



Užsakovas: **VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA**

Projekto pavadinimas: **MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ UTENOS A., VISAGINO M.,  
TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS)  
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

Statiniai: 01 – Mokslo paskirties pastatas (pagrindinis pastatas)  
02 – Mokslo paskirties pastatas (priestatas)

Statybos vieta: Visagino m., Taikos pr. 21

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

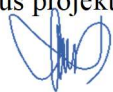
Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

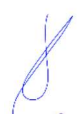
Byla: IV.2


Dalis: **Šildymo (Š)**

Projekto numeris: 22.02.07-TDP-Š

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“


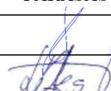
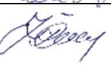

Direktorė: D. Zubavičienė 

Projekto vadovas: G. Zubavičius  
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865 

Projekto dalies vadovas: A. Lekstutis  
Kvalifikacijos atestato Nr. 34791 

**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius / Formatas
<b>TEKSTINĖ DALIS</b>			
1	22.02.07-TDP-Š.BSZ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 / A4
2	22.02.07-TDP-Š.AR	Aiškinamasis raštas	5 / A4
3	22.02.07-TDP-Š.TS	Techninės specifikacijos	11 / A4
4	22.02.07-TDP-Š.SZ	Sąnaudų žiniaraštis	4 / A4
<b>GRAFINĖ DALIS</b>			
5	22.02.07-TDP-Š-B.01	PASTATO NR.1 RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 1000x594
6	22.02.07-TDP-Š-B.02	PASTATO NR.2 RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 700x594
7	22.02.07-TDP-Š-B.03	PASTATO NR.1 PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 1000x594
8	22.02.07-TDP-Š-B.04	PASTATO NR.1 ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A3 850x297
9	22.02.07-TDP-Š-B.05	PASTATO NR.1 TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A3 850x297
10	22.02.07-TDP-Š-B.06	PASTATO NR.1 KETVIRTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A3 850x297
11	22.02.07-TDP-Š-B.07	PASTATO NR.2 PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 800x594
12	22.02.07-TDP-Š-B.08	PASTATO NR.2 ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 800x594
13	22.02.07-TDP-Š-B.09	PASTATO NR.1 PASATO ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100	1 / A2 950x420
14	22.02.07-TDP-Š-B.10	PASTATO NR.2 ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100	1 / A3 1100x297
15	22.02.07-TDP-Š-B.11	TIPINIS ŠILDYMO PRIETAISŲ APRIŠIMAS M1:20	1 / A3 500x297

0	2022-08	KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 – MOKYKLA	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS			LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 22.02.07-TDP-Š.BSZ	LAPAS 1	LAPŲ 1


## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### TURINYS

1.	Išėities duomenys projektavimui.....	2
1.1.	Lauko oro parametrai.....	3
1.2.	Patalpų oro parametrai .....	3
1.3.	Išorinės atitvaros.....	3
1.4.	Mokyklos pastatų šildymo sistemos parametrai .....	3
2.	Projektiniai sprendiniai.....	4
2.1.	Projekto šildymo tikslas .....	4
2.2.	Projektinių sprendinių aprašymas.....	4
2.3.	Projektinių sprendinių aprašymas. Šildymas .....	4
2.4.	Šildymo sistemos derinimas ir paleidimas.....	5
2.5.	Projektinė pastato šildymo galia ir šilumos poreikis .....	5

### PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Suvestinė nuo 2018-01-01
3.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Priėmimo data 2015-12-10
4.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Suvestinė nuo 2018-06-21
5.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2019-01-01
6.	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	Suvestinė nuo 2019-06-01
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2018-07-01
8.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Priėmimo data 2005-09-21
9.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Suvestinė nuo 2002-11-09
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Suvestinė nuo 2002-10-05

0	2022-08	KONKURSUI IR STATYBAI			
LAI DA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	01 – MOKYKLA	
	34791	PDV	A.LEKSTUTIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAI DA
		PDA	Ž.ŽIAUBERIS		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 22.02.07-TDP-Š.AR	LAPAS	LAPŲ
				1	5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	Priėmimo data 2007-12-27
12.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	Priėmimo data 2008-03-12
13.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Priėmimo data 2008-03-12
14.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	Suvestinė nuo 2019-05-01
15.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Suvestinė nuo 2015-03-27
16.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Suvestinė nuo 2018-02-14
17.	HN 21:2011	„Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“	Priėmimo data 2011-08-19
18.	1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės	Priėmimo data 2010-04-07
19.	A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai	Suvestinė nuo 2017-09-20
20.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Suvestinė nuo 2018-07-01
21.	421	Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės	Suvestinė nuo 2016-02-28
22.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2016-03-03
23.	1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės	Priėmimo data 2010-10-25
24.	424	Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės	Priėmimo data 1999-12-21
25.	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės	Priėmimo data 2017-09-18
26.	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	Priėmimo data 2011-07-15
27.	V-362	Higienos normos HN 35:2007	Priėmimo data 2007-05-10
28.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai	
29.		Europos Reglamentas Nr. 305/2011	
30.		Europos Komisijos reglamentai (ES) 1254/2014	
31.	LST EN 12828:2012 + A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas	
32.	LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti	
33.	LST EN 16798-1:2019	Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika	

### PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

AutoCAD 2020 (brėžinių rengimas)  
 OpenOffice (skaičiavimai ir dokumentų rengimas).

### 1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą techninę užduotį. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š.AR	2	5	0

Pastato laikančiųjų konstrukcijų techninės būklės įvertinimo dokumentai, pastato investicinis planas, registru centro išrašas, pastato energetinio naudingumo sertifikatas ir kiti dokumentai, kuriais remiantis atlikta Projekto Šildymo ir vėdinimo dalis, pateikiami Projekto Bendrojoje dalyje, prieduose.

Projekte pateikiami šildymo ir vėdinimo sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

### 1.1. Lauko oro parametrai

Lentelė 1 Skaičiuojamieji klimatiniai parametrai pagal RSN 156-94

Temperatūra (Lent. 4.6, „B“ parametrai)	-27,0 °C
Entalpija (Lent. 4.6, „B“ parametrai)	-26,2 kJ/kg
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra (Lent. 2.10)	-7,4 °C
Vidutinė šildymo sezono temperatūra (Lent. 2.6)	0,1 °C
Šildymo sezono trukmė, paromis (Lent. 2.6)	221

### 1.2. Patalpų oro parametrai

Pagal HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ priimtos tokios vidaus temperatūros:

Lentelė 2 Pastato patalpų projektinės temperatūros

Patalpa	Temperatūra
Dušas prie sporto salės	25 °C
WC	19 °C
Mokymo klasė, Kabinetas	20 °C
Aktų salė	20 °C
Koridoriai	18 °C
Laiptinės	16 °C

### 1.3. Išorinės atitvaros

Lentelėje pateikiamos mokyklos pastatų išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U vertės, kuriomis vadovaujantis buvo atlikti šildymo poreikio skaičiavimai:

Lentelė 3 Pastato patalpų projektinės U vertės

Atitvara	U vertė
Išorinė siena	0,25 W/m <sup>2</sup> ·K
Stogas	0,20 W/m <sup>2</sup> ·K
Cokolis	0,30 W/m <sup>2</sup> ·K
Pastato langai	1,3 W/m <sup>2</sup> ·K
Laiptinių langai	1,3 W/m <sup>2</sup> ·K
Laiptinių durys	1,6 W/m <sup>2</sup> ·K

### 1.4. Mokyklos pastatų šildymo sistemos parametrai

Šio projekto apimtyse sprendžiamas pastato Nr. 1 (pagrindinis mokyklos pastatas) ir pastato Nr. 2 (mokyklos priestatas) šildymo sistemų atnaujinimas. Žemiau lentelėse pateikiami pagrindiniai suprojektuotų šildymo sistemų parametrai.

Lentelė 4 Šildymo sistemos parametrai

Pastato Nr. 1 šildymo sistema	Darbinis slėgis P <sub>d</sub> , bar	Temperatūrinis grafikas, °C	Didžiausias leidžiamas slėgis P <sub>s</sub> , bar	Didžiausia leistina temperatūra T <sub>s</sub> , °C
<b>Projektuojama šildymo sistema</b>				
Šildymo sistema. Tiekimas	2,1	65	4,0	80
Šildymo sistema. Grįžimas	2,1	45	4,0	80

Lentelė 5 Šildymo sistemos parametrai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22.02.07-TDP-Š.AR	3	5

Pastato Nr. 2 šildymo sistema	Darbinis slėgis P <sub>d</sub> , bar	Temperatūrinis grafikas, °C	Didžiausias leidžiamas slėgis P <sub>s</sub> , bar	Didžiausia leistina temperatūra T <sub>s</sub> , °C
<b>Projektuojama šildymo sistema</b>				
Šildymo sistema. Tiekimas	1,5	65	4,0	80
Šildymo sistema. Grįžimas	1,5	45	4,0	80

Lentelė 6 Šildymo sistemos parametrai-2

<b>Pastato Nr. 1</b>	Savitieji šiluminiai nuostoliai	2745.6	W/K
	Šildymo galia	126,7	kW
	Šildymo sistemos tūris	1325	l
	Šildymo sistemos debitas	5.7	m <sup>3</sup> /h
	Šildymo sistemos statinis slėgis	1.24	bar
<b>Pastato Nr. 2</b>	Savitieji šiluminiai nuostoliai	1682	W/K
	Šildymo galia	81,7	kW
	Šildymo sistemos tūris	1044	l
	Šildymo sistemos debitas	3.8	m <sup>3</sup> /h
	Šildymo sistemos statinis slėgis	0.51	bar

Lentelė 7 Šildymo sistemos nepatogiausio žiedo (St-1) hidraulinis pasipriešinimas

<b>Pastato Nr. 1 šildymo sistema</b>		
Pasipriešinimas šilumos punkte	25.0	kPa
Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (korpusas)	10.0	kPa
Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (nustatymas)	18.0	kPa
Porinis uždarymo ventilis ASV-M	5.5	kPa
Magistralinio vamzdžio pasipriešinimas iki balansavimo mazgo	14.2	kPa
Suminis nepatogiausio žiedo hidraulinis pasipriešinimas	72.7	kPa

Lentelė 8 Šildymo sistemos nepatogiausio žiedo (St-59/5) hidraulinis pasipriešinimas

<b>Priestato Nr. 2 šildymo sistema</b>		
Pasipriešinimas šilumos punkte	25.0	kPa
Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (korpusas)	10.0	kPa
Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (nustatymas)	18.0	kPa
Porinis uždarymo ventilis ASV-M	3.5	kPa
Magistralinio vamzdžio pasipriešinimas iki balansavimo mazgo	34.9	kPa
Suminis nepatogiausio žiedo hidraulinis pasipriešinimas	91.4	kPa

## 2. PROJEKTINIAI SPRENDINI

### 2.1. Projekto šildymo tikslas

- Rekonstruoti esamą mokyklos šildymo sistemą, optimizuojant šiluminės energijos paskirstymą ir sunaudojimą;

### 2.2. Projektinių sprendinių aprašymas

### 2.3. Projektinių sprendinių aprašymas. Šildymas

Esama vienvamzdė šildymo sistema yra neefektyvi dėl reguliavimo-balansavimo trūkumo, nėra galimybės tinkamai reguliuoti sistemos – dalis patalpų yra peršildoma, o šiluma šalinama per atidarytus langus. Kita dalis patalpų yra nepakankamai šildoma ir patalpose nėra išlaikomi normatyviniai mikroklimato rodikliai. Dėl tokios sistemos eksploatacijos, komforto lygis pastato patalpose yra žemas ir tuo pačiu patiriamos didesnės, negu pakaktų pastatui, šiluminės energijos sąnaudos.

Esama šildymo sistema demontuojama. Projektuojama dvivamzdė apatinio paskirstymo šildymo sistema:

- Keičiami ir naujai izolijuojami magistraliniai vamzdynai (nauji vamzdynai – plonasieniai presuojami). Izoliacija nešildomose patalpose – akmens vatos kevalai su antikondensacine danga. Apskaičiuoti izoliacijos storai pateikiami techninėje specifikacijoje;
- Kabinetuose, klasėse, aktų salėje, laiptinėse ir koridoriuose įrengiami 500 mm aukščio, 22 ir 33 tipo šoninio pajungimo radiatoriai su termostatiniais ventiliais;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š.AR	4	5	0

- Valgykloje projektuojami NA34-21 tipo konvektoriai ir 500mm aukščio, 22 tipo šoninio pajungimo radiatorius su termostatiniais ventiliu.
- Rūsyje esančiame tualete ir pirmo aukšto patalpoje 1-136 projektuojami elektriniai radiatoriai;
- Užsakovo prašymu rūsyje esančiose sandėliavimo patalpose šildymas neprojektuojamas. Šildymo sistemos subalansavimui:
- Kiekvienam šildymo prietaisui įrengiami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu (analogas RA-N);
- Radiatoriams 1 aukšte, būdingose vietose įrengiami uždarymo ventiliai su drenažo funkcija, kurių paskirtis žemiausių šildymo sistemos vietų išdrenavimas;
- Magistralinio vamzdyno atsišakojimuose įrengiami automatiniai balansiniai vožtuvai (analogas Danfoss ASV-PV );
- Visi šildymo sistemos stovai projektuojami su uždarymo ir drenavimo armatūra;
- Ant kiekvieno radiatoriaus ventilio įrengiamos termostatinės galvutės – kabinetams, klasėms, aktų salei, tualetams su 16-25°C temperatūros apribojimu;
- Koridoriuose ir laiptinėse esantiems radiatoriams įrengiamos termostatinės galvutės atitinkamai 5-18°C ir 5-16°C temperatūros apribojimu ir antivandaliniu išpildymu.

