



Užsakovas: **KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ**

Projekto pavadinimas: **MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M.,
DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

Statybos vieta: **Danės g. 29, Klaipėda**

Statybos rūšis: Rekonstrukcija

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

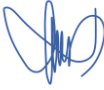
Projekto rengimo etapas: TECHNINIS PROJEKTAS

Byla: VII


Dalis: **Oro kondicionavimo**

Projekto numeris: 24.02.73-TP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė 

Projekto vadovė: D. Zubavičienė
Kvalifikacijos atestato Nr. A947

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

STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
TEKSTINĖ DALIS					
24.02.73-TP -OK.BSŽ	1	0	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	A4	
24.02.73-TP -OK.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	A4	
24.02.73-TP -OK.TS	8	0	Techninės specifikacijos šildymo sistemai	A4	
24.02.73-TP -OK.SŽ	2	0	Šanaudų žiniaraštis	A4	
GRAFINĖ DALIS					
24.02.73-TP -OK.B.01	1	0	Pirmo aukšto planas su oro kondicionavimo sistemomis M1:100	A2 650x420	
24.02.73-TP -OK.B.02	1	0	Antro aukšto planas su oro kondicionavimo sistemomis M1:100	A2 650x420	
24.02.73-TP -OK.B.03	1	0	Oro kondicionavimo sistemos funkcinė schema	A3 420x297	
24.02.73-TP -OK.B.04	1	0	Oro kondicionavimo vidinių blokų aprišimo schema	A4 210x297	

0	2025-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	 PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
Kval. dokumento Nr.	 PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01-DARŽELIS		
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				LAIDA ŠAŅAUDŲ ŽINIARAŠTIS 0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			24.02.73-TP-OK-BSŽ 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.	Projekto tikslas	3
2.	Projektiniai sprendiniai. Oro kondicionavimas	3
2.1.	OK-1 oro kondicionavimo sistema	3

Galiojančios dokumentų redakcijos pateikiamos 2025/08/28 dienai.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas
3.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai techniniai dokumentai
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių 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
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
9.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
10.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
11.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
12.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
13.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
14.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
15.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
16.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
17.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
18.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
19.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija

0	2025-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.		www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01-DARŽELIS	
Kval. dokumento Nr.		Žaliųji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	24.02.73-TP-OK-AR		LAPŲ 1 5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
20.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
21.	HN 75:2016	Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
22.	A1-22/D1-34	Darboviečių statybvietėse nuostatai
23.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
24.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
25.	1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės
26.	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
27.	HN 35:2007	Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore
28.	LST 1516:2015/1K:2021	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai
29.		Europos Reglamentas Nr. 305/2011
30.	LST EN 14276-1:2020	Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 1 dalis. Indai. Bendrieji reikalavimai
31.	LST EN 14276-2:2020	Šaldymo sistemų ir šilumos siurblių slėginė įranga. 2 dalis. Vamzdynai. Bendrieji reikalavimai

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Leidėjas
1.	Microsoft Office Standard 2019	Microsoft
2.	Autodesk AutoCAD 2024	UAB InfoEra
3.	Revit 2024	UAB InfoEra

PROJEKTE NAUDOJAMI TERMINAI

Žymėjimas	Reikšmė	Matavimo vienetai
P_d	Darbinis slėgis	bar
T_d	Darbinė temperatūra	°C
P_s	Oro kondicionavimo sistemai: didžiausias leistinas slėgis	bar
T_s	Oro kondicionavimo sistemai: didžiausia leistina temperatūra	°C
P_{test}	Bandomasis slėgis	bar
ΔP	Hidraulinis kontūro pasipriešinimas	kPa
G	Srautas (debitas)	m ³ /h
P_{ok}	Oro kondicionavimo galia	kW
H	Savitieji pastato nuostoliai	W/K

1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

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

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
24.02.73-TP-OK-AR	2	5	0

1.1. Lauko oro parametrai

Kritinė aukščiausia temperatūra lauke statomai įrangai	36,6°C
Kritinė žemiausia temperatūra lauke statomai įrangai	-33,4°C

1.2. Patalpų oro parametrai

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

Lentelė 1 Pastato patalpų projektinės temperatūros ir šiluminiai poreikiai

Patalpos pavadinimas	Projektinė patalpos temperatūra
	Vasarą
Koridorius / holas	24°C
Administracija	24°C
Grupės patalpa	24°C

1.3. Projekto tikslas

Naujai statomam mokslo paskirties pastatui suprojektuoti oro kondicionavimo sistemą, kuri atitiktų Projektavimo užduotį, LR keliamus reikalavimus, visapusiškai tenkintų komforto ir higienos sąlygas bei vartotų kuo mažiau elektros energijos.

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI. ORO KONDICIONAVIMAS

2.1. OK-1 oro kondicionavimo sistema.

Pastato vėsinimo poreikiams užtikrinti suprojektuota vandeninė vėsinimo sistema OK-1.

Patalpose vėsinimui suprojektuoti kasetiniai fankoilai. Visi fankoilai jungiami dvivamzde sistema.

Visi vėsinimo prietaisai parinkti taip, kad užtikrintų vėsinimo galią prie ne didesnio, kaip 30 dB(A) triukšmo lygio.

Vėsinimo kontūro vamzdžiai - plieniniai, presuojamomis jungtimis. Vamzdynai tvirtinami prie konstrukcijų apkabomis. Vėsinimo vamzdžiai izoliuojami 13 mm antikondensacine izoliacija. Oro kondicionavimo sistema užpildoma demineralizuotu vandeniu.

Prie kiekvieno vėsinimo vidinio bloko suprojektuoti automatiniai balansiniai ventiliai su ON/OFF pavara (analogas AB-QM).

Prie tolimiausio vidinio bloko cirkuliacijos palaikymui įrengiama apėjimo jungtis su balansiniu ventiliu.

Kiekvieno prietaiso valdymas - sieniniu pulteliu, įrengiamu toje pačioje patalpoje.

