



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

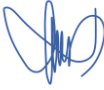
Projekto rengimo etapas: TECHNINIS PROJEKTAS

Byla: VIII-II


Dalis: **Vėdinimo dalis**

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					
A/165 - 01 - TDP -V.BSZ	1	0	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	A4	
A/165 - 01 - TDP -V.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	A4	
A/165 - 01 - TDP -V.TS.B	2	0	Bendroji techninė specifikacija	A4	
A/165 - 01 - TDP -V.TS.V	10	0	Techninės specifikacijos šildymo sistemai	A4	
A/165 - 01 - TDP -V.SZ	2	0	Šaunaudų žiniaraštis	A4	
GRAFINĖ DALIS					
A/165 - 01 - TDP-V.B.01	1	0	Pirmo aukšto planas su vėdinimo sistemomis M1:100	A1 1000x594	
A/165 - 01 - TDP-V.B.02	1	0	Stogo planas su vėdinimo sistemomis M1:100	A1 1000x594	
A/165 - 01 - TDP-V.B.03	1	0	Pastato pjūvis A-A M1:50	A3 500x297	
A/165 - 01 - TDP-V.B.04	2	0	Vėdinimo sistemų funkcinės schemas	A3 850x297 A3 600x297	
A/165 - 01 - TDP-V.B.05	1	0	Vėdinimo funkcinės schemas	A3 420x297	
A/165 - 01 - TDP-V.B.06	1	0	Vėdinimo įrenginių aprašimo schemas	A3 420x297	
A/165 - 01 - TDP-V.B.07	1	0	Vėdinimo įrenginių principinės schemas	A3 420x297	

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	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PDA	E. ZAKSA		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS LAIDA 0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			24.02.73-TP-V-BSŽ LAPAS 1	
				LAPŲ 1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS






TURINYS

1.1.	Išėities duomenys projektavimui	2
1.2.	Projektuojamo pastato parametrai	3
1.3.	Lauko oro parametrai.....	3
1.4.	Patalpų oro parametrai.....	3
1.5.	Kiti skaičiavimams naudojami parametrai	3
1.6.	Leistini triukšmo lygiai.....	4
1.7.	Projekto tikslas	4
2.	Projektiniai sprendiniai. Vėdinimas.....	4
2.1.	Vėdinimo sistemos grupių patalpoms (tipinė sistema R-1).....	4
2.2.	Vėdinimo sistema R-2	5
2.3.	Vėdinimo sistema R-3	6
2.4.	Vėdinimo sistema R-4	7
2.5.	Vėdinimo sistemos OTK-1 ir OŠ-1	8
2.6.	Oro persipildymas.....	9
2.7.	Vėdinimo kontūras	9

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Galiojančios dokumentų redakcijos pateikiamos 2025/08/28 dienai.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
3.	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
4.	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
5.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
9.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai
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

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 AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		LAIDA		
	PDA	E. ZAKSA			0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS			BRĖŽINIO INDEKSAS	LAPAS	LAPŲ
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			24.02.73-TP-V-AR	1	9

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 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
18.	1-250	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės
19.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
20.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
21.	HN 35:2007	Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore
22.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas
23.	HN 75:2016	Įstaiga, vykdanči ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
24.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
25.	A1/22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
26.	LST 1516:2015/1K:2021	Statinio projektas. Bendri informavimo reikalavimai
27.	305/2011	Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES)
28.		Europos Komisijos reglamentai (ES) 1253/2014
29.	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. M1-6 modulis
30.	LST EN 16798-3:2017	Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai (M5-1, M5-4 moduliai)
31.	LST EN 16798-5-1:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 5-1 dalis. Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų energijos poreikio skaičiavimo metodai (M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8 moduliai). 1 metodas. Paskirstymas ir gamyba
32.	LST EN 16798-5-2:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 5-2 dalis. Vėdinimo sistemų energijos poreikio skaičiavimo metodai (M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8 moduliai). 2 metodas. Paskirstymas ir gamyba
33.	LST EN 16798-7:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 7 dalis. Skaičiavimo metodai oro tūrio srautui pastatuose, įskaitant infiltraciją, nustatyti (M5-5 modulis)
34.	LST EN 16798-15:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 15 dalis. Vėsinimo sistemų skaičiavimas (M4-7 modulis). Energijos kaupimas
35.	LST EN 16798-17:2017	Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 17 dalis. Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų tikrinimo gairės (M4-11, M5-11, M6-11, M7-11 moduliai)
36.	LST EN 12599:2013	Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

Projekto rengimui naudotos programos:

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

1.1. Išities duomenys projektavimui

Projektas atliktas pagal pasirašytą Statinio projektavimo techninę užduotį. Sprendiniai suderinti su Užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV.

Projekte pateikiami sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus bei neprieštaruja esminiems statinio reikalavimams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	2	9	0

1.2. Esama situacija

Esamo rekonstruojamo pastato vėdinimo sistemos – mišrios (mechaninės ir natūralaus vėdinimo). Esamų sistemų būklė – labai prasta. Vėdinimo sistemomis nėra išlaikoma norminė, STR 2.09.02:2005 nurodyta oro apykaita, darželių patalpoms. Vertinama, jog jų panaudojimas po pastato rekonstrukcijos yra neįmanomas, todėl jos tiesiog demontuojamos ir utilizuojamos.

1.3. Projektuojamo pastato parametrai

Projektuojamas mokslo paskirties (ikimokyklinio ugdymo) pastatas yra 2 aukštų su rūsiu, plotas yra 2378,05 m², tūris – 124174 m³, aukštis – 8,27 m. Pastatas pritaikytas žmonėms su negalia.

Pastate suprojektuota priedanga. Priedangos patalpos išdėstomos požeminėje centrinio korpuso dalyje, jos bus naudojamos sandėliavimo reikmėms. Pastate projektuojama 10 vaikų grupių, iš kurių 2 lopšelio grupės, projektuojamos talpinti iki 30 vaikų, o kitos 8 grupės talpinančios iki 20 vaikų. Bendras žmonių skaičius pastate – 225.

Projektuojamo pastato energinio naudingumo klasė – A++.

1.4. Lauko oro parametrai

Lentelė 1. Skaičiuotini pastato lauko parametrai

Šalčiausio penkiadienio oro temperatūra (98 procentilis)	-18,5 °C
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-3,3 °C

1.5. Patalpų oro parametrai

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

Lentelė 2 Pastato patalpų projektinės temperatūros ir šiluminiai poreikiai

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

Pastabos:

- Nustatoma patalpų vidaus mikroklimato kokybės kategorija – IEQ II, o patalpų oro kokybės kategorija – IDA1.
- Darbų kategorija – lengvas fizinis darbas Ib;
- Santykinė drėgmė patalpose: šaltuoju metų laikotarpiu – nekontroliuojama, šiltuoju metų laikotarpiu – <60%;
- Šalinamo iš patalpų oro kategorijos: Grupių vėdinimo sistemos – EHA3, aktų salė – EHA1, virtuvės oro šalinimas – EHA4, kitos vėdinimo sistemos – EHA3.

1.6. Kiti skaičiavimams naudojami parametrai

Lentelė 3. Vėdinimo sistemų skaičiavimams naudojami duomenys

Nr.	Parametras	Mato vnt.	Reikšmė
1.	Grupės patalpa	m ³ /h/žmogui	+21,6
2.	Kabinetas	m ³ /h/žmogui	+36,0
3.	San. mazgas	m ³ /h/prietaisui	-72,0
4.	Persirengimo patalpa	m ³ /h/spintelei	-14,4
5.	Koridorius / holas	m ³ /h/m ²	±1,8
6.	Pagalbinė patalpa	m ³ /h/m ²	±1,3
7.	Universalioji salė	m ³ /h/m ²	+7,2
8.	Aktų salė	m ³ /h/žmogui	+21,6
9.	Techninė patalpa	kartai/h	±0,5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	3	9	0

1.7. Leistini triukšmo lygiai

Lentelė 4. LST EN 16798-1:2019 Lentelės B.20 duomenys, naudojami šiame projekte

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinio garso lygis $L_{Aeq,nT}$, dB(A), IEQ II
Mokyklos	Klasės (grupių patalpos)	≤ 34
	Universali / aktų salė	≤ 40
Bendrieji dalykai	Tarybinės patalpos, koridoriai	≤ 40
	Tualetai	≤ 45

1.8. Projekto tikslas

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

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI. VĖDINIMAS

Pagal STR 2.09.02:2005 36.3 p. ir 8 priedo reikalavimus, lauko paėmimo angos projektuojamos taip, kad jų apačia būtų ne žemiau kaip 2,0 m nuo žemės / dangos paviršiaus arba ne žemiau kaip 1,0 m nuo vejos paviršiaus. Oro paėmimo angos išdėstomos neužterštoje aplinkoje, atokiau nuo taršos šaltinių. Visos oro paėmimo angos projektuojamos per pastato fasadą, o išmetimo angos - virš pastato stogo. Atstumai tarp angų yra išlaikomi pagal STR 8 priedą. Grupinių, miegamųjų, administracinių ir bendrųjų patalpų vėdinimui tiekiamas švarus lauko oras. Iš sanitarinių mazgų, virtuvės, techninių ir pagalbinių patalpų oras šalinamas taip, kad užterštas oras nepertekėtų į svarias patalpas. Vėdinimo dalies grafinėje dalyje, prie paėmimo grotelių nurodomi angų aukščiai nuo žemės paviršiaus.

2.1. Vėdinimo sistemos grupių patalpoms (tipinė sistema R-1)

Kiekvienoje grupėje (10 grupių) suprojektuota mechaninė oro tiekimo – oro šalinimo sistema. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas kiekvienoje grupėje, sanmazgo palubėje. Oro tiekimo – šalinimo įrenginys su rekuperacija (plokštelinis šilumokaitis).

Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai (1f/230V);
- ISO ePM1 (50%) ir ISO ePM10 (50%) klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Plokštelinis rekuperacijos blokas;
- Elektrinis kaloriferis – ne mažiau 1,0 kW šiluminės galios;
- Elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Valdymo automatika;
- Izoliuotas korpusas.

Projektinis kiekvienos grupės tiekiamo ir ištraukimo oro srautas +504/-504 m³/h. Oro padavimas ir ištraukimas – per apvalius lubinius difuzorius. Oro persipildymas suprojektuotas per sienose suprojektuotas groteles / duryse įrengtas angas (žiūrėti SA projekto dalį grotelių specifikacijas). Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio suprojektuoti triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo įrenginiai komplektuojami su pirminiu pašildytuvu ne mažiau 1,0 kW galios, kurie užtikrins apsaugą nuo šilumokaičio apšalimo žiemos metu. Tiekiamo į patalpas oro temperatūra - 20°C.