#### 2.4. Šildymo sistemos derinimas ir paleidimas

Atlikus montavimo darbus, šildymo sistema išplaunama. Atliekami hidraulinis ir sandarumo bandymai (aprašą skaityti Techninėje specifikacijoje). Užsakovui patvirtinus hidraulinio bandymo atlikimo aktą, atliekamas šildymo sistemos hidraulinis subalansavimas. Balansavimo matavimo taškai – šildymo sistemos balansiniai bei uždarymo ventiliai.

#### 2.5. Projektinė pastatų šildymo galia ir šilumos poreikis

Lentelėje pateikiami pagrindiniai pastato Nr. 1 ir pastato Nr. 2 rodikliai:

Lentelė 9 Pastatų rodikliai



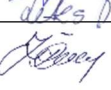

<b>Pastatas Nr. 1</b>	Pastato plotas	3690,8	m <sup>2</sup>
	Pastato šildymo galia	126,7	kW
	Šildymo sezono trukmė	221	paros
	Energijos sąnaudos pastato šildymui	78,3	kWh/m <sup>2</sup>
	Projektinis metinis šilumos poreikis pastato šildymui	289,1	MWh
<b>Pastatas Nr. 2</b>	Pastato plotas	2485,0	m <sup>2</sup>
	Pastato šildymo galia	81,7	kW
	Šildymo sezono trukmė	221	paros
	Energijos sąnaudos pastato šildymui	70,4	kWh/m <sup>2</sup>
	Projektinis metinis šilumos poreikis pastato šildymui	174,9	MWh

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22.02.07-TDP-Š.AR	5	5

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai .....	2
1.1.	Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai.....	2
1.2.	Reikalavimai kokybei .....	2
1.3.	Paviršių apsauga .....	2
1.4.	Šiluminė izoliacija .....	2
1.5.	Šiluminė izoliacija šildymo sistemai .....	3
1.6.	Konkrečios šiluminės izoliacijos parinkimas Projekte.....	3
1.7.	Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui .....	3
1.8.	Techninė dokumentacija.....	4
1.9.	Būtinai atsarginių detalių sąrašas;.....	4
2.	Techniniai reikalavimai šildymo sistemai .....	4
2.1.	Radiatoriai.....	4
2.2.	Automatinis balansavimo ventilis.....	5
2.3.	Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui .....	5
2.4.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu.....	5
2.5.	Termostatinė galvutė .....	6
2.6.	Termostatinė galvutė laiptinėms .....	6
2.7.	Termostatinė galvutė koridoriams .....	6
2.8.	Automatinis nuorinimo ventilis .....	6
2.9.	Drenažinis ventilis.....	6
2.10.	Uždarymo ventilis .....	6
2.11.	Radiatoriaus uždarymo ventilis su drenažo funkcija .....	7
2.12.	Plonasieniai cinkuoti vamzdžiai .....	7
2.13.	Elektrinis radiatorius .....	7
2.14.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai.....	7
2.15.	Vamzdynų atramos.....	8
2.16.	Vamzdžių tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų .....	9
2.17.	Vamzdynų bandymas .....	9
2.18.	Šildymo sistemos praplovimas .....	9
2.19.	Vamzdynų drenavimas .....	9
2.20.	Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas .....	9
2.21.	Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai .....	10
2.22.	Vamzdynų ženklavimas .....	10
2.23.	Vamzdynų eksploatavimas .....	10
2.24.	Medžiagų šalinimo darbai .....	10
2.25.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai .....	11

0	2022-08	KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 – MOKYKLA	
34791	PDV	A.LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
	PDA	Ž.ŽIAUBERIS			LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 22.02.07-TDP-Š.TS	LAPAS 1	LAPŲ 11

## 1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

### 1.1. Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

Šioje dalyje aprašytiems darbams taikomos Bendros rangos sutarties sąlygos ir terminai. Visi prieštaravimai tarp šios specifikacijos reikalavimų, susijusių specifikacijų, standartų ar pirkimo užsakymų turi būti nurodyti Užsakovui ar jo Atstovui prieš vykdymą. Į šią specifikaciją įeina ir visos joje paminėtos specifikacijos, standartai, normos ir kiti normatyviniai dokumentai. Turi būti remiamasi naujausiu (pirkimo užsakymo datos) specifikacijų leidimu.

Į darbus įeina:

Šioje specifikacijoje bei pirkimo užsakyme nurodomi minimalūs reikalavimai visų įrengimų ir vamzdžių medžiagų pateikimui ir transportavimui;

Visa čia esanti informacija, t.y.: normos, standartai ar gaminamų vienetų aprašymai turi atitikti Europos ar Lietuvos standartus. Jei kuri nors sąlyga prieštarauja vietos standartams, Rangovas privalo apie ją informuoti Užsakovą ar jo atstovą.

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:

Europos techniniai reglamentai ir standartai;

Lietuvos reglamentai ir standartai;

Europos darnieji standartai.

Visi statybos dalyviai atsako už šių standartų laikymąsi. Jei reikalavimai skiriasi, tuomet taikomi griežčiausio reglamento reikalavimai.

Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:

Inspektorius, kurį projektui pasibaigus paskiria Rangovas ir Užsakovas, atliktą patikrinimą;

Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

Jei minėtų patikrinimų metu nustatoma, jog būtini tam tikri pakeitimai, Rangovas privalo nedelsiant įvykdyti reikiamus pakeitimus be papildomų išlaidų Užsakovui.

Statybos produktai ir įranga, naudojami statinyje, privalo tenkinti esminius reikalavimus sveikatos, tvarumo, energijos taupymo ir aplinkosaugos. Statybos produktai privalo būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitiktų darnuosius standartus bei Europoje pripažįstamas nacionalines technines specifikacijas pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

Už šio Projekto apimtyse įrengiamų sistemų tinkamą veikimą atsako Rangovas. Užsakovui turi būti prieinamos visų sistemų skaičiavimų kopijos. Visus nukrypimus nuo techninio darbo projekto derinti su techninio darbo projekto autoriumi. Apie pakeitimus turi būti pranešama raštu, nurodant jų priežastį. Taip pat turi būti pateiktas išlaidų sąrašas bei pakeitimo įtaka kitų sistemų progresui. Sumontuotų sistemų išpildomuosius brėžinius rengia Rangovas ir derina su projekto autoriumi ir Užsakovu. Rangovas privalo sukomplektuoti visą šildymo-vėdinimo medžiagų ir įrengimų dokumentaciją valstybine kalba ir perduoti ją Užsakovui ir/ar naudotojui.

### 1.2. Reikalavimai kokybei

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

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001 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.

### 1.3. Paviršių apsauga

Naudojami šildymo sistemos vamzdiniai – iš išorės padengti apsaugine danga (cinkuoti), todėl papildomos paviršių apsaugos priemonės nenumatomos.

### 1.4. Šiluminė izoliacija

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	2	11	0

## 1.5. Šiluminė izoliacija šildymo sistemai

Plieniniai ir daugiasluoksniai 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	65°C	
Aplinkos temperatūra	10°C	
Energijos praradimo faktorius	0,8	
Parametras l	0,84	LST EN 12828:2012+A1:2014
Apskaičiuota izoliacijos klasė	4	LST EN 12828:2012+A1:2014
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2L-s1, d0	LST EN 13501:2019

## 1.6. Konkrečios šiluminės izoliacijos parinkimas Projekte

Charakteristika	Šildymo kontūras	
Apskaičiuotas izoliacijos storis, mm	15	11,8
	18	14,3
	22	17,3
	28	21,2
	35	25,1
	42	28,5
	54	32,8
Parenkamas izoliacijos storis, mm	15	20
	18	20
	22	20
	28	30
	35	30
	42	30
	54	40

## 1.7. Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus. Vamzdynas ir įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad juos būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokio storio, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga, (jeigu tai numatyta projekte). Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos. Vamzdynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Slėginių indų kontrolės ir valymo angų kaklelių ilgis turi išsikišti virš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Kopėčios prie talpų turi būti pritvirtintos ne mažesniu atstumu kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm. Aikštelės laikančios konstrukcijos ant talpų turi būti pagamintos iš vamzdžių, kad užtikrintų gerą sandarumą įsiskverbiant per izoliaciją. Mažiausias atraminių vamzdžių ilgis turi būti lygus izoliacijos storiui su danga plus 200 mm. Konstrukcijos, saugančios nuo apledėjimo, turi būti suprojektuotos ant talpų stogų virš kiekvieno pėsčiųjų ar kitokio tako. Mažiausias atstumas tarp slėginio indo ir talpyklos turi būti lygus izoliacijos su danga storiui plus 200 mm. Mažiausias atstumas tarp kabelių lovelių, maitinimo paskirstymo dėžių ir talpyklų turi būti toks kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm. Smaigai ir atramos izoliacijos tvirtinimui ant slėginių indų turi būti privirinti gamybos metu prieš atliekant bandymus slėgiu. Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22.02.07-TDP-Š-TS	3	11

horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdyno ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Junginių jungčių (kai jos įrengiamos) vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plius 20 mm). Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždaromoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami, prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas. Izoliuojant vertikalius vamzdynų ruožus kas 3–4 m reikia įrengti izoliaciją palaikančius atraminius žiedus

## 1.8. 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.

## 1.9. Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;

- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

## 2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

### 2.1. Radiatoriai

Radiatorius turi būti pagamintas iš aukštos kokybės mažai anglingo šaltai valcuoto lakštinio plieno, skirto giliam šlampavimui; radiatoriaus sienutės lakšto storis turi būti ne plonesnis kaip 1,0 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikalioms briaunoms gaminti turi būti 0,5 mm. Radiatorius turi atitikti LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“; LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“; LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“; LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandyto metodai ir galios nustatymas“; reikalavimus.

Radiatorių gamybos kokybė turi atitikti EN ISO 9001:2015 reikalavimus.

Didžiausia eksploatacijos temperatūra turi būti ne mažesnė, kaip 80 °C.

Darbinė radiatoriaus vandens temperatūra 65 °C;

Didžiausias radiatoriaus eksploatacinis slėgis 4,0 bar.

Radiatoriaus darbinis slėgis 2 bar.

Gamykloje plieninis radiatorius turi būti supakuotas į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidimo prietaisais. Keli supakuoti radiatoriai turi būti sudedami ir pritvirtinami ant padėklo. Jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama paviršiaus danga, turi būti transportuojami, sandėliuojami kartu su padėklu uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	4	11	0

sukeliančių medžiagų. Net supakuotų į polietileninę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvirame ore. Nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai. Ant supakuoto radiatoriaus turi būti nurodomas gamintojas; radiatoriaus tipas: 10, 11, 12, 21, 22, 33 (nurodantis konvekcinį plokštelių junginių kiekį), radiatoriaus aukštis (mm), radiatoriaus ilgis (mm); turi būti „CE“ ženklavimas.

Radiatoriai, kurie montuojami prie sienų, turi būti tiekiami kartu su bėginių, specialių laikiklių komplektu. Radiatorius, kurio ilgis iki 1600 mm ilgio, tvirtinamas ant 4 sieninių laikiklių; ilgesnis nei 1800 mm ilgio radiatorius turi būti tvirtinamas ant 6 sieninių laikiklių. Prie grindų konstrukcijos tvirtinami radiatoriai turi būti komplektuojami su stovelių, kurių aukštis gali būti reguliuojamas, komplektu.

Prieš atliekant šildymo prietaisų montavimą, Rangovas privalo pateikti dokumentus, kad šildymo prietaisai atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

Radiatorių montavimas.

Plienis radiatorius turi būti montuojamas pagal projekto parengtus brėžinius, nenuėmus specialaus apsauginio įpakavimo, jeigu patalpoje vykdomi tinkavimo, dažymo darbai. Plienis radiatorius turi būti montuojamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Atstumas tarp radiatoriaus apačios paviršiaus ir grindų dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Atstumas tarp radiatoriaus viršutinės plokštės paviršiaus ir palangės apačios paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 110 mm, siekiant užtikrinti optimaliausią šildymo prietaiso šilumos atidavimą. Prie sienų tvirtinant statmenais laikikliais.

Šoninio pajungimo radiatoriams, vamzdynas jungiamas: paduodamo srauto vamzdis į viršutinę radiatoriaus dalį, grįžtamo – į apatinę radiatoriaus dalį (nebent Projekto apimtyse nurodomas kitoks jungimo būdas).

