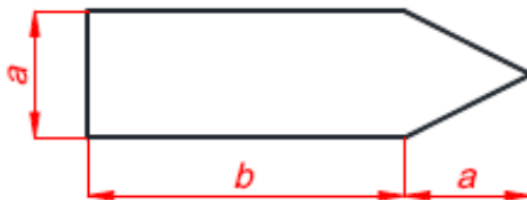
## 2.21. Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir priimama vadovaujantis LST EN 14336:2004 keliamaiais nurodymais.

## 2.22. Vamzdynų ženklavimas

Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10 m. Jeigu vamzdynai pravedami per sienas, perdangas ar kitokias statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis, turi būti ne mažesnis, negu 4 diametrai (vamzdis+izoliacija). Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.

- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle.



Pav. 1. Terpės tekėjimo krypties žymėjimo rodyklių matmenys

Vamzdžio DN	Rodyklės matmenys	
	a	b
iki DN25	26	74
DN25 < d ≤ DN80	37	105
DN80 < d ≤ DN125	52	148
DN125 < d ≤ DN150	74	210

### Papildomi reikalavimai šildymo sistemos ženklavimui.

Visi šildymo sistemos stovai rūsyje turi būti ženklunami nenusitrinančiomis etiketėmis, kuriose turi būti nurodyta:

- Stovo numeris pagal Projektą;
- Projektinis srautas kg/h arba m<sup>3</sup>/h.

## 2.23. Šildymo sistemos eksploatavimas

Vamzdynas darbine terpe turi būti užpildomas prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdynai terpe užpildomi iš esančių vamzdynų, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiant išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

- Vamzdynas eksploatuojamas prisilaikant „Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklių“ reikalavimų.
- Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametru – slėgio ir temperatūros.
- Vamzdyno šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.
- Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį (skardą) saugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Saugiam ir tinkamam vamzdyno naudojimui užtikrinti vamzdyno savininkas privalo:
- nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdynų priežiūros meistriui), įgijusiam



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	8	9	0

specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdyno savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdyno priežiūrai ar remontui atlikti, jis sudaro sutartį su fiziniu ar juridiniu asmeniu, turinčiu reikiamą kvalifikaciją ir besiverčiančiu tokia veikla;

- skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių savininko nustatyta tvarka apmokytų darbuotojų (operatorių, apeivių ar kt.) vamzdynui prižiūrėti;
- parengti vamzdyno naudojimo instrukciją ir valdymo schemą, su kuriomis privalo būti susipažinę visi vamzdyną prižiūrintys asmenys;
- laiku ir kokybiškai paruošti vamzdyną techninės būklės tikrinimui;
- organizuoti sistemingą vamzdyno ir jo detalių (išardomųjų ir neišardomųjų sujungimų, tvirtinimo detalių, armatūros), antikorozinės apsaugos ir izoliacijos, drenavimo įtaisų, atraminių konstrukcijų ir kitos vamzdyno įrangos bei pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;
- nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;
- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdyno elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A/165-01-TDP-Š-TS.Š	9	9	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>ŠILDYMO SISTEMA</b>					
Medžiagos					
1.	18x2,0 PE-RT Grindinio šildymo vamzdis. Analogas Kan Therm	TS 2.10	m.	11736	
2.	25x2.50 PE-RT/Al/PE-RT vamzdis. Analogas Kan Therm Push	TS 2.11	m.	13	
3.	32x3.0 PE-RT/Al/PE-RT vamzdis. Analogas Kan Therm Push	TS 2.11	m.	240	
4.	40x3.5 PE-RT/Al/PE-RT vamzdis. Analogas Kan Therm Push	TS 2.11	m.	22	
5.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis. Analogas Kan Therm Steel	TS 2.12	m.	6	
6.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis. Analogas Kan Therm Steel	TS 2.12	m.	64	
7.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis. Analogas Kan Therm Steel	TS 2.12	m.	56	
8.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis. Analogas Kan Therm Steel	TS 2.12	m.	162	
9.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 66.7x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis. Analogas Kan Therm Steel	TS 2.12	m.	24	
10.	8 žiedų grindinio šildymo kolektorius. Analogas Giacomini R553FKDB-8	TS 2.1	kompl.	8	
11.	9 žiedų grindinio šildymo kolektorius. Analogas Giacomini R553FKDB-9	TS 2.1	kompl.	2	
12.	10 žiedų grindinio šildymo kolektorius. Analogas Giacomini R553FKDB-10	TS 2.1	kompl.	3	
13.	12 žiedų grindinio šildymo kolektorius. Analogas Giacomini R553FKDB-12	TS 2.1	kompl.	3	
14.	Potinkinė kolektorinė spintelė.1000x110x850(h). Analogas Kan Therm	TS 2.2	vnt.	15	
15.	Virštinkinė kolektorinė spintelė.1200x125x850(h). Analogas Kan Therm	TS 2.2	vnt.	1	
16.	Grindinio šildymo pavara. Analogas Danfoss TWA-K 088H3141	TS 2.3	vnt.	148	
17.	Grindinio šildymo pavarų valdiklis. Analogas Danfoss Icon2 (komplektas)	TS 2.3	vnt.	16	
18.	Patalpos termostatas. Analogas Danfoss Icon2	TS 2.3	vnt.	73	
19.	Uždarymo ventilis DN32. Analogas Giacomini R951	TS 2.4	vnt.	16	
20.	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, d=20 mm. Analogas Isover Climpipe	TS 1.2	m.	6	