Vėdinimo sistemų ortakynas izoliuojamas:

- Oro paėmimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Oro paėmimas suprojektuotas per lauko groteles pastato lauko sienoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	4	9	0

Oro išmetimas suprojektuotas per stogelį ant stogo.
 Vėdinimo įrenginio valdymo automatika išvedama į pastato valdymo sistemą.
 Gaisro metu vėdinimo įrenginys sustabdomas.

2.2. Vėdinimo sistema R-2

Rūsio, pirmo ir antro aukšto kabinetų ir kitų patalpų vėdinimui suprojektuotas vėdinimo įrenginys R-2 su plokšteliniu rekuperacijos bloku, įrengiamas patalpoje Nr. 003. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai (3f/400V);
- ISO ePM1 60% / ISO ePM10 60% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Plokštelinis rekuperacijos blokas;
- Vandeninis oro šildytuvas 12,6 kW šiluminės galios prie 60°C/40°C temperatūrų. Pamaišymo mazgo aprišimo schema pateikiama projekto grafiniėje dalyje;
- 4 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui, oro išmetimui, oro padavimui ir oro ištraukimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Gamyklinė valdymo automatika;
- Izoliuotas korpusas.

Projektinis tiekiamo į patalpas ir ištraukimo iš patalpų oro srautas +2026/-2203 m³/h. Oro padavimas ir ištraukimas – per apvalius lubinius difuzorius. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio suprojektuoti triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤50 dB(A).

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliniu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo gamykline valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Atsitirpinimo metu sumažės rekuperuojama šiluminė energija, todėl bus reikalingas didesnis šilumos kiekis oro už rekuperatoriaus bloko sušildymui iki projektinės temperatūros (tiekiamas į patalpas oras). Žemiau pateikiamas kaloriferio šiluminės galios apskaičiavimas prie atsitirpinimo režimo.

Šildymo kaloriferio galios apskaičiavimas

Vėdinimo įrenginio šildymo kaloriferis parenkamas prie maksimalaus šilumos poreikio, esant atsitirpinimo režimui. Tiekiamo į patalpas oro temperatūra - 20°C.

Lentelė 5. R-2 vėdinimo įrenginio šildymo kaloriferio galios apskaičiavimas

Rodiklis			1	2	3
Temperatūra	t	°C	-18.2	3.6	20.0
Santykinis drėgnumas	φ	%	80%	12%	4%
Aboliuti drėgmė	x	g/kg	0.6	0.6	0.6
Entalpija	h	kJ/kg	-16.9	5.2	21.7
Tankis	ρ	kg/m ³	1.37	1.26	1.19
Rasos taško temperatūra	tv	°C	-20.4	-2.5	6.3
Faktinis oro srautas	Vs	m ³ /h	2,000	2,171	2,300
Nominalus oro srautas	Vn	Nm ³ /h	2,275	2,275	2,275
Šiluminė (+) /šalčio (-) galia	P	kW		16.7	12.6
Vandens išgarinimas	qw	kg/h		0.0	0.0

Skaičiavimo rezultatai:

- 1 – šviežaus oro padavimas žiemos metu;
- 2 – šviežus oras po rekuperacijos (perduodama šiluminė galia lygi galiai stulpelyje 4);
- 3 – šviežus oras po vandeninio šildytuvo (užduotis +20°C);
- 4 – iš patalpų ištraukiamas oras prieš rekuperatorių;
- 5 – iš patalpų ištraukiamas oras už rekuperacijos bloko (atsitirpinimo metu temperatūra ne žemesnė, kaip +2°C).

Rezultatas – reikalinga vėdinimo įrenginio kaloriferio šiluminė galia 12,6 kW.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	5	9	0

Vėdinimo sistemų ortakynas izoliuojamas:

- Padavimo ir šalinimo ortakiai virš stogo – 60 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinami.
- Oro išmetimo ortakis 19 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinamas; Oro paėmimas suprojektuotas horizontalų stogelį. Oro išmetimas suprojektuotas per vertikalų stogelį. Vėdinimo įrenginio valdymo automatika išvedama į pastato valdymo sistemą. Gaisro metu vėdinimo įrenginys sustabdomas.

2.3. Vėdinimo sistema R-3

Pastato holo ir koridorių erdvės vėdinimui ir vėsinimui suprojektuotas horizontalus vėdinimo įrenginys R-3 su rotaciniu rekuperacijos bloku suprojektuotas techninėje patalpoje Nr. 003.

Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai (3f/400V/);
- ISO ePM1 60% / ISO ePM10 60% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Rotacinis rekuperacijos blokas;
- Vandeninis šildytuvas 11,8 kW šiluminės galios;
- Vandeninė aušinimo sekcija 15,5 kW šalčio galios;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika;
- Izoliuotas korpusas.

Projektinis tiekiamo į patalpas ir ištraukimo iš patalpų oro srautas +3600/-3348 m³/h. Oro padavimas per apvalius lubinius difuzorius ir tekstilinius stačiakampius ortakius palei pirmo aukšto vitrinas, oro ištraukimas – per apvalius lubinius difuzorius antro aukšto holo erdvės lubose. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio suprojektuoti triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤50 dB(A).

Vėdinimo sistemos ortakynas izoliuojamas:

- Oro padavimo ortakis lauke 50 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinimas;
- Oro ištraukimo ortakis lauke 19 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinimas;
- Oro išmetimo ortakis lauke 19 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinamas;
- Oro įtraukimo ortakis lauke 13 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinamas;

Lentelė 6. R-3 vėdinimo įrenginio šildymo kalorifero galios apskaičiavimas

Rodiklis			1	2	3
Temperatūra	t	°C	-18.5	10.0	24.0
Santykinis drėgnumas	φ	%	70%	7%	3%
Aboliuti drėgmė	x	g/kg	0.5	0.5	0.5
Entalpija	h	kJ/kg	-17.4	11.4	25.6
Tankis	ρ	kg/m ³	1.37	1.23	1.17
Rasos taško temperatūra	tv	°C	-20.4	-2.5	6.3
Faktinis oro srautas	Vs	m ³ /h	3,161	3,514	3,688
Nominalus oro srautas	Vn	Nm ³ /h	3,600	3,600	3,600
Šiluminė (+) /šalčio (-) galia	P	kW		34.6	17.0
Vandens išgarinimas	qw	kg/h		0.0	0.0

Skaičiavimo rezultatai:

1 – šviežaus oro padavimas žiemos metu;

2 – šviežus oras po rekuperacijos (perduodama šiluminė galia lygi galiai stulpelyje 3);

Rezultatas – reikalinga vėdinimo įrenginio vandeninio kalorifero šiluminė galia 8,7 kW.

Lentelė 7. R-3 vėdinimo įrenginio šaldymo kalorifero galios apskaičiavimas

Rodiklis			1	2	3
Temperatūra	t	°C	28.0	26.5	24.0
Santykinis drėgnumas	φ	%	60%	63%	50%

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	6	9	0

Aboliuti drėgmė	x	<i>g/kg</i>	14.4	13.9	9.4
Entalpija	h	<i>kJ/kg</i>	65.2	62.1	48.2
Tankis	ρ	<i>kg/m³</i>	1.15	1.15	1.17
Rasos taško temperatūra	tv	<i>°C</i>	-20.4	-2.5	6.3
Faktinis oro srautas	V_s	<i>m³/h</i>	1,911	1,900	1,870
Nominalus oro srautas	V_n	<i>Nm³/h</i>	1,800	1,800	1,800
Šiluminė (+) /šalčio (-) galia	P	<i>kW</i>		-1.8	-8.3
Vandens išgarinimas	qw	<i>kg/h</i>		-1.2	-9.6

Skaičiavimo rezultatai:

- 1 – šviežaus oro padavimas vasaros metu;
 - 2 – šviežus oras po pirminio šildytuvo;
 - 3 – šviežus oras po rekuperacijos (perduodama šiluminė galia lygi galiai stulpelyje 6);
 - 4 – šviežus oras po vandeninio šildytuvo;
 - 5 – iš patalpų ištraukiamas oras prieš rekuperatorių;
 - 6 – iš patalpų ištraukiamas oras už rekuperacijos bloko.
- Rezultatas – reikalinga vėdinimo įrenginio kaloriferio šaldymo galia 79,8 kW.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys veiks automatiškuose temperatūros ir CO₂ koncentracijos palaikymo režimuose:

- CO₂ koncentracija bus valdoma, keičiant recirkuliuojamo oro kiekį (nustatymas - ne didesnė, kaip 400 ppm koncentracija lyginant su CO₂ koncentracija lauko ore);
- Temperatūros palaikymas bus vykdomas pagal patalpos temperatūros daviklį, įrengiamą žmonių buvimo zonoje. Priklausomai nuo valdymo sistemoje nustatytos temperatūros, bus duodamas signalas šildymo arba vėsinimo aprišimo mazgo vožtuvui. Šildymo - vėsinimo režimai turi keistis automatiškai arba perjungiami valdiklyje rankiniu būdu. Tiekiamo į patalpą oro temperatūra turi būti apribota 16-24C ribose.

Nedarbo (neužimtumo) periodais vėdinimo įrenginys gali būti sustabdomas su sąlyga, jog jis turi pradėti veikti ne vėliau, negu 2 valandos iki darbo (užimtumo) pradžios. Ši valdymo funkcija sprendžiama, sudarant vėdinimo įrenginio darbo grafiką automatikos valdiklyje.

2.4. Vėdinimo sistema R-4

Menams ir sportui skirtų patalpų vėdinimui suprojektuota mechaninė oro tiekimo – oro šalinimo sistema. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas inventoriaus patalpoje Nr. 105. Oro tiekimo – šalinimo įrenginys su plokšteliu rekuperacijos bloku. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai (3f/400V);
- ISO ePM1 60% / ISO ePM10 60% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Plokštelinis rekuperacijos blokas;
- Vandeninis oro šildytuvas 6,9 kW šiluminės galios prie 60°C/40°C temperatūrų. Pamaišymo mazgo aprišimo schema pateikiama projekto grafiniėje dalyje;
- 4 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui, oro išmetimui, oro padavimui ir oro ištraukimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Gamyklinė valdymo automatika;
- Izoliuotas korpusas.

Projektinis tiekiamo į patalpas ir ištraukimo iš patalpų oro srautas +1444/-1444 m³/h. Oro padavimas ir ištraukimas – per apvalius lubinius difuzorius. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio suprojektuoti triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤50 dB(A).

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo gamyklinė valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Atsitirpinimo metu sumažės rekuperuojama šiluminė energija, todėl bus reikalingas didesnis šilumos kiekis oro už rekuperatoriaus bloko sušildymui iki projektinės temperatūros (tiekiamas į patalpas oras). Žemiau pateikiamas kaloriferio šiluminės galios apskaičiavimas prie atsitirpinimo režimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	7	9	0

Šildymo kalorifero galios apskaičiavimas

Vėdinimo įrenginio šildymo kaloriferis parenkamas prie maksimalaus šilumos poreikio, esant atsitirpinimo režimui. Tiekiamo į patalpas oro temperatūra - 18°C.