## 2.2. Automatinis balansavimo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15, DN20, DN32
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
5.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
6.	Slėgio skirtumo nustatymo diapazonas	5-25 kPa, 20-60 kPa.
8.	<b>Pastaba</b>	Montuojamas ant šildymo stovo grįžtamojo vamzdyno. Kapiliaras jungiamas į porinį uždarymo ventilių su matavimo antgaliais (ASV-M). Analogas DANFOSS ASV-PV 5-25kPa, DANFOSS ASV-PV 20-60kPa

## 2.3. 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, DN32
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
8.	Funkcijos	Uždarymas Slėgio regulatoriaus pajungimas Srauto pamatavimas
9.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

## 2.4. Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15, kvs=0.90
4.	Didžiausias eksploatacinis slėgis slėgis	4 bar
5.	Maksimali eksploatacinė temperatūra	80°C
6.	Valdymas	Rankinis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	5	11	0

7.	Prijungimas	Movinis arba presuojamas
8.	Išankstinio nustatymo padalų kiekis	8

## 2.5. Termostatinė galvutė

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	16°C -25°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Dujinis užpildas

## 2.6. Termostatinė galvutė laiptinėms

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	5°C -16°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Antivandalinė

## 2.7. Termostatinė galvutė koridoriams

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	5°C -18°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Antivandalinė

## 2.8. Automatinis nuorinimo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Plieningis arba žalavarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	½"
4.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
7.	Prijungimas	Movinis
8.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdyno vietose
9.	Priedai	Uždarymo ventilis nuorinimo ventilio atjungimui

## 2.9. Drenažinis 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.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
8.	Valdymas	Rankinis
9.	Prijungimas	Movinis

## 2.10. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15, DN25, DN32, DN40
5.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar

DOKUMENTO ŽYMUO 22.02.07-TDP-Š-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	0

6.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
8.	Valdymas	Uždarymas
9.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

### 2.11. Radiatoriaus uždarymo ventilis su drenažo funkcija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15
5.	Didžiausias eksploatacinis slėgis	4 bar
6.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra	80°C
7.	Funkcijos	Uždarymas Drenažas
8.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

### 2.12. Plonasieniai cinkuoti vamzdžiai

Presuojami plonasieniai vamzdžiai 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	80°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
5.	Paviršiaus apsauga	Cinkas 8-15 μm
6.	Tiekimas	Su presuojamais elementais-fitingais bei EPDM tarpinėmis

### 2.13. Elektrinis radiatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Galia	600W, 800 W
2.	Maitinimo įtampa	1f/230V
3.	Apsaugos klasė	IP24 (atsparus aptaškymui)
4.	Maksimali paviršiaus temperatūra	60 °C
5.	Valdymas	Termostatu
6.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	16-25°C
7.	Matmenys, mm	800W - 325x696x95 600W - 325x542x95
8.	Darniųjų standartų atitikimas	LST EN 60335-2-12:2003 LST EN 442-2:2015

### 2.14. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogu ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdinams, kurių skersmuo ≤50mm – movinė, kai skersmuo ≥65mm – flanšinė arba įvirinama.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	7	11	0

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.

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.

Ženkilai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

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

## 2.15. Vamzdynų atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdynams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Reikalavimai pagal LST EN ir LST ISO standartus. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.

Plonasienių vamzdžių (stovų) laikikliai turi būti metaliniai cinkuoti, su gumine triukšmą slopinančia tarpine bei su betoniniu kaiščiu. **Stovams apkaba turi būti iš vieno elemento, kitiems vamzdynams (magistraliniams) apkaba gali būti iš 2 elementų.**

Sąlyginis diametras	Maksimali laikiklio apkrova tvirtinant stovus, N	Maksimali laikiklio apkrova tvirtinant magistralinius vamzdynus, N
15	250	1300
18	250	1300
22	250	1300
28	250	1300
35	400	2000
42	400	2000
54	400	2000



Pav. 1. Plonasienio vamzdžio (stovams) laikiklis

### Atstumai tarp plonasienių cinkuotų vamzdžių laikiklių:

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 80°C
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,70
42	3,00
54	3,50

Pastaba: šioje TS pateikiami reikalavimai vamzdynų atramoms nėra viršesni už vamzdynų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamus nurodymus, kurių būtina laikytis visais atvejais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22.02.07-TDP-Š-TS	8	11

## 2.16. Vamzdžių tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų.

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi. Vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartines atramas ir pakabas. Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu. Vamzdžių įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdžiai kerta sienų, grindų ar perdenginių konstrukcijas; jų atsparumas ugniai neturi būti mažesnis nei statybinės konstrukcijos atsparumas ugniai. Įvorės turi būti pagamintos iš paprasto plieno, jų skersmuo turi būti 15 mm didesnis nei vamzdžio skersmuo. Susidarantis tarpas tarp vamzdžio įvorės ir vamzdžio turi būti sandarinamas priešgaisrinėmis sandarinimo putomis arba elastinga mastika. Angų vamzdžiams kirtimas ir sandarinimo vietos turi būti derinamos su SK dalies specialistu. Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno. Statybinėse konstrukcijose įrengiami vamzdynai turi būti įrengiami kanaluose arba įrengiami su specialiu apsauginiu šarvu.

## 2.17. Vamzdynų bandymas

Hidrostatinis bandymas atliekamas, vadovaujantis LST EN 14336:2004. Bandymas atliekamas 30% didesniu slėgiu už maksimalų eksploatacinį slėgį: Šildymo Sistemai Nr.1 6,0x1,3=7,8 bar. Bandymas atliekamas taip, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas 7,8 bar slėgio, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Šildymo Sistemai Nr.2 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.

## 2.18. Šildymo sistemos praplovimas

Užbaigus šildymo sistemų montavimą, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti šildymo sistemos eksploatacavimo 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 (eksploatacavimo) taisyklių“ 283 punktas).

## 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 LST EN 14336:2004 keliamais nurodymais.

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 aktu 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
22.02.07-TDP-Š-TS	9	11	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 keliamais nurodymais.

## 2.22. Vamzdynų ženklimas

Vamzdynų ženklimas turi būti atliekamas, vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

**Papildomi reikalavimai šildymo sistemos ženklimui.**

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

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

## 2.23. Vamzdynų 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 parametrų – 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 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.

## 2.24. Medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

**Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis.** Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinę asbesto dulkęms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	10	11	0

prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

**Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu.** Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

**Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu.** Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

**Darbo vietos tvarkymas.** Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

**Atliekų tvarkymas.** Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.



## 2.25. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami šildymo sistemos vamzdiniai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietyje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.02.07-TDP-Š-TS	11	11	0

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (TS žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>ŠILDYMAS. PAGRINDINIS PASTATAS.</b>					
<b>Vamzdynai</b>					
1.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 15x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	1243	
2.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 18x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	278	
3.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	113	
4.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	280	
5.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	61	
6.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	25	
7.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	7	
<b>Šildymo prietaisai</b>					
8.	Radiatorius 22/500x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	4
9.	Radiatorius 22/700x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	66
10.	Radiatorius 22/800x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	21
11.	Radiatorius 22/900x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	31
12.	Radiatorius 22/1000x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	11
13.	Radiatorius 22/1100x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	3
14.	Radiatorius 22/1200x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	5
15.	Radiatorius 22/1400x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	4
16.	Radiatorius 33/800x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	2
17.	Radiatorius 33/900x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	3
18.	Radiatorius 33/1000x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	2

0	2022-08	KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS			
KVAL. DOK. NR.		www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		01 – MOKYKLA	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA			DOKUMENTO ŽYMUO 22.02.07-TDP-Š.SZ	LAPAS 1
				LAPŲ 4	

19.	Radiatorius 33/1200x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	2	
20.	Radiatorius 33/1600x500(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS 2.1	vnt.	8	
21.	Radiatorius NA34-21/1200x214(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO NARBONNE	TS 2.1	vnt.	1	
22.	Radiatorius NA34-21/2200x214(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO NARBONNE	TS 2.1	vnt.	3	
23.	Elektrinis radiatorius. Analogas Adax VPS1008 EM	TS 2.12	vnt.	1	
24.	Elektrinis radiatorius. Analogas Adax VPS1006 EM	TS 2.12	vnt.	1	
<b>Armatūra</b>					
25.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (5-25 kPa) DN15	TS 2.2	vnt.	1	
26.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (20-60 kPa) DN20	TS 2.2	vnt.	3	
27.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (20-60 kPa) DN32	TS 2.2	vnt.	1	
28.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN15	TS 2.3	vnt.	1	
29.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN20	TS 2.3	vnt.	3	
30.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN32	TS 2.3	vnt.	1	
31.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu RA-N	TS 2.4	vnt.	167	
32.	Termostatinė galvutė 16-25C.	TS 2.4	vnt.	155	
33.	Antivandalinio tipo termostatinė galvutė 5-16C	TS 2.5	vnt.	2	
34.	Antivandalinio tipo termostatinė galvutė 5-18C	TS 2.6	vnt.	10	
35.	Uždarymo ventilis DN15	TS 2.9	vnt.	78	
36.	Uždarymo ventilis DN25	TS 2.9	vnt.	6	
37.	Uždarymo ventilis DN32	TS 2.9	vnt.	6	
38.	Radiatoriaus uždarymo ventilis su drenažo funkcija. Analogas RLV-S	TS 2.10	vnt.	7	
39.	Drenažinis ventilis	TS 2.8	vnt.	96	
40.	Automatinis nuorinimo ventilis	TS 2.7	vnt.	4	
<b>Izoliacija</b>					
41.	Šiluminės izoliacijos kevalas 15 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.6	m.	192	
42.	Šiluminės izoliacijos kevalas 18 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.6	m.	210	
43.	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, storis δ=20mm	TS 1.6	m.	113	
44.	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, storis δ=30mm	TS 1.6	m.	280	
45.	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, storis δ=30mm	TS 1.6	m.	61	
46.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui, storis δ=30mm	TS 1.6	m.	25	
47.	Šiluminės izoliacijos kevalas 54 mm vamzdžiui, storis δ=40mm	TS 1.6	m.	7	
<b>Demontavimo darbai</b>					
48.	Magistralinių vamzdinių izoliacijos nuardymas	TS 2.23	m.	888	
49.	Vamzdinių demontavimas	TS 2.24	m.	2006	

22.02.07-TDP-Š.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

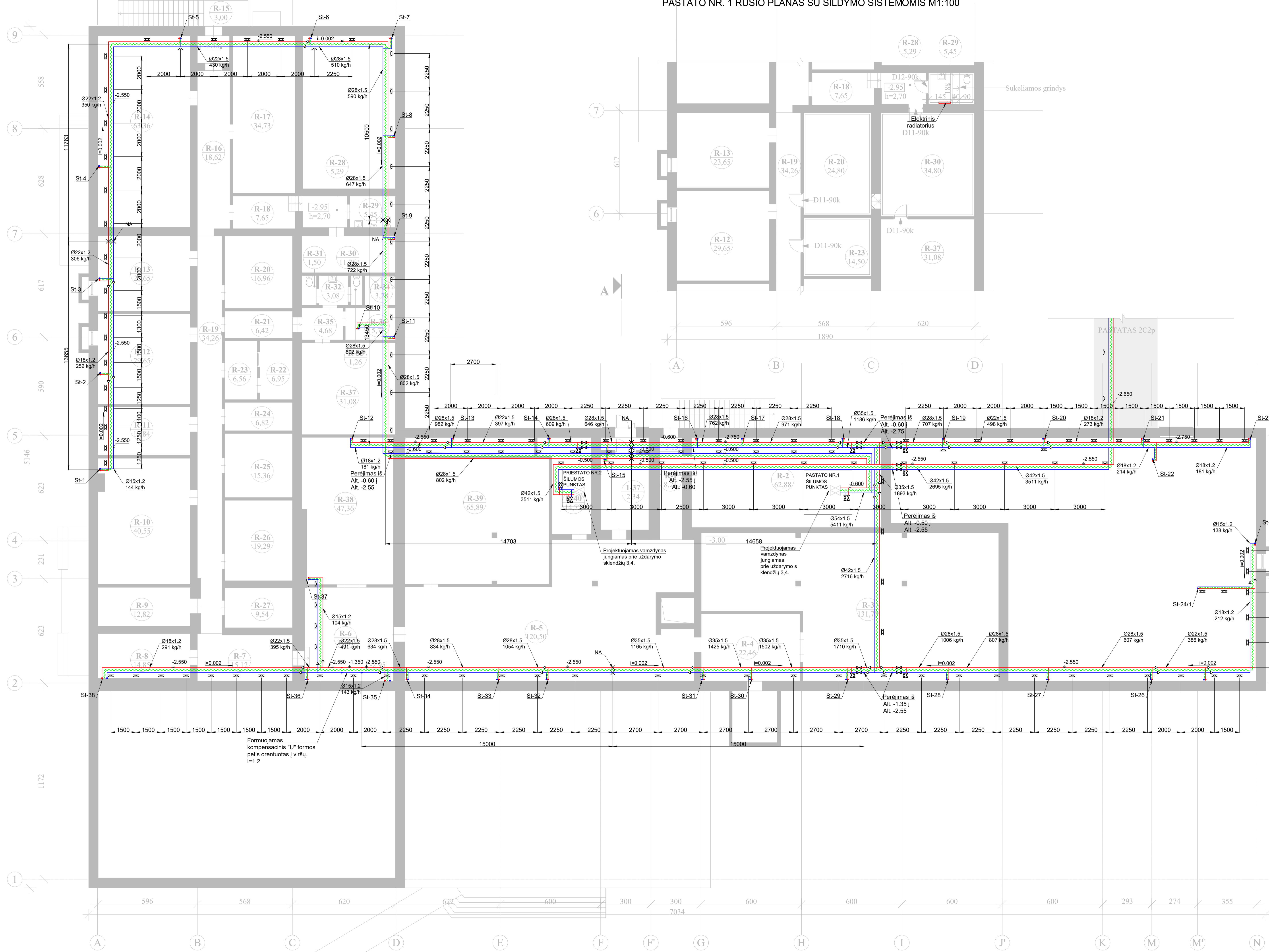
<b>Įrengimo darbai</b>					
50.	Šildymo sistemos praplovimas	TS 2.17	sist.	1	
51.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.16	sist.	1	
52.	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS 2.19	sist.	1	
<b>ŠILDYMAS. PRIESTATAS</b>					
<b>Vamzdynai</b>					
53.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 15x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	630	
54.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 18x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	136	
55.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	149	
56.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	149	
57.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	148	
58.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS 2.11	m.	153	
<b>Šildymo prietaisai</b>					
59.	Radiatorius 22/600x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	1
60.	Radiatorius 22/800x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	10
61.	Radiatorius 22/900x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	13
62.	Radiatorius 22/1000x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	20
63.	Radiatorius 22/1100x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	11
64.	Radiatorius 22/1200x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	10
65.	Radiatorius 22/1400x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	6
66.	Radiatorius 33/1200x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	2
67.	Radiatorius 33/1600x500(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	2
68.	Radiatorius 33/1100x900(h). Analogas PURMO COMPACT	Šoninio pajungimo.	TS 2.1	vnt.	9
<b>Armatūra</b>					
69.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (20-60 kPa) DN20	TS 2.2	vnt.	1	
70.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (20-60 kPa) DN25	TS 2.2	vnt.	1	
71.	Automatinis balansavimo ventilis ASV-PV (20-60 kPa) DN32	TS 2.2	vnt.	1	
72.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN20	TS 2.3	vnt.	1	
73.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN25	TS 2.3	vnt.	1	
74.	Porinis uždarymo ventilis ASV-M DN32	TS 2.3	vnt.	1	
75.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu RA-N	TS 2.4	vnt.	84	
76.	Termostatinė galvutė 16-25C.	TS 2.4	vnt.	78	