Lentelė 8. Oro kondicionavimo sistemos temperatūros ir slėgiai

Rodiklis	Mato vnt.	Reikšmė
Oro kondicionavimo sistemos vidiniai įrenginiai	-	Dvivamzdžiai kasetiniai fankoilai
Vėsinimo sistemos terpė	-	Vanduo
P_{ok}	kW	87,0
P_d	bar	2,0
$P_{test} (1,43 \times P_s)$	bar	5,72
T_d	°C	9/14
P_s	bar	4,0
T_s	°C	50
Vėsinimo sistemos tūris	l	1695
$\Delta P T13/T23$	kPa	45,84
Statinis slėgis	bar	1.2
Terpės grupė	-	II
Slėginių vamzdynų kategorija	-	-

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	24.02.73-TP-OK-AR	3	5

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp. °C	Plotas, m2	Aukštis, m	Tūris, m3	Lango orientacija	Saulės intensyvumas,	Stikl. Atitvaros plotas, m2	Langų koeficientas	Stikl. Atitvaros	Žmonės 120W/žmogus	Papildoma galia tūriui 25W/m2	Kiti šilumos šaltiniai	Reikalinga šaldymo galia, W	Šaldymo agregatas, kW	Srautas, kg/h	Vožtuvo tipas	Vožtuvo nustatymas	Numeris
Pirmas aukštas																			
101	Holas	18	322.58	3.7	1193.55	P	140	75	0.7	7350	1200	8064.5	200	16815	4.20	723	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
					1193.55										4.20	723	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
					1193.55										4.20	723	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
					1193.55										4.20	723	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
102	Muzikos salė	20	112.76	3.7	417.21	V	170	36.9	0.7	4391	3600	4376.5	200	12568	4.19	721	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
															4.19	721	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
103	Sporto salė	20	62.3	3.7	230.51										4.19	721	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
104	Kabinetas	22	8.91	3.7	32.97	Š	0	3.07	0.7	0	240	222.75	200	663	0.66	114	AB-QM 4.0 15	18%	FC-1
106	Muzikos vad. kab.	22	9.54	3.7	35.30	-	0	0.00	0.7	0	240	238.5	200	679	0.68	117	AB-QM 4.0 15	18%	FC-1
108	Neformalaus ugd. pat.	22	20.29	3.7	75.07	Š	0	3.07	0.7	0	240	507.25	200	947	0.95	163	AB-QM 4.0 15	25%	FC-1
109	Kabinetas	22	10.72	3.7	39.66	Š	0	3.07	0.7	0	240	268	200	708	0.71	122	AB-QM 4.0 15	19%	FC-1
110	VSC kabinetas	22	14.56	3.7	53.87	Š	0	3.07	0.7	0	240	364	200	804	0.80	138	AB-QM 4.0 15	21%	FC-1
114.1	Gamybinė virtuvė	20	56.01	3.7	207.24	R	170	4.8	0.7	571	480	1400.25	200	2651	2.65	456	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
114.6	Kabinetas	22	6.3	3.7	23.31	R	170	0.72	0.7	86	240	157.5	200	683	0.68	118	AB-QM 4.0 15	18%	FC-1
115.01	Grupės patalpa	22	77.09	3.7	285.23	PR	140	14.26	0.7	1397	1800	1927.25	200	5325	2.66	458	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
															2.66	458	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
116.01	Grupės patalpa	22	82.2	3.7	304.14	R	170	10.78	0.7	1283	1800	2055	200	5338	2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
															2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
117.1	Grupės patalpa	22	80.29	3.7	297.07	PR	140	21.00	0.7	2058	1800	2007.25	200	6065	3.03	522	AB-QM 4.0 20	47%	FC-2
															3.03	522	AB-QM 4.0 20	47%	FC-2
118.1	Grupės patalpa	22	80.29	3.7	297.07	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2007.25	200	5245	2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
															2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
119.01	Grupės patalpa	22	80.24	3.7	296.89	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2006	200	5244	2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
															2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1

Žymuo 24.02.73-TP-OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp.°C	Plotas, m2	Aukštis, m	Tūris, m3	Lango orientacija	Saulės intensyvumas, W/m2	Stikl. Atitvaros plotas, m2	Langų koeficientas	Stikl. Atitvaros	Žmonės 120W/žmogus	Papildoma galia tūriui 25W/m2	Kiti šilumos šaltiniai	Reikalinga šaldymo galia, W	Šaldymo agregatas, kW	Srautas, kg/h	Vožtuvo tipas	Vožtuvo nustatymas	Numeris
Antras aukštas																			
201	Koridorius	18	64.72	3	194.16	p	140	14.20	0.7	1392	1080	1618	200	4290	4.29	738	AB-QM 4.0 25	34%	FC-2
202	Pavaduotojos ūkiui kab.	22	15.84	3	47.52	Š	0	3.07	0.7	0	240	396	200	836	0.84	144	AB-QM 4.0 15	22%	FC-1
204	Administratorės kab.	22	14.86	3	44.58	Š	0	3.07	0.7	0	240	371.5	200	812	0.81	140	AB-QM 4.0 15	21%	FC-1
205	Direktorės kab.	22	14.72	3	44.16	Š	0	3.07	0.7	0	240	368	200	808	0.81	139	AB-QM 4.0 15	21%	FC-1
206	Logopedės kab.	22	21	3	63.00	Š	0	3.07	0.7	0	240	525	200	965	0.97	166	AB-QM 4.0 15	26%	FC-1
207	Ekspertimentų kam.	22	27.5	3	82.50	R	170	6.14	0.7	730	720	687.5	200	2338	2.34	402	AB-QM 4.0 20	37%	FC-1
208	Sensorinis kam.	22	15.13	3	45.39	-	0	0.00	0.7	0	240	378.25	200	818	0.82	141	AB-QM 4.0 15	22%	FC-1
209	Bendruomenės pat.	22	29.61	3	88.83	R	170	6.14	0.7	730	240	740.25	200	1910	1.91	410	AB-QM 4.0 20	37%	FC-1
210	Pavaduotojos ugd. kab.	22	24.86	3	74.58	0	0	0.00	0.7	0	240	621.5	200	1062	1.06	183	AB-QM 4.0 15	28%	FC-1
214.01	Grupės patalpa	22	82.2	3	246.60	PR	140	14.26	0.7	1397	1800	2055	200	5452	2.73	469	AB-QM 4.0 20	43%	FC-1
															2.73	469	AB-QM 4.0 20	43%	FC-1
215.01	Grupės patalpa	22	82.26	3	246.78	R	170	10.78	0.7	1283	1800	2056.5	200	5340	2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
															2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
216.01	Grupės patalpa	22	82.14	3	246.42	PR	140	13.72	0.7	1345	1800	2053.5	200	5398	2.70	464	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
															2.70	464	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
217.01	Grupės patalpa	22	82.26	3	246.78	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2056.5	200	5294	2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
															2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
218.01	Grupės patalpa	22	82.1	3	246.30	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2052.5	200	5290	2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
															2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1