Lentelė 8. R-2 vėdinimo įrenginio šildymo kalorifero galios apskaičiavimas

Rodiklis			1	2	3
Temperatūra	t	°C	-18.2	10.0	20.0
Santykinis drėgnumas	φ	%	80%	8%	4%
Aboliuti drėgmė	x	g/kg	0.6	0.6	0.6
Entalpija	h	kJ/kg	-16.9	11.6	21.7
Tankis	ρ	kg/m ³	1.37	1.23	1.19
Rasos taško temperatūra	tv	°C	-20.4	-2.5	6.3
Faktinis oro srautas	Vs	m ³ /h	1,269	1,410	1,460
Nominalus oro srautas	Vn	Nm ³ /h	1,444	1,444	1,444
Šiluminė (+) /šalčio (-) galia	P	kW		13.7	4.9
Vandens išgarinimas	qw	kg/h		0.0	0.0

Skaičiavimo rezultatai:

- 1 – šviežaus oro padavimas žiemos metu;
- 2 – šviežus oras po rekuperacijos (perduodama šiluminė galia lygi galiai stulpelyje 5);
- 3 – šviežus oras po vandeninio šildytuvo (užduotis +20°C);
- 4 – iš patalpų ištraukiamas oras prieš rekuperatorių;
- 5 – iš patalpų ištraukiamas oras už rekuperacijos bloko (atsitirpinimo metu temperatūra ne žemesnė, kaip +2°C).

Rezultatas – reikalinga vėdinimo įrenginio kalorifero šiluminė galia 4,9 kW.

Vėdinimo sistemų ortakynas izoliuojamas:

- Padavimo ir šalinimo ortakiai virš stogo – 60 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinami.
- Oro išmetimo ortakis 19 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinamas; Oro paėmimas suprojektuotas horizontalų stogelį. Oro išmetimas suprojektuotas per vertikalų stogelį. Vėdinimo įrenginio valdymo automatika išvedama į pastato valdymo sistemą. Gaisro metu vėdinimo įrenginys sustabdomas.

2.5. Vėdinimo sistemos OTK-1 ir OŠ-1

Oro nutraukimui nuo virtuvės gaubtų suprojektuota vėdinimo sistema OŠ-1 su stoginiu ventiliatoriumi virš stogo. Projektinis ištraukimo oro srautas -5300 m³/h. Oro ištraukimas – per gartraukius. Ventiliatorius – skleis iki 50 dB(A) triukšmo lygį, todėl papildomi triukšmo slopintuvai neprojektuojami.

Kompensacinio oro, reikalingo virtuvei, tiekimui, suprojektuota vėdinimo sistema OT-1 su oro tiekimo kamera. Projektinis paduodamo oro srautas +5300 m³/h. Oro padavimas – į viršlubinę virtuvės erdvę, o į patalpą pritekės per pakabinamose lubose įrengiamas tam skirtas groteles. Tarp oro tiekimo kameros ir pastato įrengiamas triukšmo slopintuvas, kuris užtikrins, jog triukšmo lygis neviršytų 50 dB(A).

Parentant kitokio triukšmingumo įrenginius, būtina įvertinti, ar nebus reikalingi papildomi triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤50 dB(A);
- Į lauko pusę ≤50 dB(A).

Šildymo kalorifero galios apskaičiavimas

Oro tiekimo kamera komplektuojama su šildymo kaloriferiu, kuris parenkamas prie maksimalaus šilumos poreikio. Tiekiamo į patalpas oro temperatūra - 18°C.

Lentelė 9. R-5 vėdinimo įrenginio šildymo kalorifero galios apskaičiavimas

Rodiklis			1	2
Temperatūra	t	°C	-18.2	18.0
Santykinis drėgnumas	φ	%	80%	5%
Aboliuti drėgmė	x	g/kg	0.6	0.6

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	8	9	0

Entalpija	h	<i>kJ/kg</i>	-16.9	19.8
Tankis	ρ	<i>kg/m³</i>	1.37	1.20
Rasos taško temperatūra	tv	<i>°C</i>	-20.4	-2.5
Faktinis oro srautas	Vs	<i>m³/h</i>	4,659	5,321
Nominalus oro srautas	Vn	<i>Nm³/h</i>	5,300	5,300
Šiluminė (+) /šalčio (-) galia	P	<i>kW</i>		64.7
Vandens išgarinimas	qw	<i>kg/h</i>		0.2

Skaičiavimo rezultatai:

1 – šviežaus oro padavimas žiemos metu;

2 – šviežus oras po vandeninio šildytuvo (užduotis +18°C);

Rezultatas – reikalinga vėdinimo įrenginio kaloriferio šiluminė galia 64,8 kW.

Vėdinimo sistemų ortakynas izoliuojamas:

- Padavimo ir šalinimo ortakiai virš stogo – 60 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST) ir apskardinami.

Oro paėmimas suprojektuotas horizontalų stogelį.

Vėdinimo įrenginio valdymo automatika išvedama į pastato valdymo sistemą.

Gaisro metu vėdinimo įrenginiai sustabdomi.

2.6. Oro persipildymas

Oro persipildymas suprojektuotas per sienose ir duryse suprojektuotas groteles.

2.7. Vėdinimo kontūras

Vėdinimo kontūras suprojektuotas vėdinimo įrenginiams R-2 ir R-3, R-4, OTK-1. Šiluminė energija tiekama iš šilumos punkto, atskiru kontūru (toliau Projekte – vėdinimo kontūras). Šilumnešis vėdinimo kontūru ruošiamas šilumos punkto patalpoje Nr. 016.

Vėdinimo kontūras – dvivamzdė sistema, terpė – vandens ir propilenglikolio 30% mišinys. Vėdinimo kontūro vamzdžiai – plonasieniai iš išorės cinkuoti vamzdeliai, iš šilumos punkto į vėdinimo įrenginius klojami palubėje ir tvirtinami prie statybinių konstrukcijų. Reikalingose vietose įrengiami posūkiai tam, kad būtų kompensuojamas temperatūrinis vamzdžių pailgėjimas.

Vėdinimo agregatai komplektuojami su vandeniniu šilumokaičiu, kuriuo bus sušildomas oras. Prie kiekvieno įrenginio įrengiamas vandeninės sekcijos aprišimo mazgas. Vandeninių sekcijų aprišimo schemas pateikiamos Projekto grafinėje dalyje.

Visi vėdinimo kontūro vamzdynai izoliuojami šilumine izoliacija – akmens vatos kevalai su antikondensacine danga, o virš stogo papildomai ir apskardinami. Patalpose klojamų vamzdynų šiluminės izoliacijos storis – 20 mm, kadangi skaičiuojama, jog 80% šiluminių nuostolių per vamzdynų sienelės bus panaudojama naudingai.

Lentelė 10. Vėdinimo kontūro parametrai

Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%	
Vėdinimo kontūro galia	92	kW
Didžiausias leidžiamas slėgis P _s	4,0	bar
Didžiausia leidžiama temperatūra T _s	70	°C
Darbinis slėgis P _d	2,0	bar
Darbinės kontūro temperatūros	60/40	°C
Kontūro debitas	4,2	m ³ /h
Kontūro tūris	291	l
Kontūro statinis slėgis	1,0	bar
Kontūro hidraulinis pasipriešinimas	38,4	kPa
Vamzdynas	18,4	kPa
Dvieigis vožtuvas	20,0	kPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-AR	9	9	0

BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI PROJEKTO VĖDINIMO DALIAI

TURINYS

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

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VĖDINIMO DALIAI

1.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

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

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

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

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atvirame lauke, turi būti paskaičiuoti darbui prie vietovės kritinės temperatūros.

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

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

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

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

1.2. Reikalavimai kokybei

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

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 BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTO VĖDINIMO DALIAI
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		LAIDA 0
	PDA	E. ZAKSA		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-V-TS.BV	LAPAS 1
				LAPŲ 2

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

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

1.3. Kontrolė ir bandymai

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

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

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

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

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

1.4. Techninė dokumentacija

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

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

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

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

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

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


DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.BV	2	2	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VĒDINIMAS

Šios Techninės specifikacijos skirtos projektuojamo pastato vėdinimo sistemoms (įranga, gaminiai, medžiagos, darbai).

TURINYS

1.	Techniniai reikalavimai įrangai	2
1.1.	R-1 Vėdinimo įrenginys su plokšteliu rekuperatoriumi	2
1.2.	R-2 Vėdinimo įrenginys su plokšteliu rekuperatoriumi	3
1.3.	R-3 Vėdinimo įrenginys su plokšteliu rekuperatoriumi	4
1.4.	R-4 Vėdinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi	4
1.5.	OŠ-1 Stoginis virtuvinis ventiliatorius	6
1.6.	OTK-1 Oro tiekimo kamera	7
1.7.	SL-1 Triukšmo slopintuvai	8
1.8.	SL-2 Triukšmo slopintuvai vėdinimo įrenginiams R-2, R-3, R-4	8
1.9.	SL-3 Triukšmo slopintuvai vėdinimo įrenginiams OTK-1	9
2.	Techniniai reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	9
2.1.	Ortakiai	9
2.2.	Apvalūs oro padavimo – šalinimo difuzoriai	11
2.3.	Pratekėjimo grotelės lauko durims	11
2.4.	Pratekėjimo grotelės vidaus durims	11
2.5.	Pratekėjimo grotelės sienoje	11
2.6.	Lauko oro grotelės	11
2.7.	Reguliavimo sklendės	11
2.8.	Uždarymo sklendės su pavara	11
2.9.	Atbuliniai vožtuvai	11
2.10.	Ugnies vožtuvai	11
2.11.	Oro išleidimo stogelis	12
2.12.	Filtrai	12
2.13.	Izoliacija vėdinimo ortakiams	12
3.	Techniniai reikalavimai darbams	13
3.1.	Vėdinimo sistemų ir ortakų montavimas	13
3.2.	Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas	13

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		
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
Kval. dokumento Nr.			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
	PDA	E. ZAKSA	01-DARŽELIS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VĒDINIMAS	
			BRĒŽINIO INDEKSAS	LAIDA
			24.02.73-TP-V-TS.V	0
			LAPAS	LAPŲ
			1	13