22.02.07-TDP-Š.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

77.	Antivandalinio tipo termostatinė galvutė 5-16C	TS 2.5	vnt.	2	
78.	Antivandalinio tipo termostatinė galvutė 5-18C	TS 2.6	vnt.	4	
79.	Uždarymo ventilis DN15	TS 2.9	vnt.	48	
80.	Uždarymo ventilis DN20	TS 2.9	vnt.	4	
81.	Uždarymo ventilis DN25	TS 2.9	vnt.	2	
82.	Uždarymo ventilis DN32	TS 2.9	vnt.	4	
83.	Uždarymo ventilis DN40	TS 2.9	vnt.	2	
84.	Drenažinis ventilis	TS 2.8	vnt.	60	
85.	Automatinis nuorinimo ventilis	TS 2.7	vnt.	2	
<b>Izoliacija</b>					
86.	Šiluminės izoliacijos kevalas 15 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.6	m.	134	
87.	Šiluminės izoliacijos kevalas 18 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.6	m.	103	
88.	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS 1.6	m.	130	
89.	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.6	m.	149	
90.	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.6	m.	148	
91.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS 1.6	m.	153	
<b>Demontavimo darbai</b>					
92.	Magistralinių vamzdynų izoliacijos nuardymas	TS 2.23	m.	817	
93.	Vamzdynų demontavimas	TS 2.24	m.	1365	
<b>Įrengimo darbai</b>					
94.	Šildymo sistemos praplovimas	TS 2.17	sist.	1	
95.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.16	sist.	1	
96.	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS 2.19	sist.	1	

22.02.07-TDP-Š.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

PASTATO NR. 1 RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



- Sutariniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Šiluminė izoliacija
  - X Uždarymo ventilis
  - X Drenavimo ventilis
  - X Nejudanti atrama
  - X Perėjimas redukcija
  - X Vamzdtžio atrama

Stovas	Suminė stovo galia, W	Srautas, kg/h
St-1	3339	144
St-2	2514	108
St-3	1267	54
St-4	1020	44
St-5	1859	80
St-6	1859	80
St-7	1859	80
St-8	1330	57
St-9	1740	75
St-10	857	37
St-11	1001	43
St-12	4198	181
St-13	5039	217
St-14	4932	212
St-15	863	37
St-16	2695	116
St-17	4864	209
St-18	4999	215
St-19	4852	209
St-20	5240	225
St-21	1360	58
St-22	783	34
St-23	4205	181
St-24	3202	138
St-24/1	1740	75
St-25	4034	173
St-26	5153	222
St-27	4633	199
St-28	4634	199
St-29	4826	208
St-30	2623	113
St-31	6054	260
St-32	2561	110
St-33	5121	220
St-34	4667	201
St-35	0	0
St-35/1	1108	48
St-35/2	1108	48
St-35/3	1108	48
St-36	2227	96
St-37	2415	104
St-38	0	0
St-38/1	1692	73
St-38/2	1692	73
St-38/3	1692	73
St-38/4	1692	73
<b>Bendra pastato</b>	<b>126656</b>	<b>5446</b>

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostolai W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -2°C, W	Stovas	Galija, W	Radiatorius	Rad. Vent. nustatymas
R29	San. mazgas	19	5.45	9.76	457	457	457	Elektrinis	

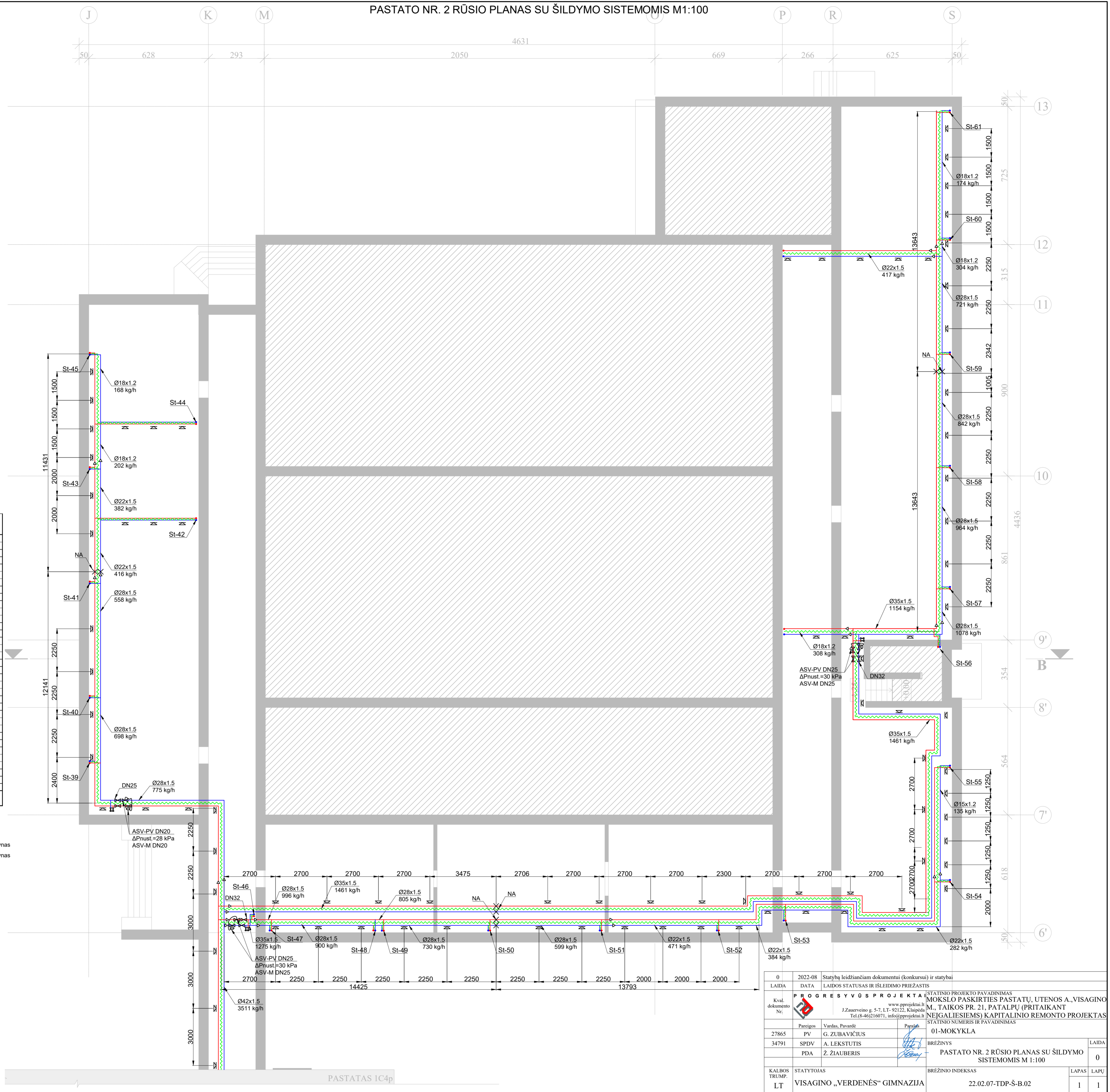
- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
  - Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
  - Aukščiausioje vamzdyno vietoje įrengiami nuorinio ventiliai, žemiausioje - drenaziniai ventiliai;
  - Šildymo sistemos vamzdynai - plosnieniniai cirkulio vamzdeliai;
  - Kiekvienas stovas 3 aukšto perdangoje tvirtinamas su ašini judėjimą apribojančiomis atramomis;
  - Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petyis iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniamis palėgėjimams kompensuoti);
  - Statybinis konstrukcijų praskirtimo vietoje vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdtžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir joku būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anaga tarp įvorės ir vamzdtžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

0	2022-08	Statybų leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>PROGRESYVŪS PROJEKTA</b> MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A. VIŠAGINO M. TAIKOS PR. 21, PATALPŲ PRITAİKANT NEJGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS 12 Zamervičio g. 5-7, LT-01212, Klaipėda Tel. (+370) 216071, info@progeka.lt	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
27865	PV G. ZUBAVIČIUS	<i>[Signature]</i>
34791	SPDV A. LEKSTUTIS	<i>[Signature]</i>
	PDA Ž. ŽIAUBERIS	<i>[Signature]</i>
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BREŽINIO INDEKSAS
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.01
		LAPAS LAPŲ
		1 1

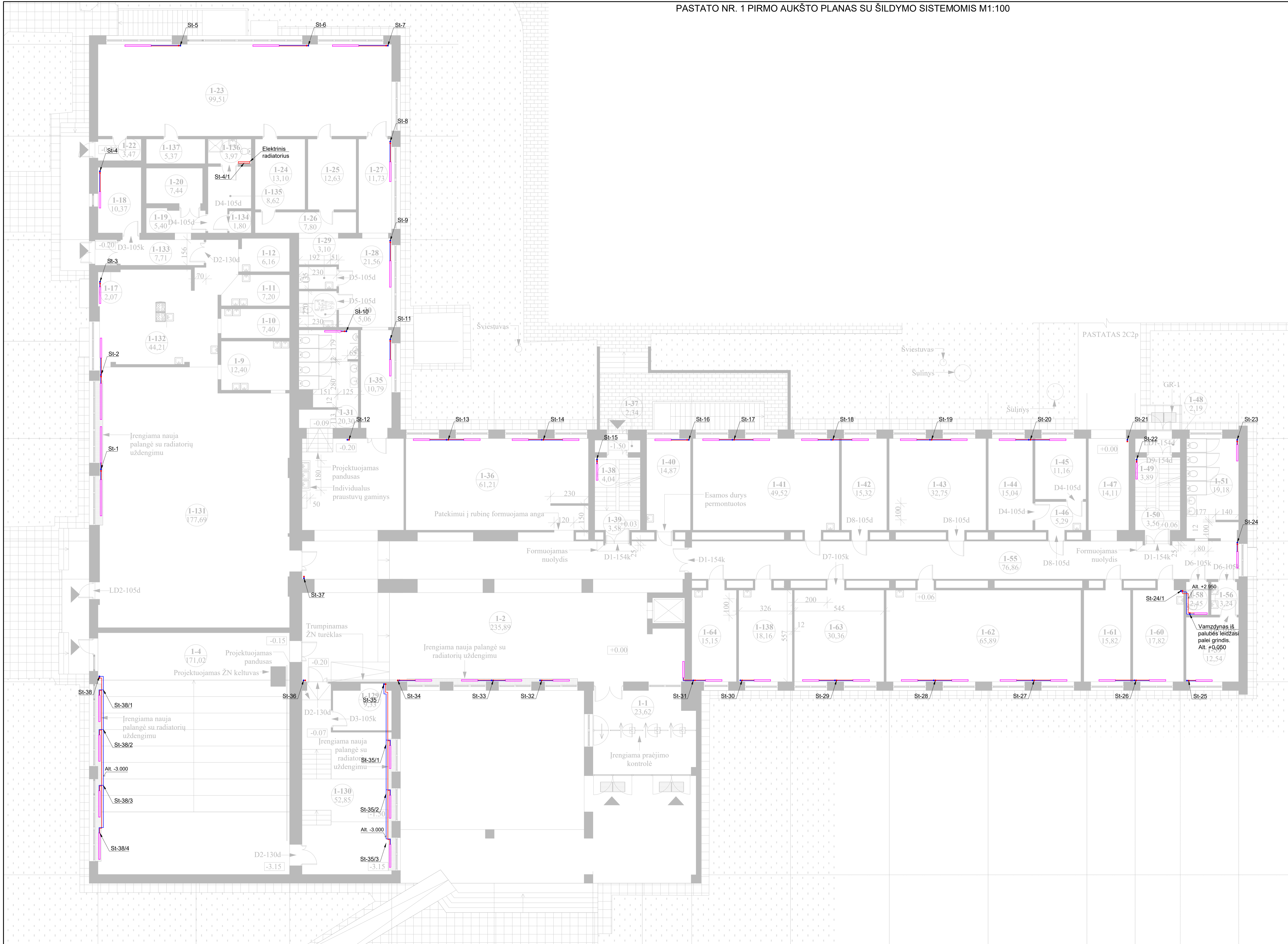
PASTATO NR. 2 RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100