0	2025	Statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	UAB „ARCHKO“		Turgaus a. 27, Klaipėda	Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato, visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas	
A1087	PV	S. Lukšas		Sąnaudų žiniaraštis	LAIDA
	PDV	A. Lekstutis			0
	PDA	E. Zaksa			
LT	Statytojas:		Klaipėdos rajono savivaldybė		A/165-01-TDP-Š-SŽ
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

<b>Pozicija Eil.Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
21.	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, d=20 mm. Analogas Isover Climpipe	TS 1.2	m.	64	
22.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui, d=20 mm. Analogas Isover Climpipe	TS 1.2	m.	56	
23.	Šiluminės izoliacijos kevalas 54 mm vamzdžiui, d=20 mm. Analogas Isover Climpipe	TS 1.2	m.	162	
24.	Šiluminės izoliacijos kevalas 66.7 mm vamzdžiui, d=20 mm. Analogas Isover Climpipe	TS 1.2	m.	24	
<b>Elektrinis šildymas</b>					
25.	Elektrinis radiatorius 200W. Analogas ADAX ECO2	TS 2.5	vnt.	1	
26.	Elektrinis radiatorius 1000W. Analogas ADAX ECO10	TS 2.5	vnt	1	
<b>Darbai</b>					
27.	Šildymo sistemos praplovimas	TS 2.18	sist.	1	
28.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.21	sist.	1	
29.	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS 2.21	sist.	1	
30.	Šildymo sistemos šiluminis pridavimas	TS 2.22	sist.	1	