1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRANGAI

1.1. R-1 Vėdinimo įrenginys su plokšteliu rekuperatoriumi

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su plokšteliu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinis.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	504 m ³ /h prie 150 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	504 m ³ /h prie 150 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤1,25 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥75%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,5 kW
8.	Svoris	84 kg
9.	Korpuso stiprumo klasė (standumas) pagal LST EN 1886:2008	Klasė D1 arba aukštesnė
10.	Šilumos laidumo klasė pagal LST EN 1886:2008	Klasė T3 arba aukštesnė
11.	Korpuso šilumos tilteliai pagal LST EN 1886:2008	Klasė TB2
12.	Korpuso medžiagų atsparumas ugniai pagal LST EN 13501-1:2019	A1 arba A2 s1 d0
13.	Rekuperatorius	
14.	Tipas	Priešpriešinių srautų
15.	Elektrinis šildytuvas	≥ 1,0 kW
16.	Tiekiamo oro filtras	
17.	Tipas	Kišėninis
17.1.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM1 60%
17.2.	Matmenys	Pagal LST EN 15805:2022
17.3.	Oro greičio klasė pagal LST EN 13053:2020	V3
18.	Šalinamo oro filtras	
18.1.	Tipas	Kišėninis
18.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM10 60%
18.3.	Matmenys	Pagal LST EN 15805:2022
18.4.	Oro greičio klasė pagal LST EN 13053:2020	V3
19.	Uždarymo sklendė su pavara	
19.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
19.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
19.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
20.	Akustiniai duomenys	
20.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤50dB (A)
20.2.	Triukšmo lygis į ortakyną	nespecifikuojamas. Žr. reikalavimus triukšmo lygiui už triukšmo slopintuvų
Valdymo automatikos komplektacija		
	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametru nustatymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	2	13	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro temperatūros jutiklis; Išmetamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; Grįžtančio vandens temperatūros jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lauko oro sklendės pavara; Išmetamo oro sklendės pavara; Oro srauto valdymo reguliavimo pavara;
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija;
21.	Parametrų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametrų atvaizdavimas
22.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Apsauga nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo; Oro paėmimo / oro išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui;

1.2. R-2 Vėdinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, ePM1 60% ir ISO ePM10 60% tipo filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Horizontalus.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	2026 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	2203 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,75 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	3f/400V
7.	Įrenginio instaliuota galia	1,5 kW
8.	Svoris	250 kg
9.	Korpuso stiprumo klasė (standumas) pagal LST EN 1886:2008	Klasė D1 arba aukštesnė
10.	Šilumos laidumo klasė pagal LST EN 1886:2008	Klasė T3 arba aukštesnė
11.	Korpuso šilumos tilteliai pagal LST EN 1886:2008	Klasė TB2
12.	Korpuso medžiagų atsparumas ugniai pagal LST EN 13501-1:2019	A1 arba A2 s1 d0
13.	Rekuperatorius	
14.	Tipas	Plokštelinis
15.	Šildymo kaloriferis	
15.1.	Tipas	Vandeninis
15.2.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
15.3.	Šiluminė galia	≥13,4 kW
15.4.	Hidraulinis pasipriešinimas	20,0 kPa
15.5.	Darbiniai parametrai Pd/Td	2,0 / 60 °C
15.6.	Didžiausia leidžiama temperatūra Ts	70 °C
15.7.	Didžiausias leidžiamas slėgis Ps	4,0
16.	Tiekiamo oro filtras	
17.	Tipas	Kišeninis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	3	13	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
17.1.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM1 60%
17.2.	Matmenys	Pagal LST EN 15805:2022
17.3.	Oro greičio klasė pagal LST EN 13053:2020	V3
18.	Šalinamo oro filtras	
18.1.	Tipas	Kišeninis
18.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM10 60%
18.3.	Matmenys	Pagal LST EN 15805:2022
18.4.	Oro greičio klasė pagal LST EN 13053:2020	V3
19.	Uždarymo sklendė su pavara	
19.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
19.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
19.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
20.	Akustiniai duomenys	
20.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤50dB (A)
20.2.	Triukšmo lygis į ortakyną	nepespecifikuojamas. Žr. reikalavimus triukšmo lygiui už triukšmo slopintuvų
Valdymo automatikos komplektacija		
	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametru nustatymas
	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro temperatūros jutiklis; Išmetamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; Grižtančio vandens temperatūros jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lauko oro sklendės pavara; Išmetamo oro sklendės pavara; Apylankinės sklendės pavara
25.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija;
26.	Parametru atvaizdavimas	Visu jutikliu ir pavaru signalu parametru atvaizdavimas
27.	Apsaugines funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Apsauga nuo rekuperacijos bloko užšalimo; Oro paemimo / oro išmetimo sklendziu uždarymas sustojus vedinimo įrenginiui; Vedinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui.

1.3. R-3 Vėdinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Horizontalus.
2.	Įrenginio išsvystomas tiekiamo oro srautas	+3600 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išsvystomas šalinamo oro srautas	-3348 m ³ /h prie 200 Pa
4.	Šilumograža	≥75%
5.	Fazės/įtampa	3f/400V
6.	Tiekimo ventiliatorius	
7.	Šalinimo ventiliatorius	
7.1.	Variklio tipas	EC

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	4	13	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
7.2.	Fazės/įtampa	1f/230V
8.	Rotacinis rekuperatorius	
8.1.	Medžiaga	-
9.	Tiekiamo oro filtras	
9.1.	Tipas	Kasetinis arba kišeninis
9.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM1 (60%)
10.	Šalinamo oro filtras	
10.1.	Tipas	Kasetinis arba kišeninis
10.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM10 (50%)
11.	Vandeninis kaloriferis	
11.1.	Šiluminė galia	12,1 kW
11.2.	Terpė	Vanduo
11.3.	Hidraulinis pasipriešinimas	≤10 kPa
11.4.	Darbinės temperatūros	60/40°C
11.5.	Maksimali leistina temperatūra	70°C
11.6.	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
11.7.	Šalčio galia	25,2 kW
11.8.	Terpė	Vanduo
11.9.	Hidraulinis pasipriešinimas	≤10 kPa
11.10.	Darbinės temperatūros	9/14°C
11.11.	Maksimali leistina temperatūra	70°C
11.12.	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
11.13.	Recirkuliacijos sekcija	
11.14.	Tipas	Su elektrine moduluojama pavara
11.15.	Recirkuliuojamo oro ribos	0-100%
11.16.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
11.17.	Papildomi reikalavimai	Slėgio davikliai oro filtro užsinešimui stebėti
12.	Akustiniai duomenys	
12.1.	Suminis į aplinką sklaidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤50 dB(A)
13.	Valdymo automatika	
13.1.	Pagrindinės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> - Tiekiamo oro temperatūros nustatymas; - Ištraukiamo oro temperatūros nustatymas; - Automatinis patalpos temperatūros palaikymas; - Oro kiekio valdymas; - CO2 kontrolė; - Grafiko sudarymo funkcija.
13.2.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> - Per mažo oro srauto indikacija; - Avarinis išjungimas kilus gaisrui; - Savidiagnostika.
14.	Priedai	Pastatymo rėmas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	5	13	0

1.4. R-4 Vėdinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
15.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinis.
16.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+3600 m ³ /h prie 200 Pa
17.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-3348 m ³ /h prie 200 Pa
18.	Šilumograža	≥75%
19.	Fazės/įtampa	3f/400V
20.	Tiekimo ventiliatorius	
21.	Šalinimo ventiliatorius	
21.1.	Variklio tipas	EC
21.2.	Fazės/įtampa	1f/230V
22.	Rotacinis rekuperatorius	
22.1.	Medžiaga	-
23.	Tiekiamo oro filtras	
23.1.	Tipas	Kasetinis arba kišeninis
23.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM1 (60%)
24.	Šalinamo oro filtras	
24.1.	Tipas	Kasetinis arba kišeninis
24.2.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM10 (50%)
25.	Vandeninis kaloriferis	
25.1.	Šiluminė galia	12,1 kW
25.2.	Terpė	Vanduo
25.3.	Hidraulinis pasipriešinimas	≤10 kPa
25.4.	Darbinės temperatūros	60/40°C
25.5.	Maksimali leistina temperatūra	70°C
25.6.	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
25.7.	Šalčio galia	25,2 kW
25.8.	Terpė	Vanduo
25.9.	Hidraulinis pasipriešinimas	≤10 kPa
25.10.	Darbinės temperatūros	9/14°C
25.11.	Maksimali leistina temperatūra	70°C
25.12.	Maksimalus leistinas slėgis	4 bar
25.13.	Recirkuliacijos sekcija	
25.14.	Tipas	Su elektrine moduliuojama pavara
25.15.	Recirkuliuojamo oro ribos	0-100%
25.16.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
25.17.	Papildomi reikalavimai	Slėgio davikliai oro filtro užsinešimui stebėti
26.	Akustiniai duomenys	
26.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤50 dB(A)
27.	Valdymo automatika	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	6	13	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
27.1.	Pagrindinės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> - Tiekiamo oro temperatūros nustatymas; - Ištraukiamo oro temperatūros nustatymas; - Automatinis patalpos temperatūros palaikymas; - Oro kiekio valdymas; - CO2 kontrolė; - Grafiko sudarymo funkcija.
27.2.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> - Per mažo oro srauto indikacija; - Avarinis išjungimas kilus gaisrui; - Savidiagnostika.
28.	Priedai	Pastatymo rėmas

1.5. OŠ-1 Stoginis virtuvinis ventiliatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Stoginis ventiliatorius
2.	Ventiliatoriaus išvystomas šalinamo oro srautas	5300 m ³ /h prie 500 Pa
3.	Ventiliatoriaus tipas	AC arba EC
4.	Ventiliatoriaus el. galia	5,0 kW
5.	Ventiliatoriaus elektriniai duomenys	3f/400V/50Hz
6.	Ventiliatoriaus apsaugos klasė	IP54
7.	Apsaugos klasė	F120
8.	Triukšmo lygis	≤50 dB(A)
9.	Svoris	24 kg (tikslinti darbo projekto metu)
10.	Valdymas	Ventiliatoriaus įjungimas/išjungimas iš pastato valdymo sistemos Ventiliatoriaus įjungimas/išjungimas vietiniu pulteliu Veikimas kartu su oro tiekimo kamera OTK-1
11.	Apsauginės funkcijos	Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui

1.6. OTK-1 Oro tiekimo kamera

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
21.	Aprašymas	Oro tiekimo kamera su vandeniniu kaloriferiu. Palubinis.
22.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	5300 m ³ /h prie 200 Pa
23.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤1,1 W/m ³ /h
24.	Fazės/įtampa	3f/400V
25.	Įrenginio instaliuota galia	2,8 kW
26.	Svoris	Apie 304 kg
27.	Korpuso stiprumo klasė (standumas) pagal LST EN 1886:2008	Klasė D1 arba aukštesnė
28.	Šilumos laidumo klasė pagal LST EN 1886:2008	Klasė T3 arba aukštesnė
29.	Korpuso šilumos tilteliai pagal LST EN 1886:2008	Klasė TB2
30.	Korpuso medžiagų atsparumas ugniai pagal LST EN 13501-1:2019	A1 arba A2 s1 d0
31.	Šildymo kaloriferis	
31.1.	Tipas	Vandeninis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	7	13	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
31.2.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
31.3.	Šiluminė galia	≥64,8 kW
31.4.	Hidraulinis pasipriešinimas	20,0 kPa
31.5.	Darbiniai parametrai Pd/Td	2,1 / 60 °C
31.6.	Didžiausia leidžiama temperatūra Ts	70 °C
31.7.	Didžiausias leidžiamas slėgis Ps	4,0
32.	Tiekiamo oro filtras	
33.	Tipas	Kišeninis
33.1.	Klasė pagal LST EN ISO 16890-1:2017	ISO ePM1 60%
33.2.	Matmenys	Pagal LST EN 15805:2022
33.3.	Oro greičio klasė pagal LST EN 13053:2020	V3
34.	Uždarymo sklendė su pavara	
34.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
34.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
34.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
35.	Akustiniai duomenys	
35.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤50dB (A)
35.2.	Triukšmo lygis į ortakyną	nepespecifikuojamas. Žr. reikalavimus triukšmo lygiui už triukšmo slopintuvų
Valdymo automatikos komplektacija		
	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametru nustatymas
	Jutikliai ir pavaros	Jutikliai: <ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; Grįžtančio vandens temperatūros jutiklis; Pavaros: <ul style="list-style-type: none"> Lauko oro sklendės pavara;
30.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro kiekio valdymas; Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija; Veikimo blokas kartu su vėdinimo sistema OŠ-1 (turi veikti kartu)
31.	Parametru atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametru atvaizdavimas
32.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Oro paėmimo sklendės uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui.