Stovas	Suminė stovo galia, W	Srautas, kg/h
St-39	1769	76
St-40	3272	141
St-41	3297	142
St-42	795	34
St-43	4173	179
St-44	799	34
St-45	3904	168
St-46	6491	279
St-47	2241	96
St-48	2214	95
St-49	1728	74
St-50	3052	131
St-51	2990	129
St-52	2991	129
St-53	1405	60
St-54	3410	147
St-55	3141	135
St-55/1	1788	77
St-55/2	1788	77
St-55/3	1788	77
St-55/4	1788	77
St-56	1769	76
St-57	2648	114
St-58	2536	122
St-59	2795	120
St-59/1	1940	83
St-59/2	1940	83
St-59/3	1940	83
St-59/4	1940	83
St-59/5	1940	83
St-60	3035	131
St-61	1714	74
St-61/1	777	33
St-61/2	777	33
St-61/3	777	33
Bendra pastato	81651	3511

- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - - - Šiluminė izoliacija
  - Uždarymo ventilis
  - Drenavimo ventilis
  - Nejudanti atrama
  - Perėjimas redukcija
  - Vamzdžio atrama



0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŲ S P R O J E K T A</b>	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEIGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Parigosis	Vardas, Pavardė	Parigosis	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV G. ZUBAVIČIUS		01-MOKYKLA
34791	SPDV A. LEKSTUTIS		BRĖŽINYS
	PDA Z. ŽIAUBERIS		PASTATO NR. 2 RŪSIO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAPŲ
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.02	1 1



Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Soniniai nuostoliai, WK	Patalpos šildymo poreikis prie +7C, W	Stovas	Galia, W	Radiatorius Tipas / aukštis	Igis	Rad. Vent. nustatymas
<b>Pirmas aukštas</b>										
1	Tambūras	16	23.62	57.61	2528	St-31	691	C22-50	0.800 m	1.5
2	Vestibulius	20	235.99	72.06	3456	St-32	691	C22-50	0.800 m	1.5
						St-33	691	C22-50	0.800 m	1.5
						St-34	691	C22-50	0.800 m	1.5
						St-38/1	1692	C33-50	1.600 m	3.5
4	Sala	20	171.02	141.10	6767	St-38/2	1692	C33-50	1.600 m	3.5
						St-38/3	1692	C33-50	1.600 m	3.5
						St-38/4	1692	C33-50	1.600 m	3.5
						St-38/4	1692	C33-50	1.600 m	3.5
9	Indų plovykla	20	12.4	3.80	182					
11	Mėsos cechas	16	7.2	1.90	83					
12	Daržovių cechas	16	6.16	1.63	71					
17	Tambūras	16	2.07	5.45	239					
18	Kabinetas	20	10.37	13.86	665	St-4	1020	C22-50	1.200 m	3.0
19	Koridorius	18	5.40	1.55	71					
20	Saldytuvai	10	7.44	1.37	62					
22	Tambūras	16	3.47	5.18	227					
23	Muzikos kabinetas	20	99.51	106.81	5123	St-5	1859	C33-50	1.600 m	3.5
						St-6	1859	C33-50	1.600 m	3.5
						St-7	1859	C33-50	1.600 m	3.5
24	Kostiuminės patalpa	18	13.1	1.34	61					
25	Kostiuminės patalpa	18	12.63	3.61	166					
26	Koridorius	18	7.80	8.35	384					
27	Koridorius	18	11.73	20.61	946	St-8	1330	C33-50	1.200 m	2.5
28	Koridorius	18	21.56	22.90	1052	St-9	1740	C33-50	1.600 m	3.0
29	Tualetas	19	3.10	7.04	330					
30	Tualetas	19	5.06	7.62	358					
31	Tualetas	19	20.3	18.26	857	St-10	857	C22-50	1.100 m	2.0
35	Koridorius	18	10.79	21.80	1001	St-11	1001	C33-50	0.900 m	2.0
36	Rūbinė	20	61.21	51.01	2447	St-13	612	C22-50	0.800 m	1.5
						St-14	612	C22-50	0.800 m	1.5
						St-14	612	C22-50	0.800 m	1.5
38	Laiptinė	16	4.04	13.27	582	St-15	863	C22-50	1.100 m	2.5
39	Laiptinė	16	3.58	6.41	281					
40	Kabinetas	20	14.87	17.47	838	St-16	838	C22-50	1.000 m	2.5
41	Kabinetas	20	49.52	37.10	1779	St-17	593	C22-50	0.700 m	1.5
						St-17	593	C22-50	0.700 m	1.5
						St-18	593	C22-50	0.700 m	1.5
42	Kabinetas	20	15.32	16.24	779	St-18	779	C22-50	0.900 m	2.5
43	Kabinetas	20	32.75	26.84	1287	St-19	644	C22-50	0.800 m	1.5
44	Med. kabinetas	22	15.04	16.84	842	St-20	866	C22-50	1.000 m	2.5
						St-20	775	C22-50	1.000 m	2.0
						St-20	775	C22-50	1.000 m	2.0
46	Koridorius	18	5.29	1.03	47					
47	Koridorius	18	14.11	2.29	105					
48	Tambūras	16	2.19	7.48	328					
49	Laiptinė	16	3.89	11.43	602	St-22	783	C22-50	1.000 m	2.5
50	Laiptinė	16	3.58	6.41	281					
51	Tualetas	19	19.18	20.84	978	St-23	978	C22-50	1.200 m	3.0
55	Koridorius	18	76.85	14.84	682	St-24	786	C22-50	0.900 m	2.5
56	Prausykla	20	3.24	2.55	123					
58	Tualetas	19	1.21	8.70	409	St-24/1	409	C22-50	0.500 m	1.5
59	Darbo kambarys	20	12.54	19.30	926	St-25	1048	C22-50	1.200 m	3.0
60	Kabinetas	20	17.82	16.83	807	St-26	807	C22-50	1.000 m	2.0
61	Muziejus	20	15.82	16.35	784	St-26	784	C22-50	0.900 m	2.0
62	Muziejus	20	65.89	44.67	2142	St-27	536	C22-50	0.700 m	1.5
						St-27	536	C22-50	0.700 m	1.5
						St-28	536	C22-50	0.700 m	1.5
63	Kabinetas	20	30.63	25.89	1241	St-29	621	C22-50	0.800 m	1.5
64	Darbo kambarys	20	15.15	18.86	904	St-31	904	C22-50	1.100 m	2.0
129	Tech. patalpa	20	9.33	5.36	257	St-35/1	1108	C22-50	1.400 m	2.5
130	Klasė	20	52.85	63.97	3068	St-35/2	1108	C22-50	1.400 m	2.5
						St-35/3	1108	C22-50	1.400 m	2.5
						St-35/3	1670	NA34-21	2.200 m	4.5
131	Valgykla	20	177.69	104.44	5009	St-1	1670	NA34-21	2.200 m	4.5
132	Virtuvė	20	44.21	32.17	1543	St-2	1670	NA34-21	2.200 m	4.5
						St-3	1267	C33-50	1.000 m	4.0
						St-2	844	NA34-21	1.200 m	2.5
133	Koridorius	18	7.71	7.73	355					
134	Sandėlis	18	1.8	0.52	24					
135	Personalo kamb.	20	8.62	2.64	127					
136	Sar. magazas	19	3.97	9.75	457	St-4/1	678	Elektrinis		
137	Sandėlis	18	5.37	1.54	71					
138	Kabinetas	20	18.16	17.10	820	St-30	820	C22-50	1.000 m	1.5
					<b>1522.6</b>	<b>1189.0</b>	<b>52530.5</b>			<b>52530.5</b>

- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Soninio pajungimo radiatorius
  - Elektrinis radiatorius
  - Ventikulis šildymo sistemos stovas

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
  - Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
  - Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuotėmio ventiliai; žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
  - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
  - Kiekvienas stovas 3 aukšto perdangoje tvirtinamas su ašinių judėjimą apribojančiomis atramomis;
  - Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petyis iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniam paligėjimams kompensuoti);
  - Statybinių konstrukcijų praskirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdių diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdiu užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkancia EI60 atsparumą;

0	2022-08	Starybų leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAS	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A. VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ PRITAIKANT NEJGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV G. ZUBAVIČIUS		01-MOKYKLA	
34791	SPDV A. LEKŠTUTIS		PASTATO NR. 1 PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100	0
	PDA Ž. ŽIAUBERIS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BREŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAPŲ	0
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.03	1	1

PASTATO NR. 1 ANTRŲ AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Šoninio pajungimo radiatorius
  - Vertikalus šildymo sistemos stovas

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
  - Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenažiniai ventiliai;
  - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
  - Kiekvienas stovas 3 aukšto perdangoje tvirtinamas su ašinį judėjimą apribojančiomis atramomis;
  - Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petys iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniams paigėjimams kompensuoti);
  - Statybinių konstrukcijų praskirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir joki būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -27C, W	Stovas	Galia, W	Radiatorius	Tipas / aukštis	Ilgis	Rad. Vent. nustatymas
<b>Antras aukštas</b>											
65	Kabinetas	20	15.21	17.29	829	St-12	829	C22-50	1,000 m	2.5	
66	Kabinetas	20	16.04	12.09	580	St-12	580	C22-50	0,800 m	2.0	
67	Kabinetas	20	64.39	47.22	2265	St-12	566	C22-50	0,700 m	2.0	
						St-13	566	C22-50	0,700 m	2.0	
						St-14	566	C22-50	0,700 m	2.0	
						St-14	566	C22-50	0,700 m	2.0	
69	Kabinetas	20	31.42	24.22	1162	st-16	581	C22-50	0,700 m	1.5	
70	Kabinetas	20	32.64	22.72	1089	St-17	581	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-18	545	C22-50	0,700 m	1.5	
71	Kabinetas	20	49.66	34.16	1638	St-18	546	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-19	546	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-19	546	C22-50	0,700 m	1.5	
72	Kabinetas	20	32.98	22.72	1089	St-20	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-20	545	C22-50	0,700 m	1.5	
73	Koridorius	18	14.67	0.92	42						
75	Tualetas	19	19.18	21.74	1020	St-23	1020	C22-50	1,200 m	3.0	
79	Koridorius	18	161.65	40.62	1865	St-24	636	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-31	636	C22-50	0,900 m	1.5	
						St-37	636	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-36	636	C22-50	1,000 m	2.0	
80	Kabinetas	20	15.12	17.29	829	St-34	580	C22-50	0,700 m	1.5	
81	Kabinetas	20	16.01	12.09	580	St-34	580	C22-50	0,700 m	1.5	
82	Pagalb. patalpos	18	4.22	0.48	22						
83	Kabinetas	20	11.39	12.09	580	St-34	601	C22-50	0,800 m	1.5	
84	Kabinetas	20	50.90	36.10	1731	St-33	577	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-33	577	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-32	577	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-31	663	C22-50	0,900 m	1.5	
85	Kabinetas	20	15.51	13.82	663	St-30	545	C22-50	0,700 m	1.0	
						St-29	545	C22-50	0,700 m	1.0	
						St-29	545	C22-50	0,700 m	1.0	
86	Kabinetas	20	49.3	34.08	1634	St-28	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-28	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-27	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-27	545	C22-50	0,700 m	1.5	
87	Kabinetas	20	49.52	34.08	1634	St-26	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-26	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-26	545	C22-50	0,700 m	1.5	
88	Kabinetas	20	47.24	34.08	1634	St-26	545	C22-50	0,700 m	1.5	
						St-26	545	C22-50	0,700 m	1.5	
89	Tualetas	19	5.56	9.13	429	St-24/1	429	C22-50	0,500 m	1.5	
90	Tualetas	19	15.14	20.78	975	St-25	975	C33-50	0,800 m	3.0	
				<b>717.8</b>	<b>467.7</b>	<b>22290.3</b>		<b>22290.3</b>			