Žymuo  A/165-01-TDP-Š-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

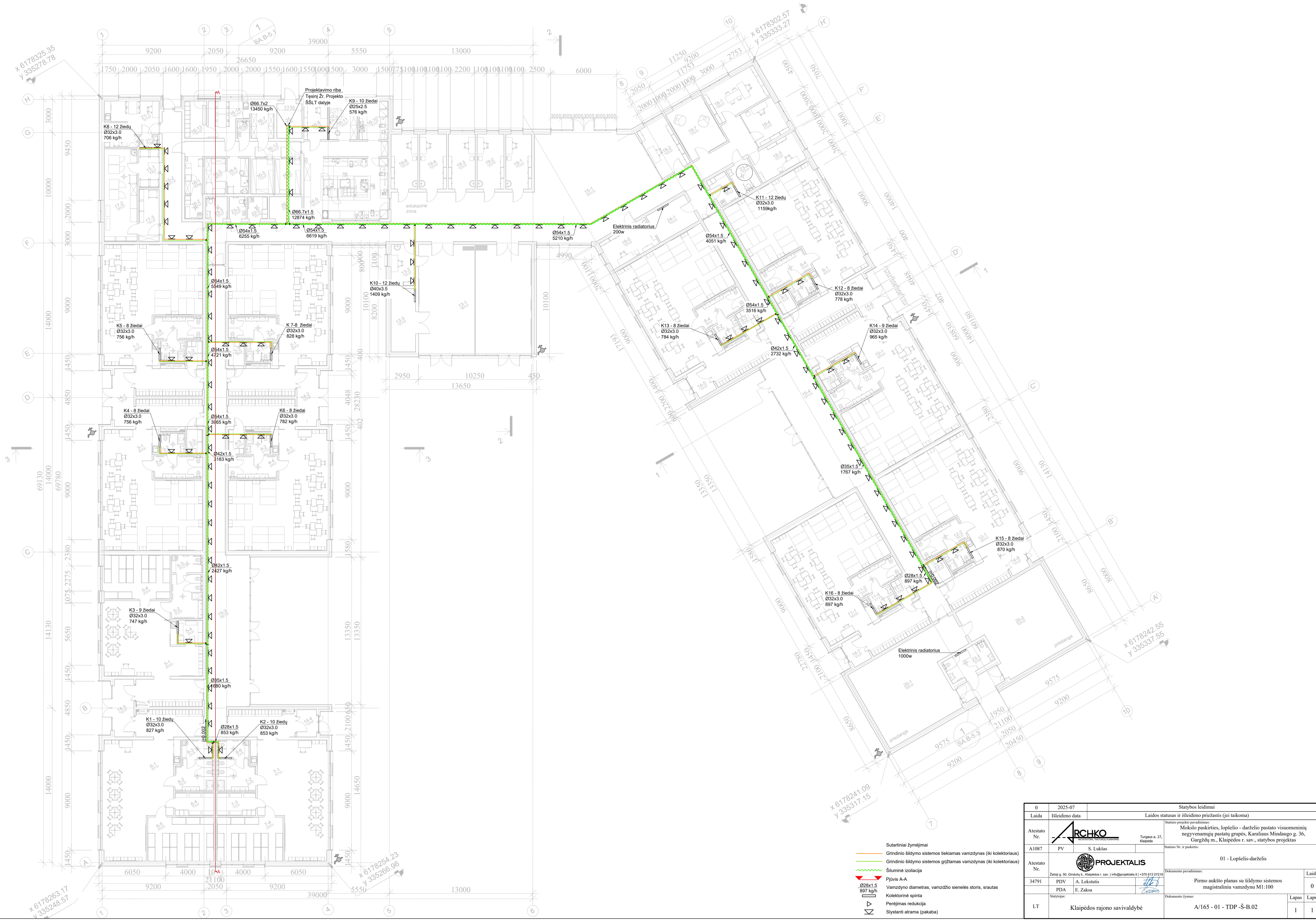
# PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