Žymuo 24.02.73-TP-OK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. ŪRO KONDICIONAVIMAS

TURINYS

1.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI	1
1.1.	Šiluminė izoliacija	1
2.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS	3
2.1.	Vėsinimo sistemos kasetinis fankoilas FC-1 (dvivamzdis).....	3
2.2.	Vėsinimo sistemos kasetinis fankoilas FC-2 (dvivamzdis).....	3
2.3.	Uždarymo ventilis	3
2.4.	Plieniniai vamzdžiai presuojamomis jungtimis	4
2.5.	Vamzdynų atramos	4
2.6.	Atstumai tarp plonasienių cinkuotų vamzdžių atramų	4
2.7.	Atstumai tarp plieninių izoliuotų vamzdžių atramų	4
2.8.	Balansinis ventilis	5
2.9.	Automatinis balansinis ventilis su pavara	5
2.10.	Vamzdynų atramos	5
2.11.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai	5
2.12.	Šilumnešis	6
3.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS	6
3.1.	Vandeninės sistemos vamzdynų montavimas	6
3.2.	Vandeninės sistemos vamzdynų praplovimas	6
3.3.	Vandeninės sistemos vamzdynų bandymas	6
3.4.	Vandeninės sistemos vamzdynų drenavimas	7
3.5.	Vandeninės sistemos vamzdynų ir armatūros ženklavimas	7
3.6.	Vandeninės sistemos vamzdynų eksploatavimas	7





1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. 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. Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai 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).

Plieniniai paprasti vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

0	2025-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento 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		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
Kval. dokumento Nr.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01-DARŽELIS DOKUMENTO PAVADINIMAS
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS LAIDA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-OK-TS	LAPAS LAPŲ
				1 8

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{100} , prie 100°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{150} , prie 150°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN 13467:2018	
Šiluminės izoliacijos sluoksnio storis	Parenkamas didesnis pagal šiluminės izoliacijos paviršiaus temperatūrą	
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 13501:2010+A1:2015

Papildomi reikalavimai.

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

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

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas 3 ÷ 4 m, reikia įrengti izoliaciją laikančias atramines konstrukcijas. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos.

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

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

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

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

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

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

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

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

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

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	24.02.73-TP-OK-TS	2	8

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

2.1. Vėsinimo sistemos kasetinis fankoilas FC-1 (dvivamzdis)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Vėsinimo kontūras		
	Terpė	Vanduo
	Vėsinimo galia	~2,7 kW
	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
	Maksimali leistina temperatūra	50°C
	Darbinės temperatūros	9/14C
	Valdymas	Nuo patalpos termostato
	Elektriniai duomenys	1f/230V/50Hz
	Ventiliatoriaus tipas	EC
Šildymo kontūras		
	Terpė	-
	Šildymo galia	-
	Maksimalus eksploatacinis slėgis	-
	Maksimali eksploatacinė temperatūra	-
	Darbinės temperatūros	-

2.2. Vėsinimo sistemos kasetinis fankoilas FC-2 (dvivamzdis)

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Vėsinimo kontūras		
	Terpė	Vanduo
	Vėsinimo galia	~4,4 kW
	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
	Maksimali leistina temperatūra	50°C
	Darbinės temperatūros	9/14
	Valdymas	Nuo patalpos termostato
	Elektriniai duomenys	1f/230V/50Hz
	Ventiliatoriaus tipas	EC
Šildymo kontūras		
	Terpė	-
	Šildymo galia	-
	Maksimalus eksploatacinis slėgis	-
	Maksimali eksploatacinė temperatūra	-
	Darbinės temperatūros	-

2.3. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Tipas	Rutulinis
	Medžiaga	Vario lydiniai iki DN50 Plienas virš DN50
	Sąlyginis diametras	DN15...DN100
	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
	Maksimali leistina temperatūra	50°C
	Prijungimas	Movinis iki DN50 Flanšinis arba privirinamas virš DN50
	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 13547:2014 LST EN ISO 228-1,2:2003 LST EN 1092-1:2018

Žymuo 24.02.73-TP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

	Pastabos	Naudojant kaip drenažinį ventilių, turi būti komplektuojamas su sriegine akle
--	----------	---

2.4. Plieniniai vamzdžiai presuojamomis jungtimis

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

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0308; LST EN 10305-3:2016
2.	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
3.	Maksimali leistina temperatūra	50°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	22	s = 1,5 mm
	28	s = 1,5 mm
	35	s = 1,5 mm
	42	s = 1,5 mm
	54	s = 1,5 mm
	64	s = 2,0 mm
	76.1	s = 2,0 mm
	88.9	s = 2,0 mm
108	s = 2,0 mm	
5.	Paviršiaus apsauga	Cinkas 8-15 µm
6.	Tiekimas	Su presuojamais elementais-fitingais bei EPDM tarpinėmis

Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Visiems vamzdžiams turi būti pateikiamas 3.1.B sertifikatas pagal LST EN 10204:2004. Pagal susitarimą, sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas. Vamzdžiai turi turėti tokius identifikavimo ženklus (kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale): plieno lydymo partijos numeris arba vamzdžio numeris, plieno markė, vamzdžio išorinis diametras ir sienelės storis.

2.5. Vamzdinių atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdinams 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.

2.6. Atstumai tarp plonasienių cinkuotų vamzdžių atramų

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

2.7. Atstumai tarp plieninių izoliuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C	Maks. atstumas tarp vertikalinių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C
15	1,8	3,0

Žymuo 24.02.73-TP-OK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C	Maks. atstumas tarp vertikalinių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C
20	2,4	3,0
25	2,4	3,0
32	2,4	3,7
40	2,4	3,7
50	2,4	4,6
65	3,0	4,6
80	3,0	4,6

2.8. Balansinis ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Terpė	Vanduo
	Medžiaga	Vario lydiniai
	Ps	4,0 bar
	Ts	50°C
	Nominalus diametras	DN15
	Prijungimas	G 1/2" A pagal LST EN ISO 228-1:2003

2.9. Automatinis balansinis ventilis su pavara

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai		
	Terpė	Vanduo		
	Funkcija	Pastovaus srauto palaikymas		
	Medžiaga	Vario lydiniai		
	DN	15	20	25
	Prijungimas	G 3/4	G 1	G 1 ¼
	Pralaidumas, kg/h	650	1100	2200
	Reguliavimo ribos	>10-100%		
	Slėgio skirtumas, kPa	16-600	16-600	20-600
	Sandarumas	Ne daugiau kaip 0,05%*kvs		
	Pavara	ON/OFF		
	Maitinimas	230V/50Hz		
	Apsaugos klasė	IP54		
	Aplinkos temperatūra	+5...+25°C		
	Ps	4 bar		
	Ts	50°C		

2.10. Vamzdinių atramos

Taikomos standartinės gamintojo atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdinams su teigiama temperatūra. Atramų medžiaga turi būti parenkama tokia, kaip nurodo vamzdžio gamintojas. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.