0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTA</b>		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
	www.pprojektai.lt J.Zaurevino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel:(8-46)216071, info@pprojektai.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEJGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS	
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS	
KALBOS TRUMP.		STATYTOJAS	
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA		BRĖŽINIO INDEKSAS
		PASTATO NR. 1 ANTRŲ AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100	
		22.02.07-TDP-Š-B.04	LAPAS LAPŲ
		0	1 1

PASTATO NR. 1 TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Šoninio pajungimo radiatorius
  - Vertikalus šildymo sistemos stovas

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
  - Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
  - Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliatai, žemiausiose - drenažiniai ventiliatai;
  - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
  - Kiekvienas stovas 3 aukšto perdangoje tvirtinamas su ašinį judėjimą apribojančiomis atramomis;
  - Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petys iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniamis pailgėjimams kompensuoti);
  - Statybinių konstrukcijų praskirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokių būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -27C, W	Stovas	Radiatorius			Rad. Vent. nustatymas
							Galia, W	Tipas / aukštis	Ilgis	
<b>Trečias aukštas</b>										
91	Kabinetas	20	47.72	39.31	1885	St-12 628	C22-50	0.800 m	2.0	
92	Kabinetas	20	47.61	35.84	1719	St-12 628	C22-50	0.800 m	2.0	
						St-13 628	C22-50	0.800 m	2.0	
						St-14 573	C22-50	0.700 m	2.0	
94	Kabinetas	20	64.55	47.22	2265	St-14 573	C22-50	0.700 m	2.0	
						St-16 566	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-17 566	C22-50	0.700 m	1.5	
95	Kabinetas	20	49.57	34.19	1640	St-17 566	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-18 566	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-19 547	C22-50	0.700 m	1.5	
96	Kabinetas	20	47.46	35.37	1697	St-19 547	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-20 566	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-21 566	C22-50	0.700 m	1.5	
98	Tualetas	19	19.18	21.74	1020	St-23 1020	C22-50	1.200 m	3.5	
99	Tualetas	19	5.48	9.02	423	St-24/1 423	C22-50	0.500 m	1.5	
100	Tualetas	19	15.14	20.14	945	St-25 945	C33-50	0.800 m	2.5	
						St-24 622	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-31 622	C22-50	0.900 m	1.5	
102	Koridorius	18	162.79	40.62	1865	St-37 622	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-36 628	C22-50	0.800 m	1.5	
						St-34 628	C22-50	0.800 m	1.5	
103	Kabinetas	20	49.38	39.31	1885	St-33 573	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-33 573	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-32 573	C22-50	0.700 m	1.5	
104	Kabinetas	20	49.44	35.84	1719	St-31 666	C22-50	0.900 m	1.5	
						St-30 543	C22-50	0.700 m	1.0	
						St-29 543	C22-50	0.700 m	1.0	
105	Kabinetas	20	15.35	13.88	666	st-28 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						st-28 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						st-27 543	C22-50	0.700 m	1.5	
106	Kabinetas	20	49.33	33.96	1629	St-28 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-27 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
107	Kabinetas	20	49.61	33.96	1629	St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
108	Kabinetas	20	47.97	33.96	1629	St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
						St-26 543	C22-50	0.700 m	1.5	
			<b>720.6</b>	<b>474.3</b>	<b>22614.3</b>				<b>22614.3</b>	

0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTA</b>	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEJGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	G. ZUBAVIČIUS	<i>[Signature]</i>
27865	SPDV	A. LEKSTUTIS
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS
	LT VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.05
		LAPAS LAPŲ
		1 1

PASTATO NR. 1 KETVIRTO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



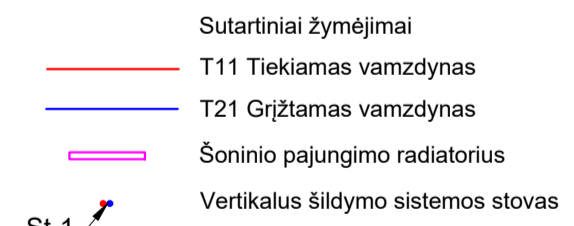
- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Šoninio pajungimo radiatorius
  - St-1 Vertikalus šildymo sistemos stovas

- Pastabos:
- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
  - Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenaziniai ventiliai;
  - Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
  - Kiekvienas stovas 3 aukšto perdangoje tvirtinamas su ašinį judėjimą apribojančiomis atramomis;
  - Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petys iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniam pailegėjimams kompensuoti);
  - Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anga tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkančia EI60 atsparumą;

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -27C, W	Stovas	Radiatorius			Rad. Vent. nustatymas		
							Galia, W	Tipas / aukštis	Ilgis			
<b>Ketvirtas aukštas</b>												
109	Kabinetas	20	47.88	47.94	2299	St-12	766	C22-50	1,000 m	2.5		
							766	C22-50	1,000 m	2.5		
							766	C22-50	1,000 m	2.5		
							715	C22-50	0,900 m	2.0		
110	Kabinetas	20	48.38	44.74	2146	St-13	715	C22-50	0,900 m	2.0		
							715	C22-50	0,900 m	2.0		
							715	C22-50	0,900 m	2.0		
							715	C22-50	0,900 m	2.0		
111	Laiptinė	16	3.14	9.09	399	St-16	710	C22-50	0,900 m	2.0		
112	Kabinetas	20	65.29	59.21	2840	St-17	710	C22-50	0,900 m	2.0		
							710	C22-50	0,900 m	2.0		
							710	C22-50	0,900 m	2.0		
							710	C22-50	0,900 m	2.0		
113	Kabinetas	20	15.82	14.88	714	St-18	714	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
114	Kabinetas	20	65.73	57.53	2759	St-19	690	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
							690	C22-50	0,900 m	2.0		
115	Kabinetas	20	14.73	16.56	794	St-21	794	C22-50	1,000 m	2.5		
116	Laiptinė	16	3.22	9.11	400	St-21	794	C22-50	1,000 m	2.5		
117	Tualetas	19	19.18	25.26	1186	St-23	1186	C22-50	1,400 m	3.5		
118	Tualetas	19	15.14	22.70	1065	St-25	1065	C33-50	0,900 m	3.0		
119	Tualetas	19	5.48	10.21	479	St-24/1	479	C22-50	0,500 m	2.5		
121	Koridorius	18	162.34	58.25	2675	St-24	1158	C33-50	0,900 m	3.0		
							1158	C33-50	0,900 m	3.0		
							1158	C33-50	0,900 m	3.0		
							769	C22-50	0,900 m	2.0		
122	Kabinetas	20	48.75	48.10	2307	St-34	769	C22-50	0,900 m	2.0		
							769	C22-50	0,900 m	2.0		
							769	C22-50	0,900 m	2.0		
							720	C22-50	0,900 m	2.0		
123	Kabinetas	20	49.87	45.01	2159	St-33	720	C22-50	0,900 m	2.0		
							720	C22-50	0,900 m	2.0		
							720	C22-50	0,900 m	2.0		
							720	C22-50	0,900 m	2.0		
124	Kabinetas	20	48.47	44.76	2146	St-30	715	C22-50	0,900 m	1.5		
							715	C22-50	0,900 m	1.5		
							715	C22-50	0,900 m	1.5		
							694	C22-50	0,900 m	1.5		
125	Kabinetas	20	50.03	43.40	2081	St-28	694	C22-50	0,900 m	1.5		
							694	C22-50	0,900 m	1.5		
							694	C22-50	0,900 m	1.5		
							693	C22-50	0,700 m	1.5		
126	Kabinetas	20	66	57.81	2772	St-27	693	C22-50	0,700 m	1.5		
							693	C22-50	0,700 m	1.5		
							693	C22-50	0,700 m	1.5		
							693	C22-50	0,700 m	1.5		
							<b>729.5</b>	<b>614.5</b>	<b>29220.6</b>	<b>29220.6</b>		

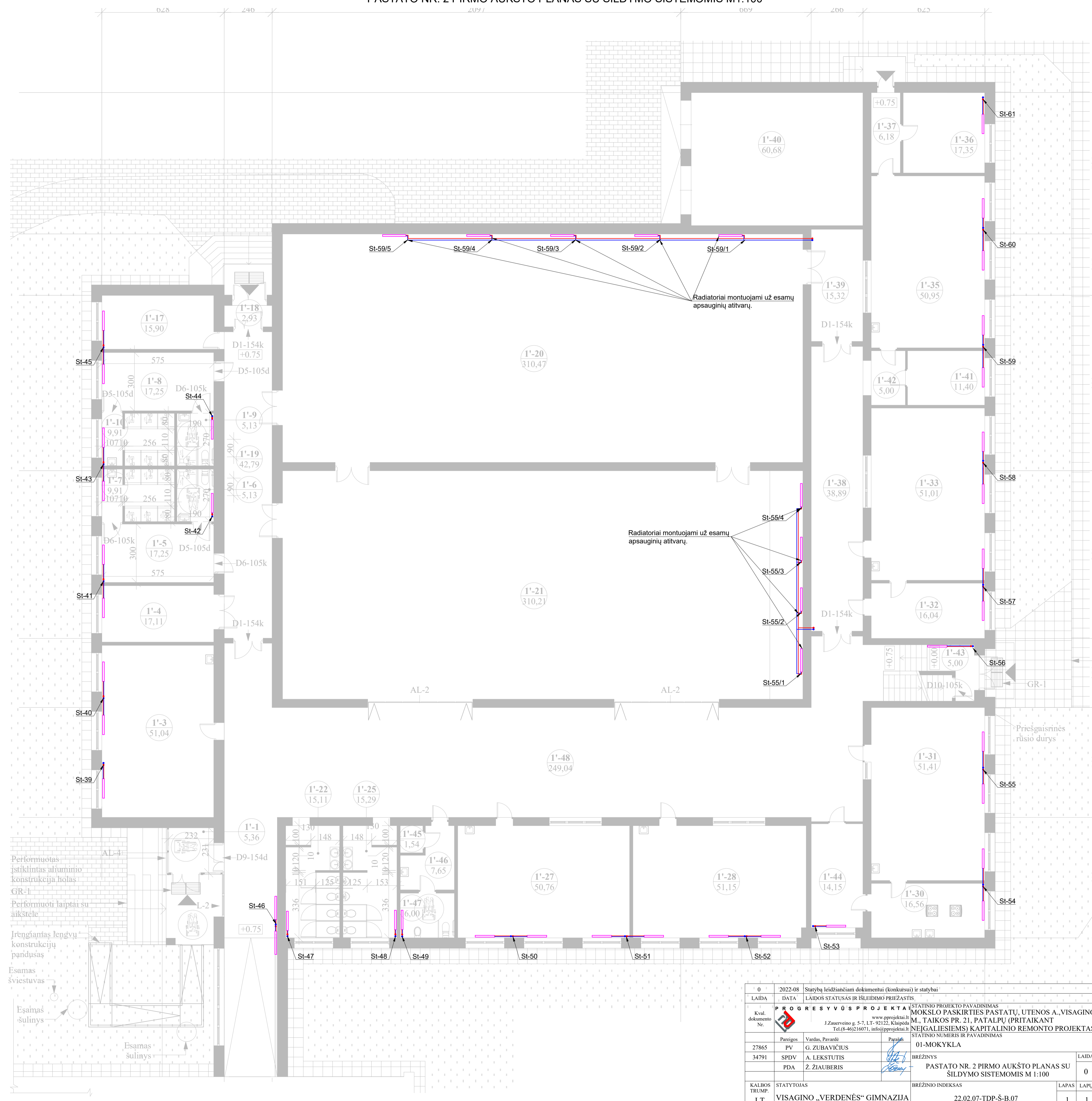
0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŪS PROJEKTA</b>	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEJGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.06
		LAPAS LAPŲ
		1 1