1.7. SL-1 Triukšmo slopintuvai

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Apvalus
2.	Matmenys	D250, L=1250
3.	Oro srautas	648 m ³ /h
4.	Pasipriešinimas	Iki 25 Pa
5.	Triukšmo lygis už padavimo ir ištraukimo slopintuvų	≤ 34 dB(A)
6.	Triukšmo lygis prieš paėmimo ir išmetimo slopintuvų	≤ 50 dB(A)
7.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN ISO 5135:2020 LST EN ISO 7235:2010

1.8. SL-2 Triukšmo slopintuvai vėdinimo įrenginiams R-2, R-3, R-4

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Stačiakampis
2.	Matmenys	Pagal vėdinimo įrenginį
3.	Oro srautas	1003-3600 m ³ /h

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	8	13	0

4.	Pasipriešinimas	Iki 25 Pa
5.	Triukšmo lygis už padavimo ir ištraukimo slopintuvų	≤ 34 dB(A)
6.	Triukšmo lygis prieš paėmimo ir išmetimo slopintuvų	≤ 50 dB(A)
7.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN ISO 5135:2020 LST EN ISO 7235:2010

1.9. SL-3 Triukšmo slopintuvai vėdinimo įrenginiams OTK-1

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Stačiakampis
2.	Matmenys	Pagal vėdinimo įrenginį
3.	Oro srautas	5300 m ³ /h
4.	Pasipriešinimas	Iki 25 Pa
5.	Triukšmo lygis už padavimo slopintuvo	≤ 50 dB(A)
7.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN ISO 5135:2020 LST EN ISO 7235:2010

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

2.1. Ortakiai

2.1.1. Gamyba ir montavimas

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, vėdinimo įrenginių ir pan. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitokiais išmatavimais (nesumažinant ortakio skerspjūvio ploto), jeigu pakeitimo esmė yra pagrindžiama. Ortakių sandarumo klasė B.

Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:

- LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“;
- LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;
- LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys“;
- LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;
- LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“;
- LST EN 10143:2006 „Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos“;
- LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;
- LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“.

Apvalūs ir stačiakampiai ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš cinkuoto plieno, turi būti atsižvelgta į reikalavimus (LST EN 12236:2002). Ortakių tinklas eksploataavimo metu prižiūrimas, panaudojant įrengtas priemones LST EN 12097:2006. Ortakiai, montuojami oro šalinimo sistemoje, šalinančioje teršalus, dūmų šalinimo sistemose, turi būti gaminami pagal B sandarumo klasės reikalavimus (LST EN 12237:2003). Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti išbandomi pagal reikalavimus LST EN 1507:2006. Montuojant apvaliųjų ortakių movinius sujungimus, ortakių sujungimai turi būti sandarinami termotimpomis. Montuojant stačiakampių ortakių flanšinius sujungimus, jie turi būti sandarinami 3,0 mm storio guminėmis tarpinėmis. Horizontalių ir vertikalinių ortakių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų elementai išdėstomi 3-4 metrų atstumu. Horizontaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Kai ortakio skersmuo arba stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė mažesnė kaip 400 mm, ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 4 m. Kai stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė didesnė kaip 400 mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 3 metrai. Vertikalčiai montuojami ortakiai turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	9	13	0

būti tvirtinami kas 4 m. Ortakio geometrinės ašies nuokrypis nuo vertikalės neturi viršyti 2 mm/ 1 m ilgio atkarpai. Ortakiai prie ventiliatorių ir vėdinimo įrenginių turi būti jungiami minkštais tarpais. Ortakiai tvirtinami prie patalpos palubės su montuojamomis juostelėmis iš cinkuoto plieno lakštų. Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdžių ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis.

2.1.2. Ortakių tipai. Stačiakampiai ortakiai

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/standumo briaunų				
Kraštinės ilgis, mm	Nominalus lakšto storis, mm	Be sąvarų ir skersinių jungimų, mm	Su sąvaromis ir skersiniais jungimais, mm	Min. kamputis tarpinėms standumo briaunoms, mm
Iki 400	0,75	neribota	neribota	nėra
401-600	1,00	1500	neribota	25x25x3
601-800	1,25	1500	2000	25x25x3
801-1000	1,25	1200	1500	25x25x3
1001-1500	1,50	800	1200	40x40x4
1501-2250	1,50	800	800	40x40x4
2251-3000	1,50	600	600	50x50x5

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos. Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500 mm pločio turi būti jungiamos "C" formos profiliais. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.

Ilgesnės dalies ilgis ar skermuo, mm	Strypo skersmuo, mm	Laikiklis, mm	Maksimalus atstumas tarp atramų, mm
Iki 300 mm	8	20x3 plokščia	3000
301-600	8	25x25x3	3000
601-1000	10	40x40x4	2500
1001-1600	10	50x50x5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 1 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo / pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

2.1.3. Ortakių tipai. Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo, mm	Min. storis, mm
Iki 100	0,5
101-200	0,6
201-500	0,8
501-1000	1,0
1001-1600	1,25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvovės. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Apvalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijų laikikliais. Apvaliam ortakiui iki 315 mm leidžiama taikyti 20 x 1mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų.

Laikikliai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Prieš užsakydamas medžiagas, Rangovas turi gauti Projektuotojo pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

2.1.4. Ortakių tipai. Lankstūs ortakiai

Konstrukcija - ortakis (perforuoto aliuminio/poliesterio laminatas + plieninė spiralė) ir išorinis apvalkalas (25 mm stiklo vata su aliuminio laminatu). Lankstus ortakis naudojamas difuzorių prijungimui. Standartinis Projekte numatytas lankstaus ortakio ilgis kiekvienam difuzoriui prijungti - ne mažiau, kaip 1,0 m. Lankstaus ortakio alkūnės lenkimo spindulys negali būti mažesnis už 1. Draudžiama lankščiais ortakiais kirsti ugniasienes ir priešgaisrines pertvaras.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	10	13	0

2.2. Apvalūs oro padavimo – šalinimo difuzoriai

Skirti oro tiekimui ir paskirstymui patalpose bei oro šalinimui iš patalpų. Difuzoriai – metaliniai arba plastikiniai, su reguliuojamu atidarymo tarpeliu ir akutiniu žiedu. **Prie ortakų difuzoriai jungiami lanksčiais izoliuotais, triukšmą slopinančiais ortakiais.**

2.3. Pratekėjimo grotelės lauko durims

Montuojamos lauko duryse. Skirtos oro pratekėjimui iš lauko į patalpas. Dažytos miltelinio būdu. Plunksnos orientuotos taip, kad grotelės būtų nepermatomos. Spalva turi būti derinama prie durų spalvos. Spalvą būtina suderinti su SA dalies autoriumi.

2.4. Pratekėjimo grotelės vidaus durims

Montuojamos vidaus duryse. Skirtos oro pratekėjimui iš gretimos patalpos. Dažytos miltelinio būdu. Plunksnos orientuotos taip, kad grotelės būtų nepermatomos. Spalva turi būti derinama prie durų spalvos. Spalvą būtina suderinti su SA dalies autoriumi.

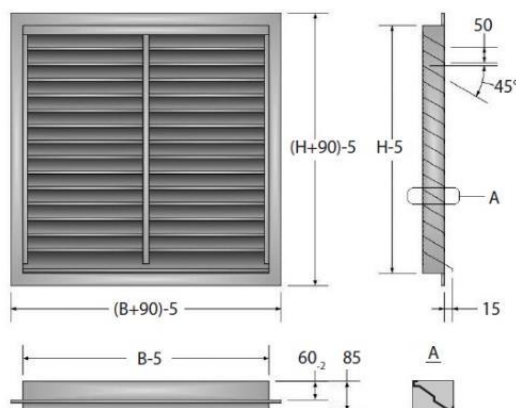
2.5. Pratekėjimo grotelės sienoje

Montuojamos sienoje. Skirtos oro pratekėjimui tarp gretimų patalpų. Dažytos miltelinio būdu. Plunksnos orientuotos taip, kad grotelės būtų nepermatomos. Spalva turi būti derinama prie durų spalvos. Spalvą būtina suderinti su SA dalies autoriumi.

2.6. Lauko oro grotelės

Taikytini reglamentai: LST EN 13181:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant smėlį“; LST EN 13030:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant lietu“.

Skirtos lauko oro paėmimui į vėdinimo sistemą ir oro išmetimo iš vėdinimo sistemos. Lauko grotų plunksnos yra sukonstruotos su trimis vertikaliais vandens kelio slenksčiais. Už plunksnų turi būti apsauginis tinklelis, skirtas atsitiktinai ore atsirandančių augalų lapų, paukščių plunksnų, ar kitokių lengvų daiktų atskyrimui nuo įtraukiamo į vėdinimo sistemą oro srauto. Lauko grotos gaminamos iš 275 g/m² cinkuotų: DX51D markės lakštinio plieno ir tinklelio. Išardomos. Dažomos miltelinio būdu, pagal fasado RAL spalvą (derinama su Užsakovu).



2.7. Reguliavimo sklendės

Skirtos aerodinaminiam vėdinimo sistemos subalansavimui, keičiant pridarymo kampą. Valdymas išankstinio nustatymo. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos, su guminėmis tarpinėmis. Valdymo rankena – lygiagreti uždarymo peteliškei.

2.8. Uždarymo sklendės su pavara

Skirtos vėdinimo sistemos dalies atkirtimui nuo likusios vėdinimo sistemos. **Pavara – su spyruokle, 230V.** Jungiama į vėdinimo sistemos valdiklį arba į atskirą valdiklį.