Patalpa	Pavadinimas	Patalpo temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Projekcinis šilumos poreikis, W	Kontūro Nr.	Vamzdymo matavimas	Žingsnis, cm	Vamzdymo tūgis, m <sup>3</sup>	Viso atidūdoma šiluma, W	Srautas, l/min	Pastabos
Pirmas aukštas											
16.01	Priežiūra	18	5,47	144,87	-	-	-	-	-	-	-
16.02	Vahytojys	18	3,45	60,32	-	-	-	-	-	-	-
16.03	Darbovieta	18	6,18	108,05	K8-4	18x2	20,00	83,00	108,05	0,22	Termostatu(44)
16.04	Darbovieta	18	6,41	112,08	K8-5	18x2	20,00	73,00	112,08	0,23	Termostatu(45)
16.05	Kameras	-	7,38	0,00	-	-	-	-	-	-	-
16.06	Šaldymo	-	8,27	0,00	-	-	-	-	-	-	-
16.07	Saugas	18	6,94	258,92	K9-4	18x2	20,00	44,00	258,92	0,53	Termostatu(46)
16.08	Gamybos	21	7,44	438,53	K9-5	18x2	20,00	30,00	438,53	0,90	Termostatu(47)
16.09	Virtuve	20	54,86	1012,20	K9-7	18x2	20,00	100,00	337,40	0,69	Termostatu(48)
16.11	Mėšos-šauvis	18	9,32	267,31	K9-8	18x2	20,00	100,00	337,40	0,69	Termostatu(48)
16.11.1	Inventorius	18	9,03	368,35	K9-10	18x2	20,00	36,00	368,35	0,75	Termostatu(50)
16.11.2	Koridorius	21	14,36	637,07	K9-3	18x2	20,00	34,00	637,07	1,30	Termostatu(51)
16.11.3	Darbovieta	21	6,69	195,10	K9-7	18x2	20,00	61,00	195,10	0,40	Termostatu(52)
16.11.4	Darbovieta	21	10,32	1425,76	K8-6	18x2	20,00	73,00	1425,76	2,92	Termostatu(53)
16.11.5	Sarmagas	24	1,63	33,22	-	-	-	-	161,15	-	-
17.01	Nėšarys	18	6,43	972,05	K8-10	18x2	20,00	87,00	972,05	1,99	Termostatu(54)
17.02	Skalbimo	18	25,03	1179,63	K8-12	18x2	20,00	100,00	1179,63	2,42	Termostatu(55)
17.03	Suaris	18	8,69	200,17	K8-11	18x2	20,00	55,00	200,17	0,41	Termostatu(56)
18.01	Kabinetas	21	16,84	1304,45	K11-3	18x2	20,00	98,00	1304,45	2,67	Termostatu(57)
18.02	Kabinetas	21	13,91	658,22	K11-5	18x2	20,00	98,00	658,22	1,35	Termostatu(58)
18.03	Kabinetas	21	12,34	625,52	K11-1	18x2	20,00	70,00	625,52	1,28	Termostatu(58)
18.04	Kabinetas	21	11,03	618,57	K11-2	18x2	20,00	66,00	618,57	1,27	Termostatu(57)
18.05	Kabinetas	21	11,53	523,90	K10-6	18x2	20,00	99,00	523,90	1,07	Termostatu(61)
18.06	Kabinetas	21	12,03	528,41	K10-5	18x2	20,00	95,00	528,41	1,08	Termostatu(62)
18.07	Kabinetas	21	12,03	620,65	K10-4	18x2	20,00	89,00	620,65	1,27	Termostatu(63)
18.08	Kabinetas	21	12,03	522,46	K10-3	18x2	20,00	84,00	522,46	1,07	Termostatu(64)
18.09	Kabinetas	21	13,02	559,06	K10-9	18x2	20,00	88,00	559,06	1,14	Termostatu(65)
18.09	Kabinetas	21	12,03	528,41	K10-2	18x2	20,00	87,00	528,41	1,08	Termostatu(66)
18.07	Kabinetas	21	17,89	805,36	K11-4	18x2	20,00	100,00	805,36	1,65	Termostatu(67)
20.01	Sandėliavimo	10	68,83	0,00	-	-	-	-	-	-	-
20.02	Sandėliavimo	10	62,63	0,00	-	-	-	-	-	-	-
21.01	Darbovieta	21	12,66	1002,40	K8-8	18x2	20,00	50,00	1002,40	2,05	Termostatu(68)
21.01	Sarmagas	24	1,65	33,63	-	-	-	-	-	-	-
21.01	Personalo	21	5,42	267,09	K9-9	18x2	20,00	28,00	267,09	0,55	Termostatu(69)
22.01	Vahytojys	18	4,40	72,93	K11-8	18x2	20,00	46,00	89,70	0,18	Termostatu(70)
22.02	Sarmagas	24	9,32	870,16	K8-3	18x2	20,00	59,00	76,93	0,16	Termostatu(71)
23.01	Sarmagas	24	9,32	870,16	El. Rad.	-	-	-	-	-	-
23.02	Sarmagas	24	6,30	128,41	K8-2	18x2	20,00	58,00	128,41	0,26	Termostatu(72)
23.03	Sarmagas	24	3,87	78,88	K8-3	18x2	20,00	59,00	78,88	0,16	Termostatu(73)
23.04	Sarmagas	24	5,84	119,03	El. Rad.	-	-	-	-	-	-
24.01	Elektros	10	10,84	147,65	El. Rad.	-	-	-	-	-	-
25	Techninė	10	7,08	238,34	-	-	-	-	-	-	-
26	Techninė	10	5,90	80,36	-	-	-	-	-	-	-
VISO: 2533,67   11729,33   10669,00   112656,59											