Horizontalūs atvirai klojami vamzdiniai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti apsaugotos nuo korozijos. Turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“.

Atstumai tarp atramų turi būti parenkami, remiantis vamzdžių gamintojo/tiekėjo reikalavimais vamzdžių montavimui.

2.11. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
24.02.73-TP-OK-TS	5	8	0

atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdynamics, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė, kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama.

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

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, išpausti 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.

2.12. Šilumnešis

Oro kondicionavimo sistema užpildoma demineralizuotu vandeniu.

Visais atvejais, šilumnešio kokybė turi būti ne prastesnė, negu nurodo į šią sistemą jungiamos įrangos gamintojas/gamintojai.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS

3.1. Vandeninės sistemos vamzdynų montavimas

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi.

Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti.

Šildymo ir vėdinimo kontūrų plieniniai vamzdynai jungiami sriegiais. Vamzdynai turi atitikti LST EN 10226:2004 sriegiams keliamus reikalavimus, o fasoninės dalys turi atitikti LST EN 10241:2001 sriegiamoms fasoninėms dalims keliamus reikalavimus.

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15607:2020, LST EN ISO 15609-1:2019, LST EN ISO 15610:2004, LST EN ISO 15611:2004. Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas. Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

3.2. Vandeninės sistemos vamzdynų praplovimas

Užbaigus šilumos gamybos sistemos montavimą, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti eksploatacavimo debitus. Sekančiu žingsniu, vamzdynai prapučiami oru. Išplovus vamzdynus ir prapūtus oru, turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacavimo) taisyklių“ 283 punktas).

3.3. Vandeninės sistemos vamzdynų bandymas

Hidraulinis bandymas atliekamas, kaip aprašyta LST EN 13480-5:2017/A1:2019. Hidraulinis bandymas atliekamas slėgiu $p_{\text{test}}=1.43 \times P_s$ arba $p_{\text{test}}=1.25 \times P_s \times f_{\text{test}}/f$. Bandymas atliekamas apskaičiuotu didesniu slėgiu. Slėgio testus būtina atlikti tokiu būdu, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas slėgio, kurio reikšmė yra lygi pilnam testavimo slėgiui, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Slėgio testai turi būti atliekami taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga.

Slėgio testus būtina atlikti pagal raštu sudarytą testavimo procedūrų planą, kuriame turi būti deramai atsižvelgta į įrangos gamintojo instrukcijas ir nurodymus. Uždarymo vožtuvai turi būti testuojami tokiu būdu, jog būtų išbandytas tiek uždarymo vožtuvo veikimas, tiek ir sandarumas.

Atlikti tam tikros įrangos ar esamo vamzdyno/įrangos prijungimų (pavyzdžiui, slėgio matuoklių, įrangos, kurios nebūtina testuoti, prijungimų ir pan.) slėgio testus nėra būtina.

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
24.02.73-TP-OK-TS	6	8	0

Sistema	P _s	P _{test}
Vandeninė vėsavimo sistema	4,0	5,7

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

3.4. Vandeninės sistemos 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.

3.5. Vandeninės sistemos vamzdynų ir armatūros ženklavimas

Įrenginiai turi būti pažymėti metalinėmis etiketėmis, kuriose būtų nurodyti pagrindiniai techniniai parametrai.

Armatūra žymima, nurodant numerį pagal eksploatacinę schemą. Tiekiamojo vandens vamzdžio armatūra ženklinama neporiniu numeriu, gražinimo vamzdžio armatūra – kitu, didesniu už jį poriniu numeriu.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietas sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10 m. Jeigu vamzdynai pravedami per sienas, perdangas ar kitokias statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis priklauso nuo vamzdyno, įskaitant izoliaciją, išorinio skersmens: vamzdžių, kurių D_s < 300 mm, ne mažiau kaip 4 skersmenys; daugiau kaip 300 mm skersmens vamzdžių ne mažiau kaip 2 skersmenys. Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.

Paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;

Grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

3.6. Vandeninės sistemos 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 (siekiama išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

Vamzdynas eksploatuojamas prisilaikant „Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklių“ reikalavimų.

Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametru – slėgio ir temperatūros.

Vamzdyno šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.

Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį (skardą) saugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Saugiam ir tinkamam vamzdyno naudojimui užtikrinti vamzdyno savininkas privalo:

nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdynų priežiūros meistrui), 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 pasireiškančio metalo valkšnumo stebėjimą;



nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	24.02.73-TP-OK-TS	7	8

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.