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie +27C, W	Radiatorius				Rad. / Vent. nustatymas
						Stovas	Galia, W	Tipas / aukštis	Ilgis	
<b>Pirmas aukštas</b>										
1	Tambūras	16	5,36	25,22	1107	St-39	764	C22-50	0,900 m	2,0
3	Klasė	20	51,04	47,77	2291	St-40	764	C22-50	0,900 m	2,0
4	Kabinetas	20	17,11	14,66	703	St-41	703	C22-50	0,900 m	2,0
5	Persirengimo kamb.	20	17,25	23,24	1115	St-41	1115	C22-50	1,400 m	2,5
6	WC ir Dušas	25	5,13	14,99	795	St-42	795	C22-50	1,000 m	2,5
7	Dušas	25	9,91	21,45	1138	St-43	1138	C22-50	1,400 m	3,0
8	Persirengimo kamb.	20	17,25	23,24	1115	St-45	1115	C22-50	1,400 m	3,5
9	WC ir Dušas	25	5,13	15,05	799	St-44	799	C22-50	1,000 m	2,5
10	Dušas	25	9,91	21,45	1138	St-43	1138	C22-50	1,400 m	3,0
17	Sandėlis	18	15,90	16,34	750	St-45	750	C22-50	0,900 m	2,5
18	Tambūras	10	2,93	8,31	314					
20	Sporto salė	18	310,47	211,25	9700	St-59/1	1940	C33-90	1,100 m	4,5
21	Sporto salė	18	310,47	155,79	7153	St-59/2	1940	C33-90	1,100 m	4,5
22	Tualetas	19	15,11	22,29	1046	St-59/3	1940	C33-90	1,100 m	4,5
25	Prausykla	20	15,29	22,74	1091	St-59/4	1940	C33-90	1,100 m	4,5
27	Klasė	20	50,76	41,67	1999	St-59/5	1940	C33-90	1,100 m	4,5
28	Klasė	20	51,15	41,72	2001	St-55/1	1788	C33-90	1,100 m	3,0
30	Mokomoji virtuvė	20	16,56	19,91	955	St-55/2	1788	C33-90	1,100 m	3,0
31	Klasė	20	51,41	42,88	2057	St-55/3	1788	C33-90	1,100 m	3,0
32	Sandėlis	18	16,04	9,92	456	St-55/4	1788	C33-90	1,100 m	3,0
33	Klasė	20	51,01	41,70	2000	St-47	1046	C22-50	1,200 m	2,5
35	Klasė	20	50,95	38,70	1856	St-48	1091	C22-50	1,200 m	3,0
36	Sandėlis	18	17,35	16,03	736	St-50	666	C22-50	0,800 m	1,5
37	Koridorius	18	6,18	5,13	236	St-50	666	C22-50	0,800 m	1,5
38	Koridorius	18	38,89	3,98	183	St-51	666	C22-50	0,800 m	2,0
39	Koridorius	18	15,32	1,57	72	St-51	667	C22-50	0,800 m	2,0
40	Garazas	16	60,68	48,86	2144	St-52	667	C22-50	0,800 m	2,0
41	Kabinetas	20	11,4	12,73	611	St-52	667	C22-50	0,800 m	2,0
42	Koridorius	18	5	1,02	47	St-54	955	C22-50	1,200 m	2,5
43	Laiptinė	16	10,91	9,87	433	St-54	955	C22-50	1,200 m	2,5
44	Mokomoji valgykla	20	14,15	14,03	673	St-54	686	C22-50	0,900 m	2,0
45	Sandėlis	18	1,54	0,41	19	St-55	686	C22-50	0,900 m	2,0
46	Prausykla	20	7,65	1,47	71	St-55	686	C22-50	0,900 m	2,0
47	Tualetas	19	6,00	15,85	744	St-57	456	C22-50	0,600 m	1,5
48	Koridorius	18	241,54	58,50	2686	St-57	667	C22-50	0,900 m	1,5
			1532,8	1069,7	46666,0	St-58	667	C22-50	0,900 m	1,5
						St-58	667	C22-50	0,900 m	1,5
						St-59	657	C22-50	0,800 m	1,5
						St-56	689	C22-50	1,000 m	1,5
						St-53	673	C22-50	0,800 m	2,0
						St-49	833	C22-50	1,000 m	2,0
						St-46	1343	C33-50	1,200 m	2,5
						St-46	1343	C33-50	1,200 m	2,5



Pastabos:

- Visi vamzdynai rūsyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos šaltinio pusę;
- Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenaziniai ventiliai;
- Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniniai cinkuoti vamzdeliai;
- Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petys iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniamis pailgėjimams kompensuoti);
- Statybinių konstrukcijų prasikirtimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdių diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokiū būdu neturi būti "vamzdis-įvorė" tiesioginio kontakto. Anka tarp įvorės ir vamzdių užpildoma priešgaisrine sistema, atitinkanti EI60 atsparumą;



0	2022-08	Statybų leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŲŲS PROJEKTAI		STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
	PDA	Z. ŽIAUBERIS	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BREŽINIO INDEKSAS	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	22.02.07-TDP-Š-B.07	STATYBŲ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI (KONKURSAI) IR STATYBAI

PASTATO NR. 2 ANTRŲ AUKŠTŲ PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100



Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m <sup>2</sup>	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -27C, W	Stovas	Radiatorių			Rad. Vent. nustatymas
							Galia, W	Tipas / aukštis	Igis	
<b>Antras aukštasis</b>										
2	Koridorius	18	21.17	4.38	201	St-39	1006	C22-50	1.200 m	2.5
3	Klasė	20	33.93	36.73	2011	St-40	1006	C22-50	1.200 m	2.5
4	Klasė	20	50.89	46.26	2219	St-41	740	C22-50	1.000 m	1.5
5	Laboratorija	20	16.39	18.27	876	St-43	876	C22-50	1.200 m	2.5
6	Dailės studija	20	74.71	63.79	3059	St-43	1020	C22-50	1.200 m	3.5
						St-45	1020	C22-50	1.200 m	3.5
8	Tualetas	19	15.11	25.45	1195	St-47	1195	C22-50	1.400 m	2.5
9	Tualetas	19	15.29	23.93	1123	St-48	1123	C22-50	1.400 m	2.5
10	Laiptinė	16	5.22	9.04	397	St-56	1081	C22-50	1.200 m	3.0
12	Klasė	20	33.81	30.64	1719	St-50	860	C22-50	1.100 m	2.0
						St-57	763	C22-50	1.000 m	1.5
18	Klasė	20	50.58	47.73	2289	St-57	763	C22-50	1.000 m	1.5
						St-58	740	C22-50	1.000 m	2.0
19	Biblioteka	20	51.68	46.29	2220	St-59	740	C22-50	1.000 m	2.0
						St-59	740	C22-50	1.000 m	2.0
20	Biblioteka	20	59.19	53.77	2579	St-60	860	C22-50	1.100 m	2.0
						St-60	860	C22-50	1.100 m	2.0
21	Skaitykla	20	60.14	48.58	2330	St-61/1	777	C22-50	1.000 m	2.0
						St-61/2	777	C22-50	1.000 m	2.0
22	Koridorius	18	32.16	10.52	483	St-61/3	777	C22-50	1.000 m	2.0
						St-54	885	C22-50	1.000 m	3.0
23	Klasė	20	68.95	68.59	3540	St-54	885	C22-50	1.000 m	3.0
						St-55	885	C22-50	1.000 m	3.0
24	Kabinetas	20	14.26	15.25	732	St-55	885	C22-50	1.000 m	3.0
						St-51	828	C22-50	1.100 m	2.0
25	Klasė	20	68.75	63.87	3313	St-51	828	C22-50	1.100 m	2.0
						St-52	828	C22-50	1.100 m	2.0
26	Sandėlis	18	1.55	0.56	26	St-52	828	C22-50	1.100 m	2.0
27	Prausykla	20	7.46	2.08	100	St-49	894	C22-50	1.100 m	2.0
28	Tualetas	19	5.83	16.38	769	St-46	1902	C33-50	1.600 m	3.5
29	Koridorius	18	265.19	104.63	3805	St-46	1902	C33-50	1.600 m	3.5
			<b>952.3</b>	<b>613.1</b>	<b>34984.5</b>		<b>34984.5</b>			

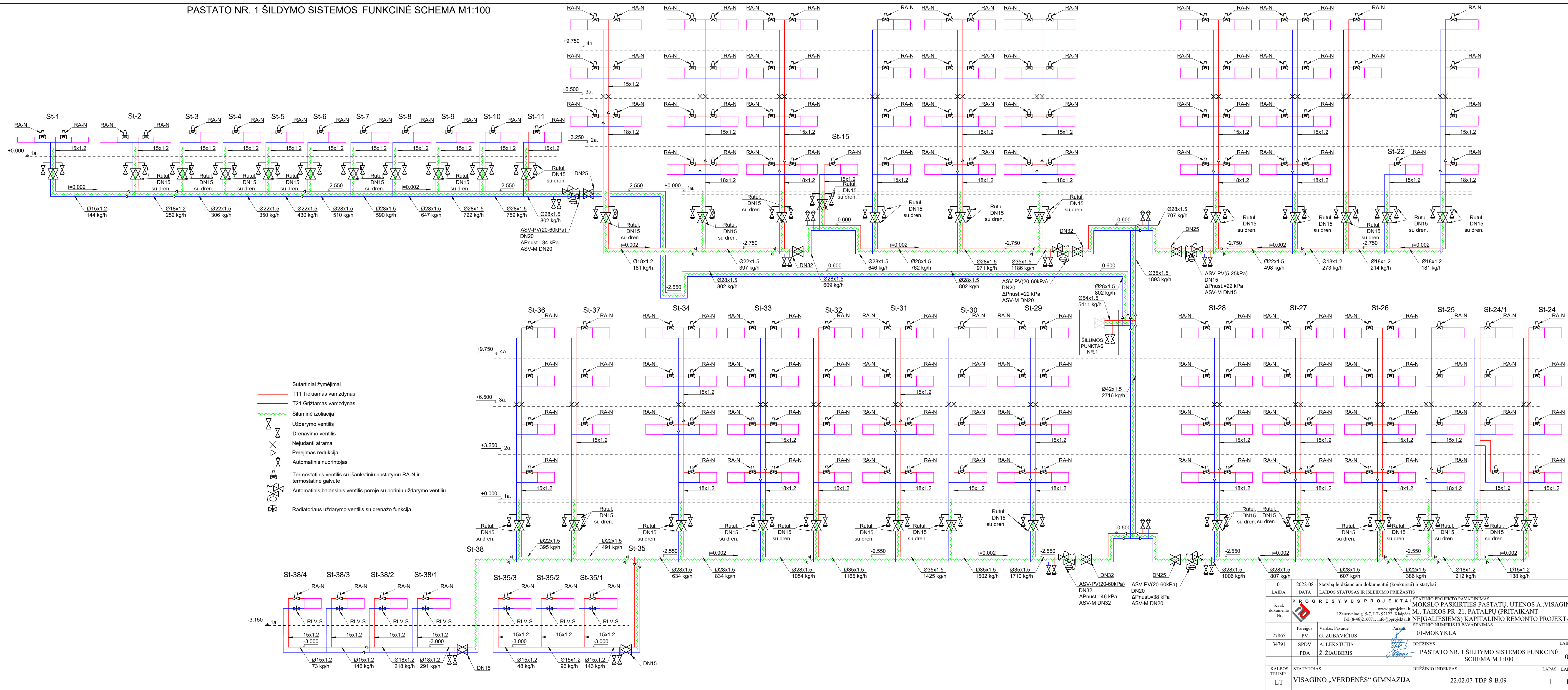
- Sutartiniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - Šoninio pajungimo radiatorius
  - ↕ Vertikalus šildymo sistemos stovas

Pastabas:

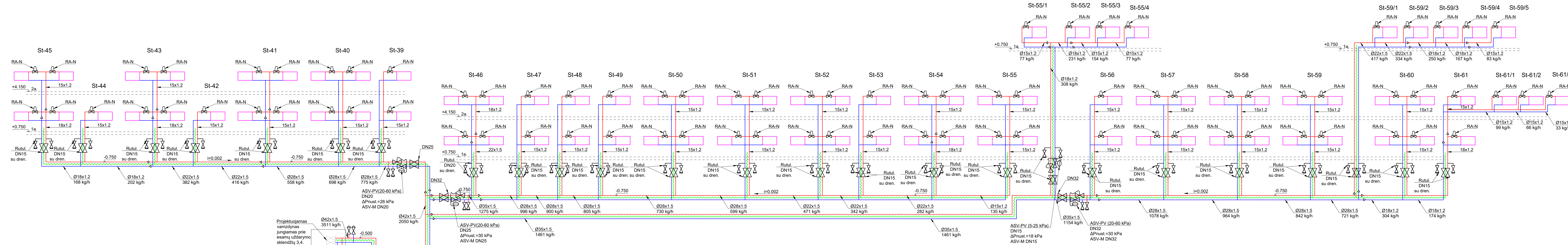
- Visi vamzdynai rūšyje apšiltinami akmens vatos kevalais. Izoliacijos techniniai rodikliai pagal Technines specifikacijas;
- Vamzdynai klojami su 0,002 nuolydžiu į šilumos punkto pusę;
- Aukščiausiose vamzdyno vietose įrengiami nuorinimo ventiliai, žemiausiose - drenaziniai ventiliai;
- Šildymo sistemos vamzdynai - plonasieniai cinkuoti vamzdeliai;
- Kiekvienas stovas apačioje turi būti tvirtinamas taip, kad būtų išlaikomas ne trumpesnis kaip 0,6 m ilgio petyis iki pirmos horizontalios atramos (stovo temperatūriniamis paigėjimams kompensuoti);
- Statybinis konstrukcijų prasiskirimo vietose vamzdynai įrengiami apsauginėse įvorėse (bent 15 mm didesnėse už vamzdžio diametrą). Vamzdis įvorėje turi būti centruojamas ir jokių būdu neturi būti "vamzdžio-ivorė" tiesioginio kontakto. Anka tarp įvorės ir vamzdžio užpildoma priešgaisrinė sistema, atitinkancia EI60 atsparumą;