Patalpa	Pavadinimas	Patalpo temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Projekcinis šilumos poreikis, W	Kontūro Nr.	Vamzdymo matavimas	Žingsnis, cm	Vamzdymo tūgis, m <sup>3</sup>	Viso atidūdoma šiluma, W	Srautas, l/min	Pastabos
Pirmas aukštas											
1.01	Grupė	21	94,89	5424,85	-	-	-	-	-	-	-
1.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
1.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
1.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
2.01	Grupė	21	94,89	5424,85	-	-	-	-	-	-	-
2.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
2.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
2.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
3.01	Grupė	21	94,89	5424,85	-	-	-	-	-	-	-
3.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
3.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
3.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
4.01	Grupė	21	94,89	5641,24	-	-	-	-	-	-	-
4.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
4.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
4.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
5.01	Grupė	21	65,61	3830,47	-	-	-	-	-	-	-
5.02	Sarmagas	24	10,96	712,58	-	-	-	-	-	-	-
5.03	Sarmagas	24	4,35	298,31	-	-	-	-	-	-	-
5.04	Miegiamasis	21	23,82	1777,31	-	-	-	-	-	-	-
5.05	Sandėliukas	21	4,85	351,49	-	-	-	-	-	-	-
6.01	Grupė	21	75,86	4328,83	-	-	-	-	-	-	-
6.02	Sarmagas	24	9,65	196,77	-	-	-	-	-	-	-
6.03	Sarmagas	24	89,89	89,89	-	-	-	-	-	-	-
6.04	Sandėliukas	21	7,20	136,32	-	-	-	-	-	-	-
6.05	Miegiamasis	21	23,85	1975,73	-	-	-	-	-	-	-
6.06	Sarmagas	24	4,81	89,89	-	-	-	-	-	-	-
7.01	Grupė	21	75,68	4541,80	-	-	-	-	-	-	-
7.02	Sarmagas	24	9,65	196,69	-	-	-	-	-	-	-
7.03	Sandėliukas	21	7,20	136,32	-	-	-	-	-	-	-
7.04	Miegiamasis	21	23,85	1975,73	-	-	-	-	-	-	-
8.01	Grupė	21	94,89	5635,83	-	-	-	-	-	-	-
8.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
8.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
8.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
9.01	Grupė	21	94,89	5415,44	-	-	-	-	-	-	-
9.02	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
9.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
9.04	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
10.01	Grupė	21	94,89	5424,50	-	-	-	-	-	-	-
10.02	Sarmagas	24	8,86	500,89	-	-	-	-	-	-	-
10.03	Sandėliukas	21	3,21	385,35	-	-	-	-	-	-	-
10.04	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
11.01	Grupė	21	94,89	6290,39	-	-	-	-	-	-	-
11.02	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
11.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
11.04	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
12.01	Grupė	21	94,89	6074,00	-	-	-	-	-	-	-
12.02	Sarmagas	24	8,86	180,59	-	-	-	-	-	-	-
12.03	Sandėliukas	21	3,21	60,78	-	-	-	-	-	-	-
12.04	Sarmagas	24	4,08	83,16	-	-	-	-	-	-	-
13.01	Universali sale	21	99,40	8011,75	-	-	-	-	-	-	-
13.02	Kabinetas	21	8,26	500,67	-	-	-	-	-	-	-
13.03	Inventorius	20	12,70	234,32	-	-	-	-	-	-	-
14.01	Tambūras	18	9,24	-	-	-	-	-	-	-	-
14.02	Tambūras	18	9,24	-	-	-	-	-	-	-	-
14.03	Tambūras	18	9,24	-	-	-	-	-	-	-	-
14.04	Tambūras	18	4,37	-	-	-	-	-	-	-	-
14.05	Tambūras	18	4,39	-	-	-	-	-	-	-	-
14.06	Tambūras	18	9,24	-	-	-	-	-	-	-	-
14.07	Tambūras	18	4,37	-	-	-	-	-	-	-	-
14.08	Tambūras	18	4,37	-	-	-	-	-	-	-	-
15.01	Koridorius	21	214,36	6682,82	-	-	-	-	-	-	-
15.02	Koridorius	21	241,15	751,98	-	-	-	-	-	-	-
15.03	Koridorius	21	109,65	4103,67	-	-	-	-	-	-	-
15.04	Koridorius	21	107,44	46							

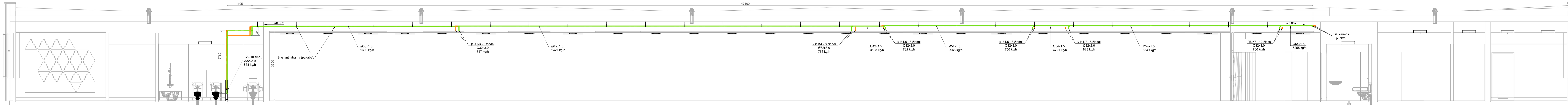
PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOS MAGISTRALINIŲ VAMZDYNU M1:100