Žymuo	Lapas	Lapų	Laida
24.02.73-TP-OK-TS	8	8	0

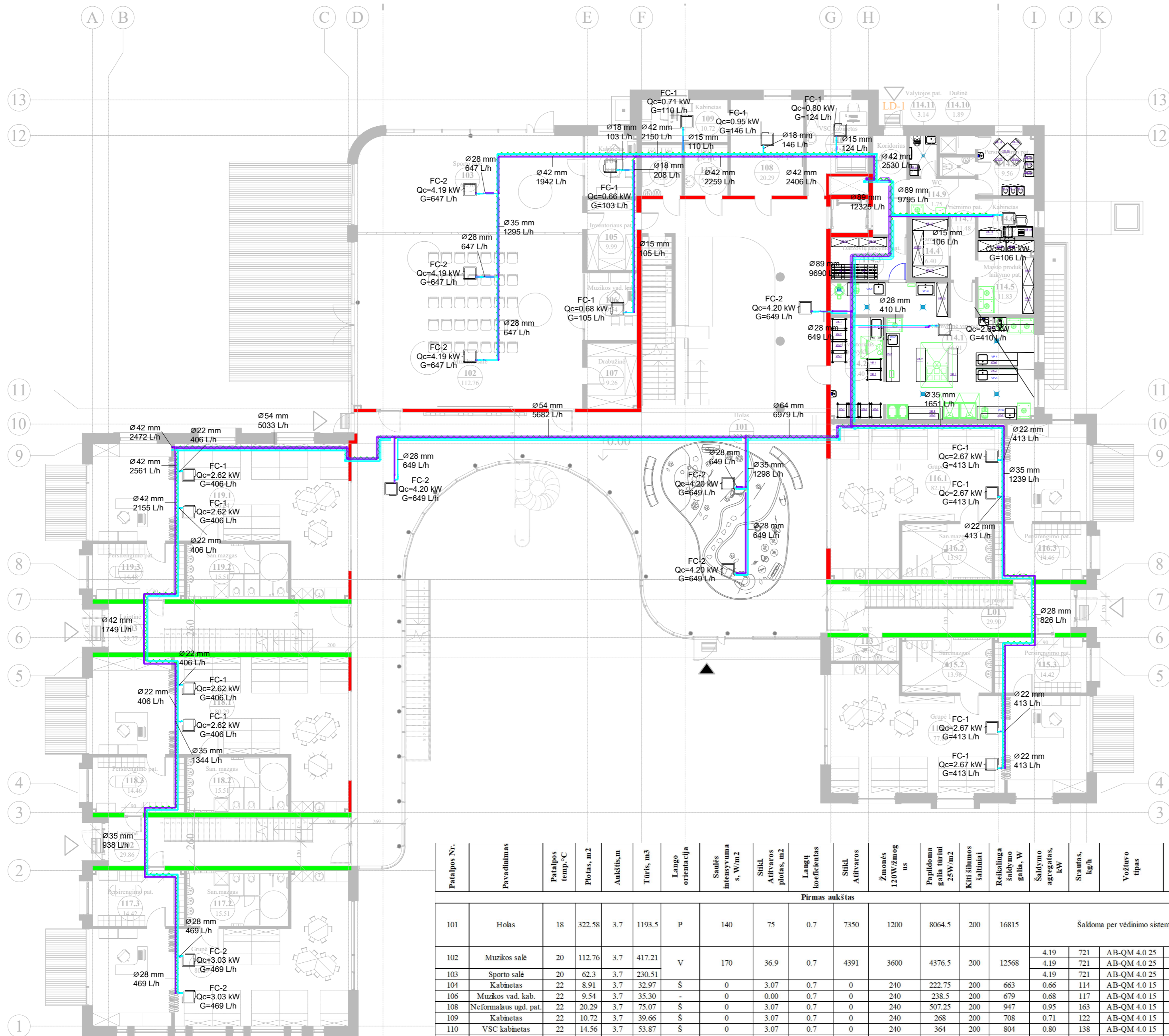
Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (TS žymuo)	Mat o vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA OK-1					
Įrenginiai					
1.	Vėsinimo sistemos OK-1 kasetinis vidinis blokas FC-1	TS.OK 2.1	vnt.	34	
2.	Vėsinimo sistemos OK-1 kasetinis vidinis blokas FC-2	TS.OK 2.2	vnt.	6	
Vamzdynai					
3.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	42	
4.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	133	
5.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	124	
6.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	112	
7.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	110	
8.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 66,7x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	27	
9.	Cinkuotas plonasienis vamzdis (presuojamas) 88,9x2,0mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.OK 2.4	m.	32	
Kitos medžiagos					
10.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	42	
11.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	163	
12.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	124	
13.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	112	
14.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 54 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	110	
15.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 66,7 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	27	
16.	Prieškondensacinės izoliacijos kevalas 88,9 mm vamzdžiui d=13 mm	TS.OK 1.1	m.	32	
Armatūra					
17.	Automatinis balansinis ventilis su pavara. Analogas AB-QM DN15	TS.OK 2.9	vnt.	13	
18.	Automatinis balansinis ventilis su pavara. Analogas AB-QM DN20	TS.OK 2.9	vnt.	23	

0	2025-08	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	 www.pprojektai.lt J. Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS 01-DARŽELIS		
Kval. dokumento Nr.	 Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0
34791	PDV	A. LEKSTUTIS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-OK-SŽ		LAPŲ 1 2

19.	Automatinis balansinis ventilis su pavara. Analogas AB-QM DN25	TS.OK 2.9	vnt.	4	
20.	DN15 Uždarymo ventilis	TS.OK 2.3	vnt.	26	
21.	DN20 Uždarymo ventilis	TS.OK 2.3	vnt.	42	
22.	DN25 Uždarymo ventilis	TS.OK 2.3	vnt.	12	
23.	DN15 Balansinis ventilis	TS OK.2.3	vnt.	2	
24.	DN15 Drenažinis ventilis	TS.OK 2.3	vnt.	40	
25.	DN15 Nuorinimo ventilis	TS.OK 2.3	vnt.	40	
Darbai					
26.	Oro kondicionavimo sistemos užpildymas	TS.OK 2.12	sist.	1	
27.	Oro kondicionavimo sistemos įrengimas	TS.OK 3.1	sist.	1	
28.	Oro kondicionavimo sistemos praplovimas	TS.OK 3.2	sist.	1	
29.	Oro kondicionavimo sistemos bandymas	TS.OK 3.3	sist.	1	
30.	Oro kondicionavimo sistemos eksploatavimas	TS.OK 3.6	sist.	1	

Žymuo 24.02.73-TP-OK-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOMIS M1:100