2.9. Atbuliniai vožtuvai

Atbuliniai vožtuvai užtikrina srauto judėjimą tik viena kryptimi. Susidarius slėgių skirtumui vožtuvo abiejose pusėse, plunksnos pakyla arba nusileidžia. Montuojami horizontaliose ortakyno dalyse, plunksnų darinėjimosi ašį išlaikant vertikaliai. Pagaminti iš cinkuotos skardos, su guminėmis tarpinėmis.

2.10. Ugnies vožtuvai

Apvalus ugnies vožtuvas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200 C), jo korpusas turi būti sutvirtintas galvanizuoto plieno rėmu. Uždaromasis mechanizmas (elektrinė pavara, pajungta į bendrą sistemą) turi sandariai užsidaryti automatiškai, turi būti patikima, sandariai užverianti ugnies vožtuvą, gaisro metu oro mišinio temperatūrai ortakyje pakilus iki 70 C temperatūros. Ugnies

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	11	13	0

vožtuvas turi būti su automatiniu ir rankiniu valdymu. Apvalus ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2015, LST EN 1366-2:2015. Ugnies vožtuvas turi būti montuojamas, remiantis gamintojo rekomendacijomis, anga, išplatinama iki 80 mm aplink ugnies vožtuvą, turi būti užpildoma medžiaga, nesumažinančia atsparumo ugniai.

Ugnies vožtuvo atsparumas ugniai	Uždarymo elemento tipas
EI30	Išsilydantis
EI60	

2.11. Oro išleidimo stogelis

Skirtas išmetimui į lauką virš stogo. Montuojamas horizontaliai, ne žemiau, kaip 0,6 m nuo stogo dangos. Pagamintas iš cinkuotos skardos, su apsauginiu tinkleliu nuo vabzdžių ir paukščių.



2.12. Filtras

Filtro paskirtis – lauko oro, tiekiamo į patalpą, išvalymui nuo stambesnių dulkių.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Klasifikacija	Kasetinis su stačiakampiu korpusu, skirtas montuoti į ortakyną (inline)
2.	Filtro klasė	Coarse 60% (pagal LST EN ISO 16890-1:2017)
3.	Matmenys	Pagal grotelių matmenis
4.	Taikytini reglamentai	LST EN ISO 16890-1:2017 „Oro filtrai, skirti bendrajam vėdinimui. 1 dalis. Techninės specifikacijos, reikalavimai ir klasifikavimo sistema pagal kietųjų dalelių sulaikymo efektyvumą (ePM) (ISO 16890-1:2016)“

2.13. Izoliacija vėdinimo ortakiams

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.

Ortakių šiluminis, prieškondensacinis izoliavimas

Prieš atliekant ortakių izoliavimo darbus, vėdinimo sistemos turi būti išbandytos.

Apsaugai nuo šiluminių nuostolių, ortakiai izoliuojami akmens vatos dembliais su antikondensacine (folijos) danga.

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	T2 Pagal LST EN 14303:2016	
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 13501-1:2019

Apsaugai nuo kondensacijos, ortakiai izoliuojami elastomere klijuojama izoliacija.

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	Pagal LST EN 14304:2016	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	Pagal LST EN 14304:2016	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	12	13	0

Šilumos laidumas λ 100, prie 100°C	Pagal LST EN 14304:2016	
Šilumos laidumas λ 150, prie 150°C	Pagal LST EN 14304:2016	
Skvarba μ	>7000	LST EN 12086:2013
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	B-s3, d0	LST EN 13501-1:2019
Tvirtinimas	Klijuojama	

Projekto apimtyse izoliuojami ortakiai:
 Oro paėmimo į įrenginius ortakiai patalpose – 30 mm elastomerine izoliacija;
 Oro išmetimo nuo rekuperatorių ortakiai patalpose - 30 mm elastomerine izoliacija;
 Oro išmetimo nuo rekuperatorių ortakiai pastato išorėje - 19 mm elastomerine izoliacija + apsaugine skarda;
 Oro padavimo ir šalinimo ortakiai pastato išorėje - 60 mm elastomerine izoliacija + apsaugine skarda.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS

3.1. Vėdinimo sistemų ir ortakių montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- galimybė prieiti remonto metu (aptarnavimo angos, liukai).

Prieš montavimą tikrinama, ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai. Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis. Technologinio oro šalinimo ortakiai montuojami su nuolydžiu į technologinio įrengimo pusę, nenaudojamos 90° alkūnės.

3.2. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai” reikalavimais ir nurodymais.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ar užtikrintas ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumas;
- ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- ar tolygiai šyla oro pašildytuvai;
- koks oro greitis oro tiektuvuose; apžiūrima įrengimų išorė.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris vėdinimo sistemoje neturi viršyti 6 % ventiliatoriaus našumo.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 2^\circ\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $\pm 1,5^\circ\text{C}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- ± 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- Darbo brėžinių kompletas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- Kiekvieno įrengimo pasas.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.V	13	13	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VĖDINIMO KONTŪRAS

Šios Techninės specifikacijos skirtos vandens kontūro vėdinimo kaloriferių šilumos tiekimo sprendiniams.

TURINYS

1.	Techniniai reikalavimai medžiagoms ir gaminiams	2
1.1.	Šiluminė izoliacija vėdinimo kontūrai	2
1.2.	Pamaisymo cirkuliacinis siurblys S-R-2, S-R-3, S-R-4.....	3
1.3.	Pamaisymo cirkuliacinis siurblys S-OTK-1	3
1.4.	Automatinis balansinis ventilis su pavara	4
1.5.	Uždarymo ventilis	4
1.6.	Mechaninis „Y“ tipo filtras.....	4
1.7.	Atbulinis vožtuvas	4
1.8.	Balansinis ventilis.....	5
1.9.	Automatinis nuorintojas	5
1.10.	Manometras	5
1.11.	Bimetalinis termometras.....	5
1.12.	Plonasieniai cinkuoti plieniniai vamzdžiai	6
2.	Techniniai reikalavimai darbams.....	6
2.1.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai	6
2.2.	Vamzdynų plėtimasis	6
2.3.	Vamzdynų atramos.....	7
2.4.	Vamzdynų bandymas	7
2.5.	Vėdinimo kontūro praplovimas	7
2.6.	Vamzdynų drenavimas	8
2.7.	Šilumnešis.....	8
2.8.	Vamzdynų ženklavimas	8
2.9.	Vėdinimo kontūro pridavimas ir perdavimas eksploatacijai	8

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 01-DARŽELIS	
Kval. dokumento Nr.	 PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VĖDINIMO KONTŪRAS	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	LAIDA 0	
	PDA	E. ZAKSA		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-V-TS.T	LAPAS 1
				LAPŲ 9

1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

1.1. Šiluminė izoliacija vėdinimo kontūru

Taikytini reglamentai: LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija”, LST EN ISO 18096:2022 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas (ISO 18096:2022)”.

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.

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	
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN ISO 12623:2022
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LTS EN ISO 18096:2022
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2 _L -s1, d0	LST EN 13501-1:2019

Papildomi reikalavimai

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Reguliavimo ir uždaromosios 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 laikancias atramines konstrukcijas.

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

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

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

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

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

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

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

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

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

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

Vėdinimo kontūro atkarpos lauke apskardinamos cinkuota skarda.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	2	9	0

1.2. Pamaišymo cirkuliacinis siurblys S-R-2, S-R-3, S-R-4

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Proceso parametrai		
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Nominalus našumas	0,5 m ³ /h
3.	Pakėlimo aukštis H	5,0 m v.s.
4.	Didžiausia leidžiama temperatūra Ts	70°C
5.	Darbinė temperatūra Td	60°C
6.	Didžiausias leidžiamas slėgis Ps	4 bar
7.	Darbinis slėgis Pd	2,1 bar
8.	Aplinkos temperatūra	+5...+22°C
9.	Terpės temperatūros diapazonas	+40...+60°C
Siurblio konstrukcija		
10.	Siurblio klasė	II
11.	Tipas	Hermetiško rotoriaus
12.	Siurblio korpusas	Ketus EN-GJL-200
13.	Darbaratis	PPE/PS-GF30
14.	Prijungimas	G 1“ pagal LST EN ISO 228:1,2:2003
15.	Montažinis ilgis	180 mm
16.	Energijos efektyvumo indeksas (EEI)	≤0,2
Elektriniai duomenys, valdymas		
17.	Instaliuotas galingumas	0,15 kW; el. maitinimas 230V/50Hz
18.	Apsaugos klasė	IP44
19.	Izoliacijos klasė	F
20.	Valdymas	Kontrolė išoriniu valdikliu

1.3. Pamaišymo cirkuliacinis siurblys S-OTK-1

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
Proceso parametrai		
1.	Terpė	Vanduo
2.	Nominalus našumas	3,9 m ³ /h
3.	Pakėlimo aukštis H	5,0 m v.s.
4.	Didžiausia leidžiama temperatūra Ts	70°C
5.	Darbinė temperatūra Td	60°C
6.	Didžiausias leidžiamas slėgis Ps	4 bar
7.	Darbinis slėgis Pd	2,1 bar
8.	Aplinkos temperatūra	+5...+22°C
9.	Terpės temperatūros diapazonas	+40...+60°C
Siurblio konstrukcija		
10.	Siurblio klasė	II
11.	Tipas	Hermetiško rotoriaus
12.	Siurblio korpusas	Ketus EN-GJL-200
13.	Darbaratis	PPE/PS-GF30
14.	Prijungimas	G 1 1/2“ pagal LST EN ISO 228:1,2:2003
15.	Montažinis ilgis	180 mm
16.	Energijos efektyvumo indeksas (EEI)	≤0,2
Elektriniai duomenys, valdymas		
17.	Instaliuotas galingumas	0,3 kW; el. maitinimas 230V/50Hz
18.	Apsaugos klasė	IP44
19.	Izoliacijos klasė	F
20.	Valdymas	Kontrolė išoriniu valdikliu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	3	9	0

1.4. Automatinis balansinis ventilis su pavara

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai					
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%					
2.	Funkcija	Pastovaus srauto palaikymas					
3.	Medžiaga	Vario lydiniai					
4.	DN	15 LF	15	20	25	32	40
5.	Prijungimas	G 3/4	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
6.	Pralaidumas, kg/h	275	450	900	1700	3200	7500
7.	Reguliavimo ribos	>50:1					
8.	Slėgio skirtumas, kPa	16-400					
9.	Sandarumas	Ne daugiau kaip 0,05%*kvs					
10.	Pavara	ON/OFF					
11.	Maitinimas	230V/50Hz					
12.	Apsaugos klasė	IP54					
13.	Aplinkos temperatūra	+5...+25°C					
14.	Valdymas	Valdymo signalas pajungiamas į šildytuvo automatinį valdiklį					
15.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar					
16.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C					

1.5. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A DN50 G 2 A
5.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
7.	Valdymas	Rankinis