- Sutartiniai žymėjimai
- Grindinio šildymo sistemos tiekiamas vamzdynas (iki kolektoriaus)
- Grindinio šildymo sistemos grįžtamas vamzdynas (iki kolektoriaus)
- - - Šiluminė izoliacija
- Pjūvis A-A
- Vamzdymo diametras, vamzdžio sienelės storis, srautas
- Kolektorinė spinta
- Perėjimas redukcija
- Stiprintas atrama (pakaba)

0	2025-07	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Turgaus a. 37, Klaipėda	Statymo projekto pavadinimas: Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato visuomeninių ne gyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas
A1087	PV	S. Lukšas	Statymo Nr. ir pavadinimas: 01 - Lopšelis-darželis
Atestato Nr.		Zaliegė g. 50, Gindriškė, Klaipėdos r. sav.   info@projektalis.lt   +370 613 02116	Laida
34791	PDV	A. Lektutis	Pirmo aukšto planas su šildymo sistemos magistralinių vamzdžių M1:100
	PDA	E. Zalka	0
LT	Statybos:	Klaipėdos rajono savivaldybė	Dokumento žymėjimas: A/165 - 01 - TDP - Š-B.02
			Lapas Lapų
			1 1

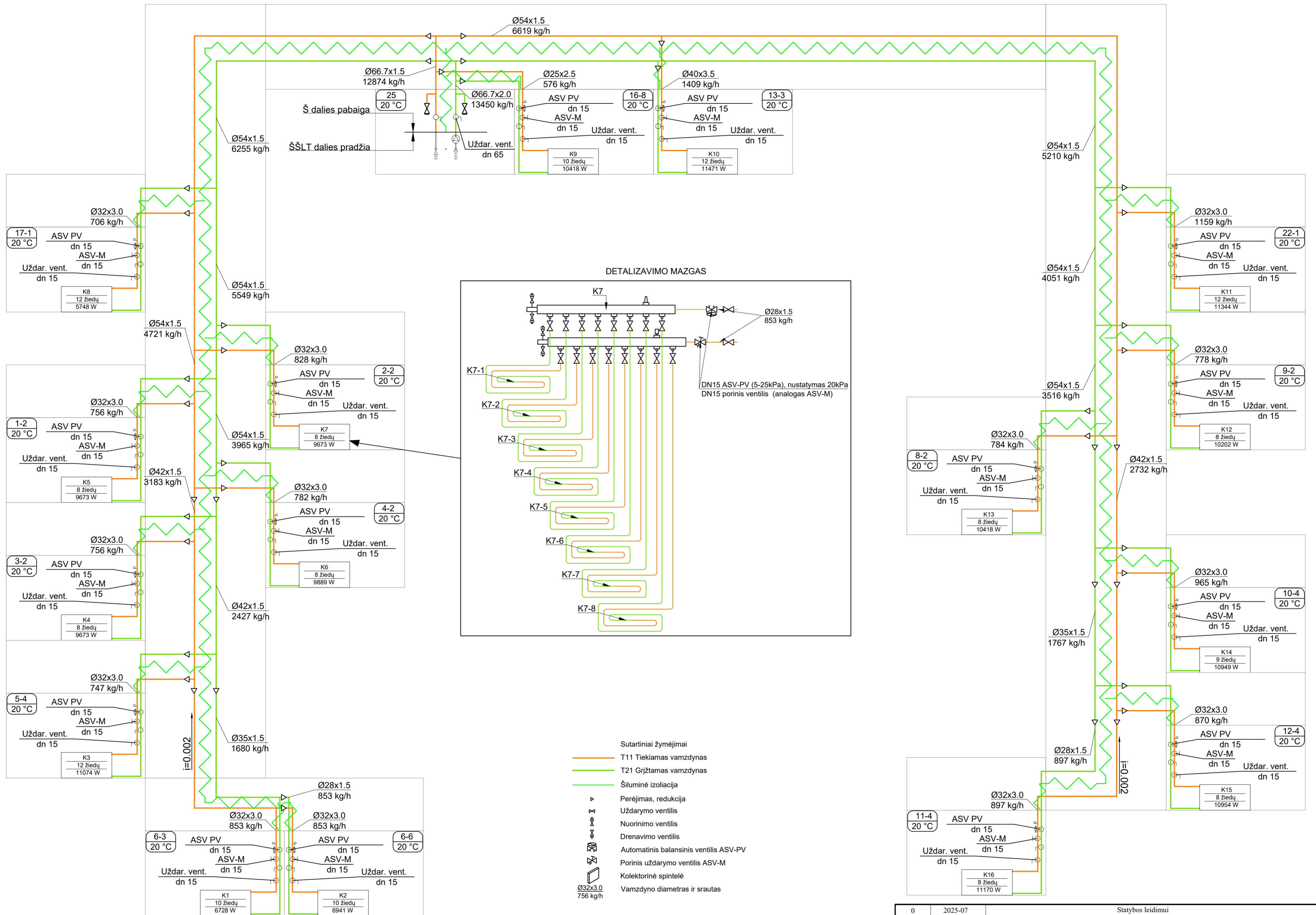
# PASTATO PJŪVIS A-A M1:50



- Sutartiniai žymėjimai
- Grindinio šildymo sistemos tiekiamas vamzdynas (iki kolektoriaus)
  - Grindinio šildymo sistemos grįžtamas vamzdynas (iki kolektoriaus)
  - ~ Šiluminė izoliacija
  - Ø28x1.5 Vamzdyno diametras, vamzdžio sienelės storis, srautas
  - Ø32x3.0 Kolektorinė spinta
  - ▽ Perejimas redukcija
  - ▽ Slystanti atrama (pakaba)
  - ±0.002 Vamzdyno nuolydis

0	2025-07	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statybos projekto pavadinimas: Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas	
A1087	PV	S. Lukšas	Statinio Nr. ir paskirtis: 01 - Lopšelis-darželis
Atestato Nr.		Dokumento pavadinimas: Pastato pjūvis A-A M1:50	
34791	PDV	A. Lekštutis	Laida: 0
	PDA	E. Zaksas	Lapas: 1
LT	Klaipėdos rajono savivaldybė	Dokumento žyma: A/165 - 01 - TDP - Š-B.03	Lapai: 1

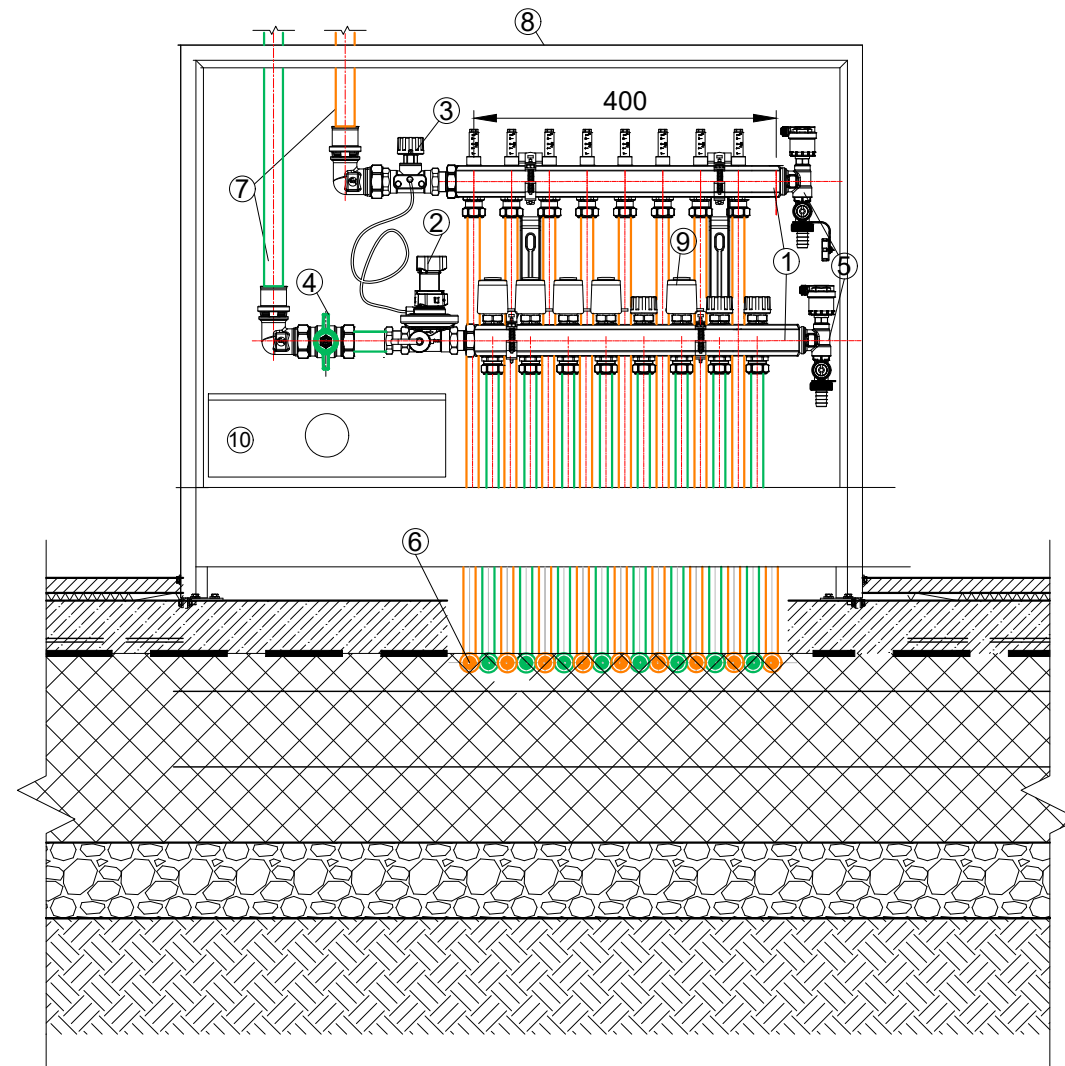
# ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA





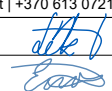
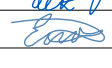
0	2025-07	Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	<b>ARCHKO</b>	Turgaus a. 27, Klaipėda	Statinio projekto pavadinimas: Mokslų paskirties, lopšelio - darželio pastato visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas
A1087	PV	S. Lukšas	Statinio Nr. ir paskirtis:
Atestato Nr.	<b>PROJEKTALIS</b>	01 - Lopšelis-darželis	
34791	PDV	A. Lekstutis	Dokumento pavadinimas:
	PDA	E. Zaksa	Šildymo sistemos funkcinė schema
LT	Statytojas:	Klaipėdos rajono savivaldybė	Dokumento žymuo:
			A/165 - 01 - TDP -Š-B.04
			Lapas Lapų
			1 1

# GRINDINIO ŠILDYMO KOLEKTORIAUS APRIŠIMO SCHEMA M1:10

TIPINĖ GRINDINIO ŠILDYMO KOLEKTORIAUS APRIŠIMO SCHEMA



- ① 8 žiedų grindinio šildymo kolektorius su matavimo stulpeliais, balansiniais ventiliais, pavaramis
- ② DN20 Pastovaus slėgio perkryčio reguliatorius 5-25 kPa. Nustatytas 20 kPa slėgio perkryčiui
- ③ DN20 Porinis uždarymo ventilis su jungtimi kapiliarui
- ④ DN25 Uždarymo ventilis
- ⑤ Drenavimo-nuorinimo mazgas
- ⑥ Ø18x2 PE-RT Plastikinis vamzdelis. Naudojimo klasė 5. Šarve 23/28 mm.
- ⑦ Ø32x3.0 PE-RT/Al/PE-RT Daugiasluoksnis vamzdelis. Naudojimo klasė 5.
- ⑧ Potinkinė kolektorinė spintelė
- ⑨ Dvieigė ON/OFF tipo pavara. Normaliai atvira. Valdoma nuo išorinio termostato
- ⑩ Grindinio šildymo pavarų valdiklis

0	2025-07	—			Statybos leidimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	 Turgaus a. 27, Klaipėda			Statinio projekto pavadinimas: Mokslo paskirties, lopšelio - darželio pastato visuomeninių negyvenamųjų pastatų grupės, Karaliaus Mindaugo g. 36, Gargždų m., Klaipėdos r. sav., statybos projektas		
A1087	PV	S. Lukšas		Statinio Nr. ir paskirtis: 01 - Lopšelis-darželis		
Atestato Nr.	 Žalioji g. 50, Gindulių k., Klaipėdos r. sav.   info@projektalis.lt   +370 613 07216			Dokumento pavadinimas: Grindinio šildymo kolektorius aprašymo schema M1:10		
34791	PDV	A. Lekstutis			Laida	0
	PDA	E. Zaksa				
LT	Statytojas: Klaipėdos rajono savivaldybė			Dokumento žymuo: A/165 - 01 - TDP -Š-B.05		Lapas 1
					Lapų	1