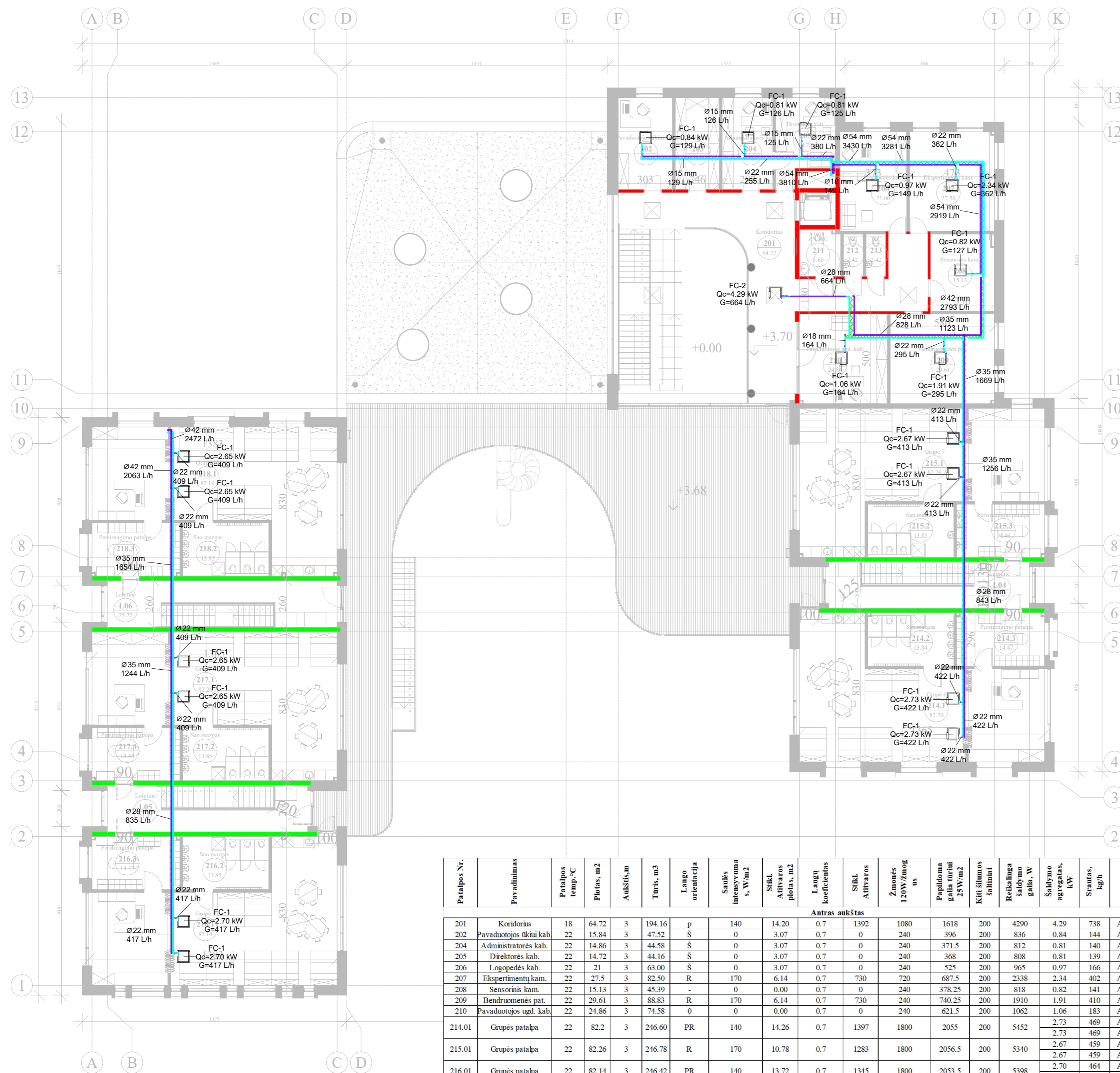


- Sutartiniai žymėjimai
- T16/T27 Tiekiamas vamzdynas
 - T26/T27 Grįžtamas vamzdynas
 - ~ Šiluminė izoliacija
 - Kasetinis fankoilas

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp. °C	Plotas, m ²	Aušis, m	Tūris, m ³	Langų orientacija	Saulės šiluminė įtaka, W/m ²	Šilum. atitvaros plotas, m ²	Langų koeficientas	ŠILUM. atitvaros koeficientas	Žmonės 120W/žmogus	Papildoma gaisro šiluma 25W/m ²	KfH šiluminis šaltinis	Reikalinga šildymo galia, W	Šildymo agregatas, kW	Scandis, kg/h	Vožtuvo tipas	Vožtuvo nustatymas	Numetis
101	Holas	18	322.58	3.7	1193.5	P	140	75	0.7	7350	1200	8064.5	200	16815	Šaldoma per vėdinimo sistema				
102	Muzikos salė	20	112.76	3.7	417.21	V	170	36.9	0.7	4391	3600	4376.5	200	12568	4.19	721	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
103	Sporto salė	20	62.3	3.7	230.51		0	3.07	0.7	0	240	222.75	200	663	0.66	114	AB-QM 4.0 25	33%	FC-2
104	Kabinetas	22	8.91	3.7	32.97	Š	0	0.00	0.7	0	240	238.5	200	679	0.68	117	AB-QM 4.0 15	18%	FC-1
106	Muzikos vad. kab.	22	9.54	3.7	35.30	-	0	0.00	0.7	0	240	507.25	200	947	0.95	163	AB-QM 4.0 15	25%	FC-1
108	Neformalus ugd. pat.	22	20.29	3.7	75.07	Š	0	3.07	0.7	0	240	268	200	708	0.71	122	AB-QM 4.0 15	19%	FC-1
109	Kabinetas	22	10.72	3.7	39.66	Š	0	3.07	0.7	0	240	364	200	804	0.80	138	AB-QM 4.0 15	21%	FC-1
110	VSC kabinetas	22	14.56	3.7	53.87	Š	0	3.07	0.7	0	240	1400.25	200	2651	2.65	456	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
114.1	Gamybinė virtuvė	20	56.01	3.7	207.24	R	170	4.8	0.7	571	480	157.5	200	683	0.68	118	AB-QM 4.0 15	18%	FC-1
114.6	Kabinetas	22	6.3	3.7	23.31	R	170	0.72	0.7	86	240	458	200	5325	2.66	458	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
115.01	Grupės patalpa	22	77.09	3.7	285.23	PR	140	14.26	0.7	1397	1800	1927.25	200	5325	2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
116.01	Grupės patalpa	22	82.2	3.7	304.14	R	170	10.78	0.7	1283	1800	2055	200	5338	2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
117.1	Grupės patalpa	22	80.29	3.7	297.07	PR	140	21.00	0.7	2058	1800	2007.25	200	6065	3.03	522	AB-QM 4.0 20	47%	FC-2
118.1	Grupės patalpa	22	80.29	3.7	297.07	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2007.25	200	5245	2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
119.01	Grupės patalpa	22	80.24	3.7	296.89	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2006	200	5244	2.62	451	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai
LAIKA	DATA	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai
Kval. dokumento Nr.		J. Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. (8-46)216071, info@projektalis.lt	0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	01-DARŽELIS	0	2025.08
Kval. dokumento Nr.		Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOMIS M1:100	0	2025.08
34791	PDV	A. Lekstutis	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOMIS M1:100	0	2025.08
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS:	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	BRĖŽINIO INDEKSAS:	24.02.73-TP-OK-B.01	LAPAS LAPŲ
					1 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOMIS M1:100