0	2022-08	Statybų leidžiamam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	<b>PROGRESYVŲS PROJEKTA</b> (STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS) MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS STATYBINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS
	PDA	Z. ŽIAUBERIS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BREŽINYS
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	PASTATO NR. 2 ANTRŲ AUKŠTŲ PLANAS SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M 1:100
		BREŽINIO INDEKSAS
		22.02.07-TDP-Š-B.08
		LAPAS LAPŲ
		1 1

PASTATO NR. 1 ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100



PASTATO NR. 2 ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100

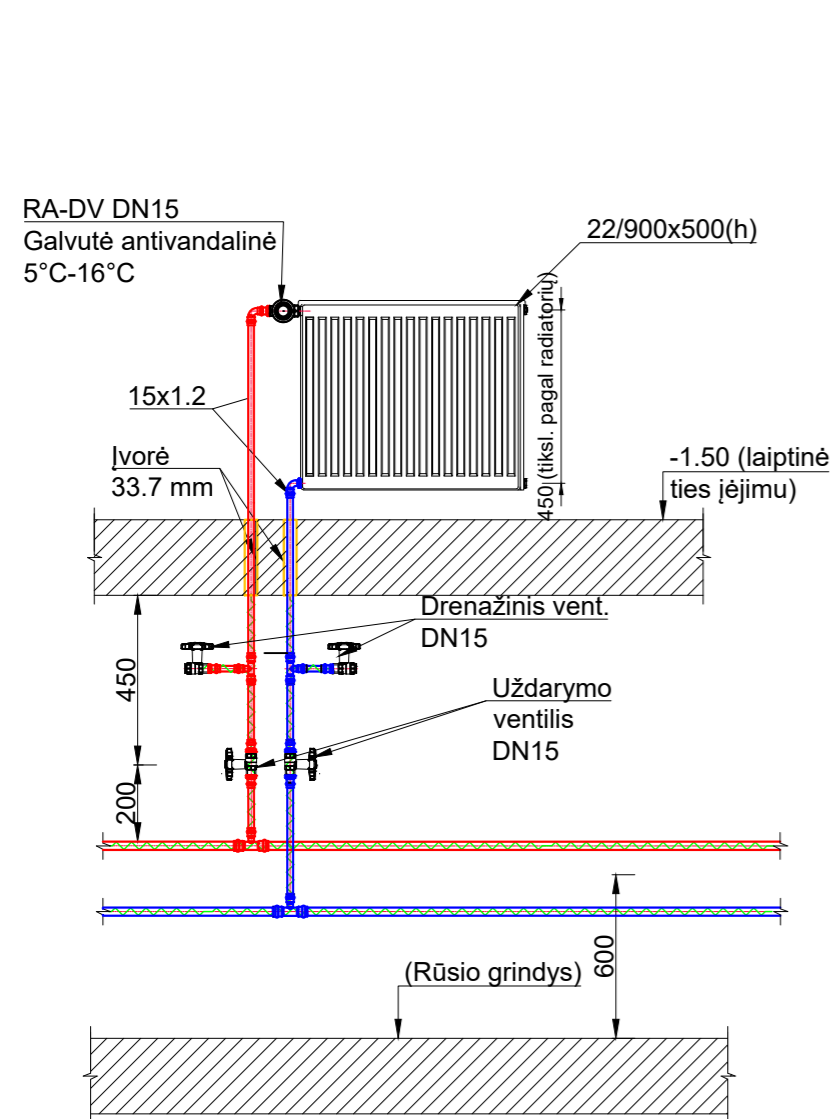


- Sutartiniai žymėjimai
- T1 Tiekiamas vamzdynas
  - T21 Grįžtamas vamzdynas
  - - - Šiluminė izoliacija
  - Uždarymo ventilis
  - Drenavimo ventilis
  - Perėjimas redukcija
  - Automatinis nuorintojas
  - Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu RA-N ir termostatinė galvute
  - Automatinis balansinis ventilis poroje su poriniu uždarymo ventiliu

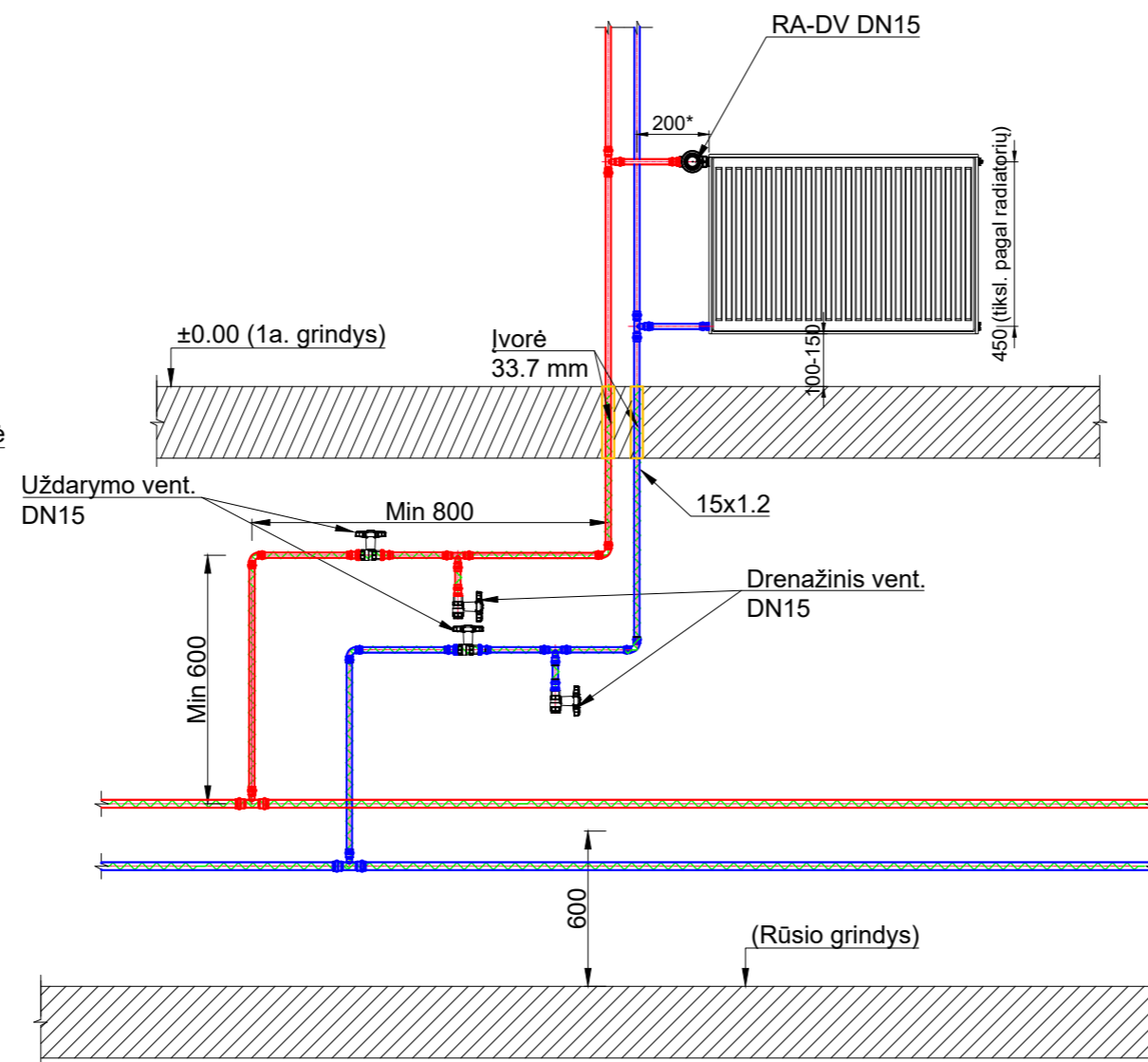
0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	STATYBOS TRUMP.	STATYBOS TRUMP.	0
LAIIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.		STATYBOS TRUMP. PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATYBOS TRUMP. MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEIGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	STATYBOS TRUMP. 01-MOKYKLA	LAIIDA
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS	
34791	SPDV	A. LEKSTUTIS		PASTATO NR. 2 ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M 1:100	LAPAS
	PDA	Ž. ŽIAUBERIS			LAPŲ
LT	STATYTOJAS	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA		BRĖŽINIO INDEKSAS	22.02.07-TDP-Š-B.10

# TIPINIS ŠILDYMO PRIETAISŲ APRIŠIMAS M1:20

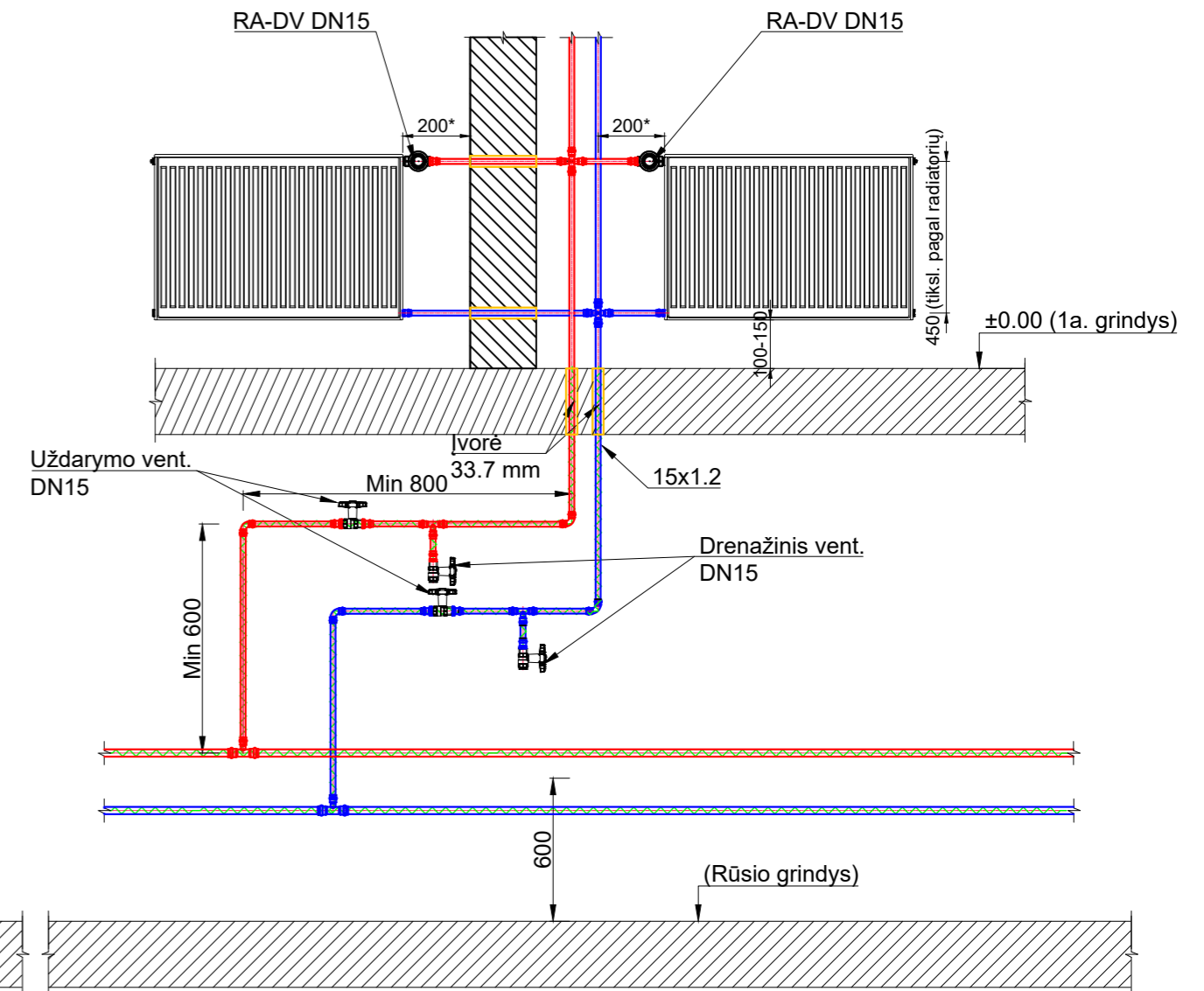
## LAIPTINĖS STOVO APRIŠIMAS M1:20



## TIPINIS VIENGUBO STOVO APRIŠIMAS M1:20




## TIPINIS DVIGUBO STOVO APRIŠIMAS M1:20



### Pastabos:

1. Pateikiamuose brėžiniuose neįvertinamos visos fasoninės detalės. Brėžiniai yra skirti šildymo prietaisų, vožtuvų ir jų orientacinių altitudžių atvaizdavimui.
2. \* Minimalus atstumas

0	2022-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	 <b>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</b> www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		MOKSLO PASKIRTIES PASTATŲ, UTENOS A., VISAGINO M., TAIKOS PR. 21, PATALPŲ (PRITAIKANT NEĮGALIESIEMS) KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS
	34791	SPDV	A. LEKSTUTIS
		PDA	Ž. ŽIAUBERIS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
LT	VISAGINO „VERDENĖS“ GIMNAZIJA	01-MOKYKLA	
		BRĖŽINYS	LAIDA
		TIPINIS ŠILDYMO PRIETAISŲ APRIŠIMAS M 1:20	0
		BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS LAPŲ
		22.02.07-TDP-Š-B.11	1 1