1.6. Mechaninis „Y“ tipo filtras

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tipas	„Y“ tipo
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A DN50 G 2 A
5.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
7.	Pravalymas	Rankinis
8.	Akučių skersmuo	0,5 mm

1.7. Atbulinis vožtuvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tipas	Movinis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	4	9	0

3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
5.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
6.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN ISO 228-1,2:2003

1.8. Balansinis ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tipas	Balansinis ventilis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras, prijungimas	DN15 G 3/4 A DN20 G 1 A DN25 G 1 1/4 A DN32 G 1 1/2 A DN40 G 1 3/4 A DN50 G 2 A
5.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
7.	Balansavimas	8 padalos
8.	Kiti reikalavimai	Su matavimo antgaliu(ais)

1.9. Automatinis nuorintojas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
4.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
5.	Prijungimas	G 1/2"
6.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdyno vietose

1.10. Manometras

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tikslumo klasė	2,5
3.	Skalė	0...4 bar
4.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm
5.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
7.	Aplinkos temperatūra	+5°C...+25°C
8.	Apsaugos klasė	IP31
9.	Pajungimas	G 1/2"
10.	Montavimo vieta	Vėdinimo sistemų kontūrai
11.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 837-1+AC:2001 LST EN 837-2:2001 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003

1.11. Bimetalinis termometras

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Terpė	Vanduo + propilenglikolis 30%
2.	Tikslumo klasė	2,5 pagal LST EN 13190:2002
3.	Pajungimas	G 1/2"
4.	Vienetai	°C
5.	Skalė	0...+70°C temperatūros atvaizdavimui
6.	Ciferblato skersmuo	63...100 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	5	9	0

7.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4 bar
8.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
9.	Taikytini norminiai dokumentai	LST EN 13190:2002 LST EN 50446:2007 LST EN 60529:1999 LST EN ISO 228-1,2:2003

1.12. Plonasieniai cinkuoti plieniniai vamzdžiai

Presuojami plonasieniai vamzdžiai yra pagaminti iš išorės cinkuoto plieno.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0034; LST EN 10305-3:2024
2.	Didžiausias leidžiamas slėgis	4,0 bar
3.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	12	s = 1,2 mm
	15	s = 1,2 mm
	18	s = 1,5 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	-
6.	Tiekimas	Su presuojamomis jungiamosiomis detalėmis (movos, alkūnės, trišakiai ir kt.)

Užsakovui pareikalavus, visiems vamzdžiams ir jų fasoninėms dalims turi būti pateikti sertifikatai. 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. Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS

2.1. 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 atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdynamics, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė (išimtinais atvejais galima montuoti DN65 (21/2") movinę armatūrą), kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama.

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 vamzdynamics schemoje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

2.2. Vamzdynamics plėtimasis

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	6	9	0

Vertinant reikalingą vamzdžių pailgėjimą, būtina vadovautis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

2.3. Vamzdynų atramos

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

Atstumai tarp izoliuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras, mm	Maks. atstumas tarp horizontalių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C	Maks. atstumas tarp vertikalų atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 50°C
16	1,2 m	1,5 m
20	1,3 m	1,7 m
25	1,5 m	1,9 m
32	1,6 m	2,1 m
40	1,7 m	2,2 m
50	2,0 m	2,6 m
63	2,2 m	2,8 m

Plonasienių vamzdžių tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų. Vamzdynų klojimas statybinėse konstrukcijose

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi. Vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartinės gamintojo 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 priešgaisrine sandarinimo sistema. Konkreti priešgaisrinio sandarinimo sistema turi būti specifikuojama Darbo projekte, o jeigu jis nerengiamas – parenkama Rangovo, prieš tai suderinus su Statytoju bei Techniniu prižiūrėtoju. Angų vamzdžiams kirtimas ir sandarinimo vietos turi būti derinamos su SK dalies specialistu. Metaliniai 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.

2.4. Vamzdynų bandymas

Hidraulinis bandymas atliekamas, kaip aprašyta LST EN 13480-5:2017/A1:2019. Hidraulinis bandymas atliekamas slėgiu $p_{test}=1.43 \times p_{SV}$ arba $p_{test}=1.25 \times p_{SV} \times f_{test}/f$. 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. Bandymas atliekamas ne trumpiau 30 minučių.

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.

Kontūras	Maksimalus leistinas slėgis Ps	Bandymo slėgis Ptest
Vėdinimo	4,0	5,7

2.5. Vėdinimo kontūro praplovimas

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	7	9	0

2.6. 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.

2.7. Šilumnešis

Vėdinimo kontūras užpildomas vandens ir propilenglikolio 30% mišiniu. Mišinys gaminamas, naudojant propilenglikolio koncentratą bei demineralizuotą vandenį. Glikolio koncentratas turi turėti saugos duomenų lapą.

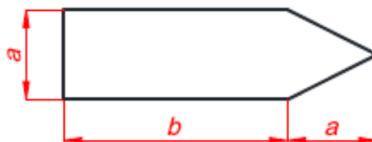
Propilenglikolio koncentracija	30%
Užšalimo temperatūra	-14 °C
Darbo temperatūra	60/40°C

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

2.8. Vamzdynų ženklimas

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

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



Pav. 1. Terpės tekėjimo krypties žymėjimo rodyklių matmenys

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

2.9. Vėdinimo kontūro pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Vėdinimo kontūras turi būti pridudama ir perduodama eksploatacijai vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Vadovaujantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploataavimo) taisyklių“ prieš pradėdant eksploatuoti sumontuotus arba rekonstruotus vėdinimo sistemų įrenginius, reikia įsitikinti, kad jie atitinka pasą ir projektą.

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






DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	8	9	0

atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

- 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 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 pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;
 - nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;
- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdyno elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-TS.T	9	9	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VĖDINIMO SISTEMOS R-1 (10 vnt. sistemų)					
1.	R-1 Vėdinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F	TS.V 1.1	kompl.	10	
2.	D100 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	4	
3.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	112	
4.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	91	
5.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	204	
6.	300x200 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	69	
7.	D100 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	1	
8.	D125 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Sonodec	TS.V 2.1	m.	45	
9.	D160 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Sonodec	TS.V 2.1	m.	42	
10.	D250 Triukšmo slopintuvas. Analogas Komfovent AGS-250-100-900-M	TS.V 1.9	vnt.	40	
11.	D100 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	1	
12.	D160 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	30	
13.	D200 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	30	
14.	D200 Uždarymo sklendė su pavara su spyruokle Analogas Komfovent AGUJ-M + Belimo LF230	TS.V 2.8	vnt.	20	
15.	D125 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	50	
16.	D125 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	1	
17.	D160 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-160	TS.V 2.2	vnt.	40	
18.	600x100 Durų pratekėjimo grotelės. Analogas Systemair NOVA-D	TS.V 2.4	vnt.	20	
19.	500x300 Sieninės pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT-500-300	TS.V 2.5	vnt.	20	
20.	500x200 Lauko grotelės	TS.V 2.6	vnt.	10	

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 Žaliųji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01-DARŽELIS			
34791	PDV	A. LEKSTUTIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
	PDA	E. ZAKSA				LAIDA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		24.02.73-TP-V-SŽ.V		1	7