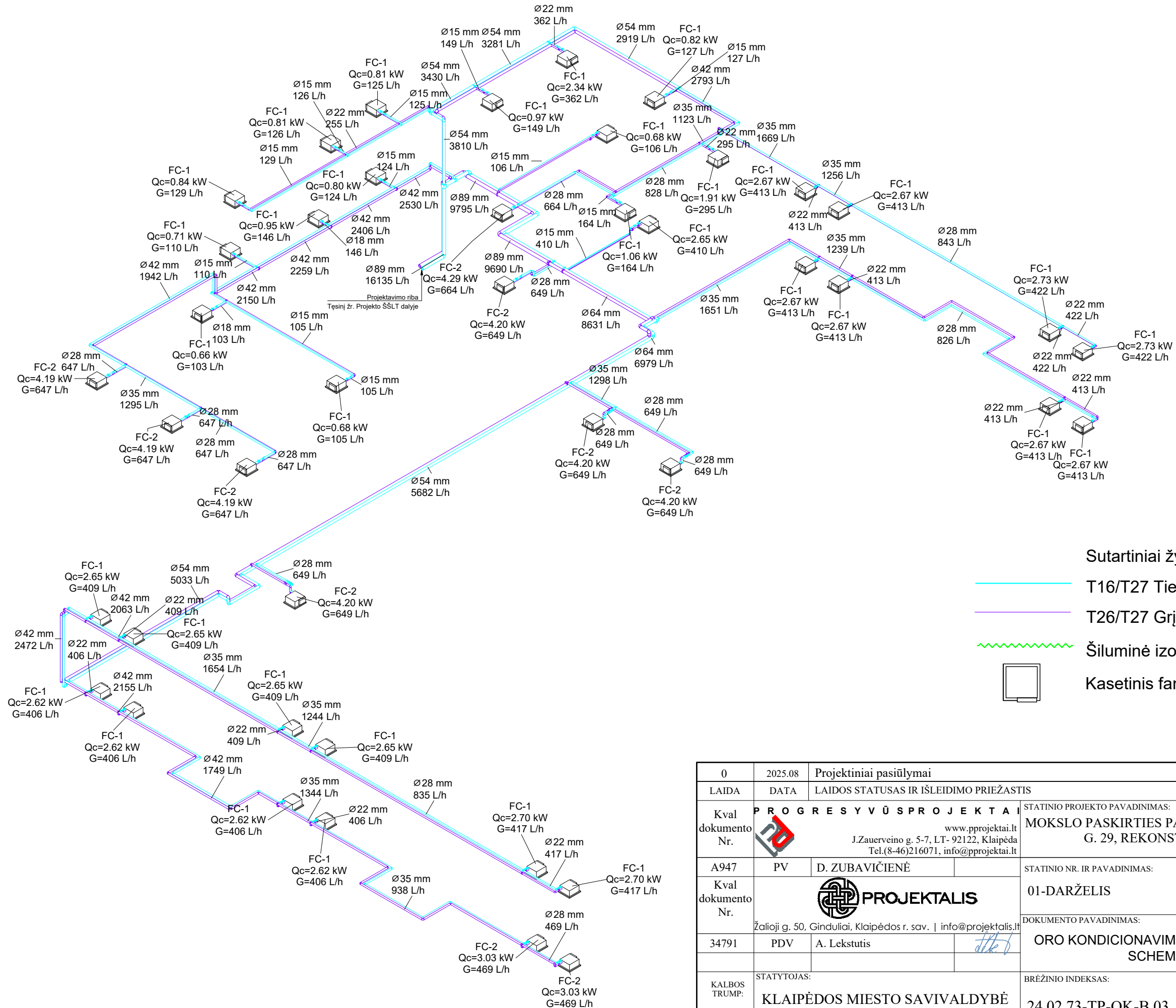


- Sutartiniai žymėjimai**
- T16/T27 Tiekiamas vamzdynas
 - T26/T27 Grįžtamas vamzdynas
 - ~ Šiluminė izoliacija
 - Kasetinis fankoilas

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp. °C	Plotas, m ²	Aušštam	Turis, m ³	Laigo orientacija	Saulės intensyvumas, W/m ²	Sikl. Aftvaros plotas, m ²	Laigo koeficientas	Sikl. Aftvaros	Žmonės 120W/žmog. us	Papildoma galia turimi 25W/m ²	Kiti šilumos šaltiniai	Reikalinga šildymo galia, W	Šildymo agregatas, kW	Srautas, kg/h	Vožtuvo tipas	Vožtuvo nustatymas	Numeris
Antros aukštas																			
201	Koridorius	18	64.72	3	194.16	p	140	14.20	0.7	1392	1080	1618	200	4290	4.29	738	AB-QM 4.0 25	34%	FC-2
202	Pavduotojos ūkai kab	22	15.84	3	47.52	š	0	3.07	0.7	0	240	396	200	836	0.84	144	AB-QM 4.0 15	22%	FC-1
204	Administratorės kab.	22	14.86	3	44.58	š	0	3.07	0.7	0	240	371.5	200	812	0.81	140	AB-QM 4.0 20	37%	FC-1
205	Direktoriaus kab.	22	14.72	3	44.16	š	0	3.07	0.7	0	240	368	200	808	0.81	139	AB-QM 4.0 15	21%	FC-1
206	Logopedės kab.	22	21	3	63.00	š	0	3.07	0.7	0	240	625	200	965	0.97	166	AB-QM 4.0 15	26%	FC-1
207	Ekspertimentų kam.	22	27.5	3	82.50	R	170	6.14	0.7	730	720	687.5	200	2338	2.34	402	AB-QM 4.0 20	37%	FC-1
208	Sensorinis kam.	22	15.13	3	45.39	-	0	0.00	0.7	0	240	378.25	200	818	0.82	141	AB-QM 4.0 15	22%	FC-1
209	Bendruomenės pat.	22	29.61	3	88.83	R	170	6.14	0.7	730	240	740.25	200	1910	1.91	410	AB-QM 4.0 20	37%	FC-1
210	Pavduotojos ugd. kab	22	24.86	3	74.58	0	0	0.00	0.7	0	240	621.5	200	1062	1.06	183	AB-QM 4.0 15	28%	FC-1
214.01	Grupės patalpa	22	82.2	3	246.60	PR	140	14.26	0.7	1397	1800	2055	200	5452	2.73	469	AB-QM 4.0 20	43%	FC-1
215.01	Grupės patalpa	22	82.26	3	246.78	R	170	10.78	0.7	1283	1800	2056.5	200	5340	2.67	459	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
216.01	Grupės patalpa	22	82.14	3	246.42	PR	140	13.72	0.7	1345	1800	2053.5	200	5398	2.70	464	AB-QM 4.0 20	42%	FC-1
217.01	Grupės patalpa	22	82.26	3	246.78	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2056.5	200	5294	2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1
218.01	Grupės patalpa	22	82.1	3	246.30	V	170	10.4	0.7	1238	1800	2052.5	200	5290	2.65	455	AB-QM 4.0 20	41%	FC-1

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai
LAIKA	DATA	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
Kval. dokumento Nr.		PROGRESYVŲ PROJEKTA www.pprojektai.lt J.Zaurveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:		
Kval. dokumento Nr.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Gintuļiai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01-DARŽELIS		
34791	PDV	A. Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS:	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOMIS M1:100		
LT			BRĖŽINIO INDEKSAS:		
			24.02.73-TP-OK-B.02		
			LAPAS	LAPŲ	
			1	1	

ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100

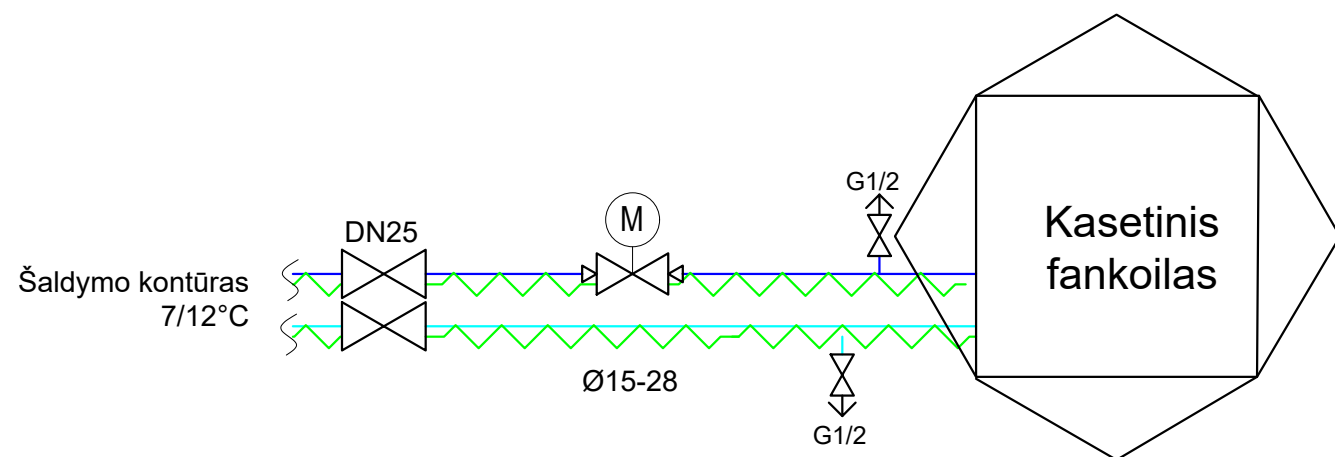


Sutartiniai žymėjimai

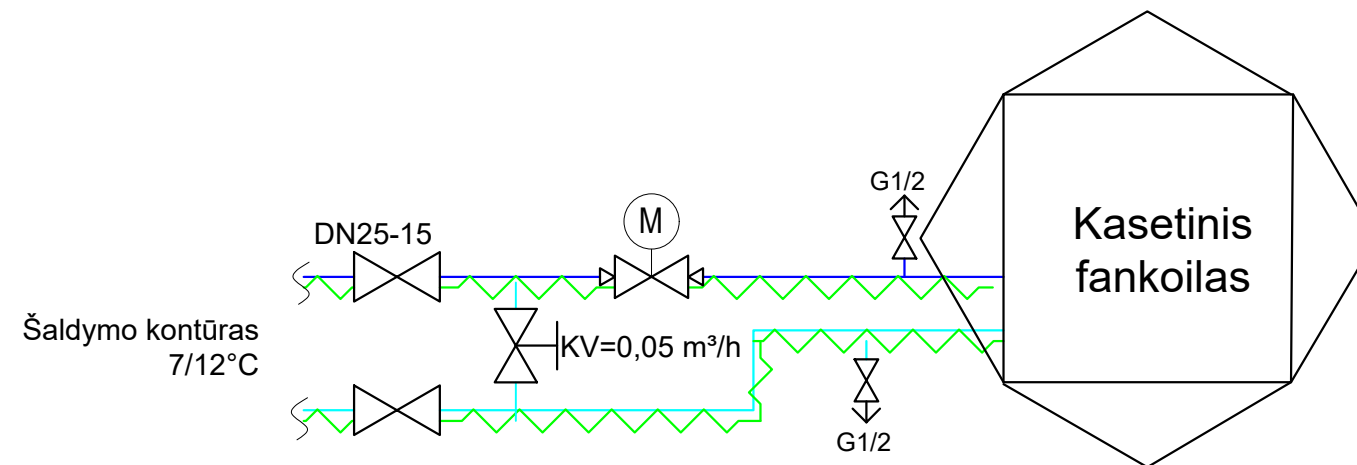
- T16/T27 Tiekiamas vamzdynas
- T26/T27 Grįžtamas vamzdynas
- ~ Šiluminė izoliacija
- Kasetinis fankoilas

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval dokumento Nr.	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A947		PV	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01-DARŽELIS
Kval dokumento Nr.	 Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
34791	PDV	A. Lekstutis	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA M1:100
KALBOS TRUMP:	STATYTOJAS:		BRĖŽINIO INDEKSAS:
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-OK-B.03
			LAPAS LAPŲ
			0 1 1

Dvivamzdžio kasetinio fankoilo aprišimo schema



Dvivamzdžio kasetinio fankoilo aprišimo schema



Pastaba: Vėsinimo sistemos OK-1 vidiniai blokai, esantys 214.01 ir 216.01 patalpose įrengiami su balansiniu ventiliu

Sutartiniai žymėjimai

- T16/T27 Tiekiamas vamzdynas
- T26/T27 Grįžtamas vamzdynas
- ~ Šiluminė izoliacija
- Kasetinis fankoilas

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Kval dokumento Nr.	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:		
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ		01-DARŽELIS	
Kval dokumento Nr.	info@projektalis.lt Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav.		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
34791	PDV	A. Lekstutis		DVIVAMZDŽIO KASETINIO FANKOILO APRIŠIMO SCHEMA	
KALBOS TRUMP:	STATYTOJAS:		BRĖŽINIO INDEKSAS:		LAIDA
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-OK-B.04		0
				LAPAS	LAPŲ
				1	1