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
21.	D250 Vertikalus išleidimo stogelis. Analogas Komfovent AHIP-250	TS.V 2.11	vnt.	10	
22.	30 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	144	
23.	Apsauginė skarda izoliacijos skardinimui 0,5 mm	TS.V 2.13	m ²	10	
24.	Ugnies vožtuvai 300x200	TS.V 2.4	vnt.	10	
25.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	10	
26.	Vėdinimo sistemos balansavimas	TS.V 3.2	sist.	10	
27.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	10	
VĖDINIMO SISTEMA R-2					
28.	R-2 Vėdinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi. Analogas Komfovent VERSO CF 2300-UV1	TS.V 1.2	kompl.	1	
29.	D100 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	50	
30.	D125 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	92	
31.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	56	
32.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	42	
33.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	37	
34.	D400 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	31	
35.	200x100 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
36.	400x150 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
37.	300x400 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
38.	D100 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	2	
39.	D125 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	25	
40.	D160 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	3	
41.	D315 Triukšmo slopintuvas. Analogas Komfovent AGS-250-100-900-M	TS.V 1.10	vnt.	2	
42.	D400 Triukšmo slopintuvas. Analogas Komfovent AGS-400-100-900-M	TS.V 1.10	vnt.	4	
43.	D100 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	12	
44.	D125 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	29	
45.	D160 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	5	
46.	D250 Uždarymo sklendė su pavara su spyruokle Analogas Komfovent AGUJ-M + Belimo LF230	TS.V 2.8	vnt.	2	
47.	D100 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-100	TS.V 2.2	vnt.	4	
48.	D125 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	14	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	2	7	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
49.	D160 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-160	TS.V 2.2	vnt.	5	
50.	D100 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-100	TS.V 2.2	vnt.	17	
51.	D125 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	21	
52.	D160 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-160	TS.V 2.2	vnt.	1	
53.	800x1200 Lauko grotelės	TS.V 2.6	vnt.	1	
54.	600x600 Vertikalus išleidimo stogelis	TS.V 2.11	vnt.	1	
55.	30 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	8	
56.	Ugnies vožtuvai D100	TS.V 2.4	vnt.	3	
57.	Ugnies vožtuvai D125	TS.V 2.4	vnt.	2	
58.	Ugnies vožtuvai D160	TS.V 2.4	vnt.	1	
59.	Ugnies vožtuvai D200	TS.V 2.4	vnt.	2	
60.	Ugnies vožtuvai D250	TS.V 2.4	vnt.	4	
61.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	1	
62.	Vėdinimo sistemos balansavimas	TS.V 3.2	sist.	1	
63.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	1	
VĖDINIMO SISTEMA R-3					
64.	R-3 Vėdinimo įrenginys su rotaciniu rekuperatoriumi. Analogas Komfovent VERSO-R/M-20-L-H-PM/IE5/1.4/1.4-G4/F7-M5-HW/2R/2.6-CW/4R/2.6-R1-C5-X	TS.V 1.3	kompl.	1	
65.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	13	
66.	D315 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	3	
67.	D400 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	1	
68.	400x150 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	41	
69.	400x300 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	2	
70.	500x300 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	3	
71.	600x300 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	50	
72.	600x400 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	16	
73.	900x400 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	4	
74.	400x600 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
75.	900x600 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	3	
76.	400x900 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	3	
77.	D250 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	10	
78.	900x600 Stačiakampis triukšmo slopintuvas	TS.V 1.10	vnt.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	3	7	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
79.	D250 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	5	
80.	D315 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	1	
81.	400x150 Stačiakampė reguliavimo sklendė	TS.V 2.7	vnt.	4	
82.	900x400 Stačiakampė uždarymo sklendė su pavara su spyruokle	TS.V 2.8	vnt.	2	
83.	350x200 Stačiakampis tekstilinis ortakis T-1	TS.V 2.2	m.	18	
84.	350x200 Stačiakampis tekstilinis ortakis T-2	TS.V 2.2	m.	10	
85.	350x200 Stačiakampis tekstilinis ortakis T-3	TS.V 2.2	m.	11	
86.	350x200 Stačiakampis tekstilinis ortakis T-4	TS.V 2.2	m.	12	
87.	D200 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-200	TS.V 2.2	vnt.	7	
88.	800x1200 Lauko grotelės	TS.V 2.11	vnt.	1	
89.	600x600 Vertikalus išleidimo stogelis	TS.V 2.11	vnt.	1	
90.	13 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	51	
91.	19 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	92	
92.	60 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	1	
93.	Apsauginė skarda izoliacijos skardinimui 0,5 mm	TS.V 2.13	m ²	1	
94.	Ugnies vožtuvai 600x300	TS.V 2.4	vnt.	3	
95.	Ugnies vožtuvai 400x150	TS.V 2.4	vnt.	4	
96.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	1	
97.	Vėdinimo sistemos balansavimas	TS.V 3.2	sist.	1	
98.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	1	
VĖDINIMO SISTEMA R-4					
99.	R-4 Vėdinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi. Analogas Komfovent VERSO-R-1500-F	TS.V 1.4	kompl.	1	
100.	D125 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	15	
101.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	39	
102.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	3	
103.	D315 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	12	
104.	D400 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	4	
105.	800x200 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
106.	D125 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	9	
107.	D160 Lankstus izoliuotas ortakis. Analogas Dec Sonodec-25	TS.V 2.1	m.	3	
108.	D315 Triukšmo slopintuvas. Analogas Komfovent AGS-315-100-900-M	TS.V 1.10	vnt.	4	
109.	D400 Triukšmo slopintuvas. Analogas Komfovent AGS-400-100-900-M	TS.V 1.10	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	4	7	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
110.	D125 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	5	
111.	D160 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	4	
112.	D315 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	1	
113.	D160 Uždarymo sklendė su pavara su spyruokle. Analogas Komfovent AGUJ-M + Belimo LF230	TS.V 2.8	vnt.	1	
114.	D200 Uždarymo sklendė su pavara su spyruokle. Analogas Komfovent AGUJ-M + Belimo LF230	TS.V 2.8	vnt.	1	
115.	D125 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	2	
116.	D160 Oro padavimo difuzorius. Analogas Alnor KNI-RMI-160	TS.V 2.2	vnt.	9	
117.	D125 Oro ištraukimo difuzorius. Analogas Alnor KWI-RMI-125	TS.V 2.2	vnt.	4	
118.	800x200 Stačiakampis oro ištraukimo difuzorius	TS.V 2.2	vnt.	1	
119.	D500 Lauko grotelės	TS.V 2.6	vnt.	1	
120.	D250 Vertikalus išleidimo stogelis	TS.V 2.11	vnt.	1	
121.	30 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	8	
122.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	1	
123.	Vėdinimo sistemos balansavimas	TS.V 3.2	sist.	1	
124.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	1	
VĒDINIMO SISTEMOS OTK-1 ir OŠ-1					
125.	OT-1 Oro tiekimo kamera su vandeniniu kaloriferiu. Analogas Komfovent VERSO-S-30-X-H-PM/IE5/2.8/X-F7-HW/4R/2.6-X-R1-C5-X	TS.V 1.6	kompl.	1	
126.	OŠ-1 Virtuvinis stoginis ventiliatorius. Analogas Systemair DVN560DV	TS.V 1.5	kompl.	1	
127.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	3	
128.	D315 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	2	
129.	D400 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OS3	TS.V 2.1	m.	3	
130.	1200x300 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	1	
131.	800x400 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	8	
132.	800x600 Cinkuotos skardos stačiakampis ortakis su fasoninėmis detalėmis. Analogas Komfovent OF	TS.V 2.1	m.	2	
133.	1200x300 Stačiakampis triukšmo slopintuvas	TS.V 1.11	vnt.	1	
134.	800x600 Stačiakampis triukšmo slopintuvas	TS.V 1.11	vnt.	1	
135.	D250 Reguliavimo sklendė. Analogas Komfovent AGRJ-R	TS.V 2.7	vnt.	1	
136.	800x600 Uždarymo sklendė su pavara su spyruokle	TS.V 2.8	vnt.	1	
137.	Virtuvinis gartraukis 1200x1200x500	TS.V 2.1	kompl.	1	
138.	Virtuvinis gartraukis 2100x1400x480. Komplekte su riebalų filtrais	TS.V 2.1	kompl.	1	
139.	Virtuvinis gartraukis 2400x1700x500. Komplekte su riebalų filtrais	TS.V 2.1	kompl.	1	

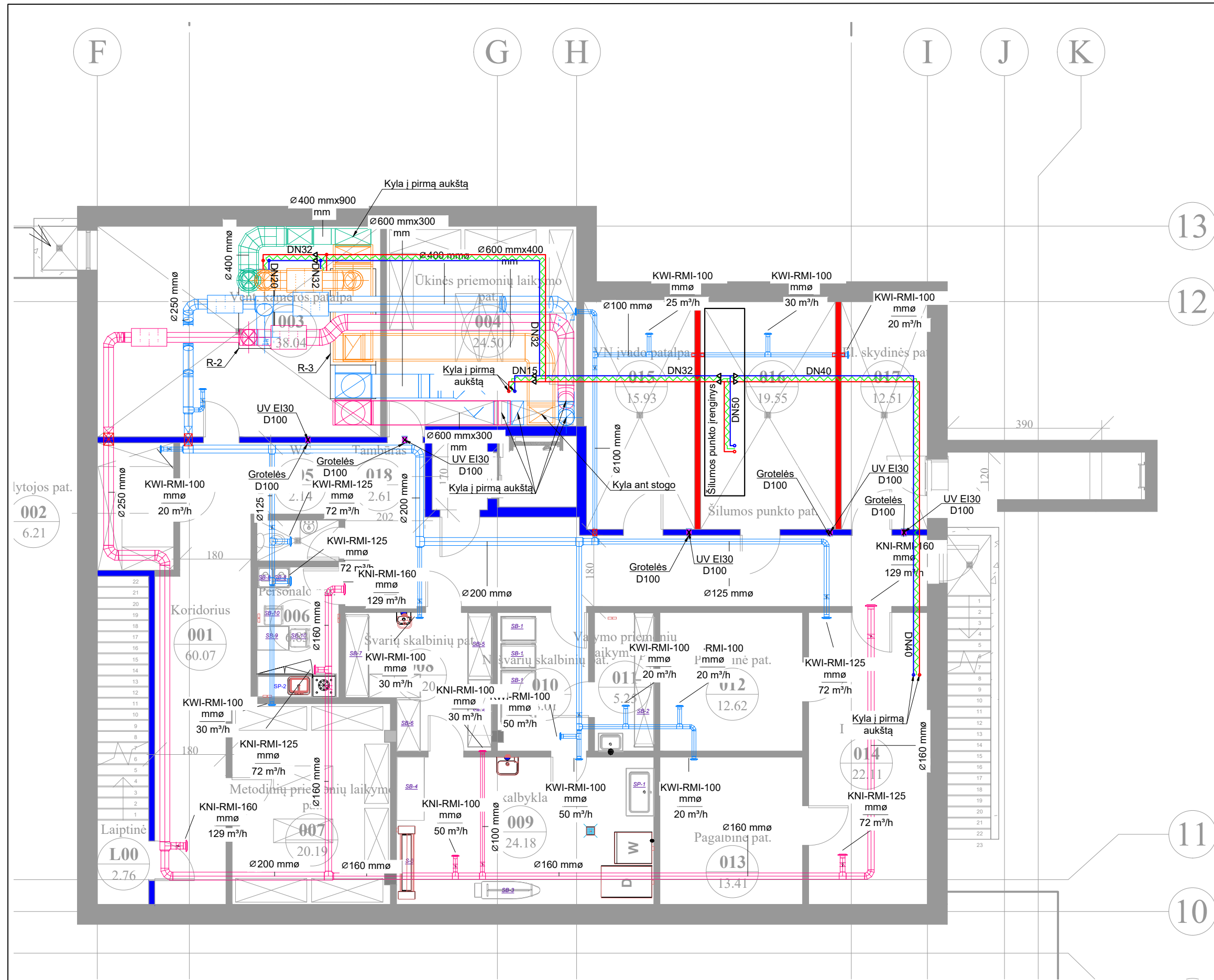
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	5	7	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
140.	800x600 Apsauginis tinkliukas oro padavimui. Analogas Komfovent AKTF	TS.V 2.2	vnt.	1	
141.	600x600 Lubinės oro padavimo grotelės. Analogas Saw-Pol ACG-600x600	TS.V 2.2	vnt.	6	
142.	1000x600 Horizontalus oro paėmimo stogelis. Analogas Komfovent SHIA-1200x600	TS.V 2.11	vnt.	1	
143.	60 mm elastomerinė klijuojama izoliacija. Analogas K-FLEX ST	TS.V 2.13	m ²	16	
144.	Apsauginė skarda izoliacijos skardiniui 0,5 mm	TS.V 2.13	m ²	2	
145.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	2	
146.	Vėdinimo sistemos balansavimas	TS.V 3.2	sist.	2	
147.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	2	
NATŪRALI VĖDINIMO SISTEMA					
148.	D100 Vertikalus išleidimo stogelis	TS.V 2.11	vnt.	1	
149.	Ugnies vžtuvai D100	TS.V 2.4	vnt.	5	
VĖDINIMO KONTŪRAS					
150.	S-R-2, S-R-3, S-R-4 Cirkuliacinis siurblys. Analogas Wilo Yonos 25/60	TS.T 1.2	kompl.	3	
151.	OT-1 Cirkuliacinis siurblys. Analogas Wilo Yonos 25/80	TS.T 1.3	kompl.	1	
152.	22x1,5 Cinktuotas plieninis vamzdis presuojamomis jungtimis	TS.T 1.12	m.	44	
153.	27x1,5 Cinktuotas plieninis vamzdis presuojamomis jungtimis	TS.T 1.12	m.	7	
154.	43x1,5 Cinktuotas plieninis vamzdis presuojamomis jungtimis	TS.T 1.12	m.	32	
155.	48x1,5 Cinktuotas plieninis vamzdis presuojamomis jungtimis	TS.T 1.12	m.	35	
156.	60x1,5 Cinktuotas plieninis vamzdis presuojamomis jungtimis	TS.T 1.12	m.	5	
157.	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, d=20 mm	TS.T 1.1	m.	44	
158.	Šiluminės izoliacijos kevalas 27 mm vamzdžiui, d=20 mm	TS.T 1.1	m.	7	
159.	Šiluminės izoliacijos kevalas 43 mm vamzdžiui, d=20 mm	TS.T 1.1	m.	32	
160.	Šiluminės izoliacijos kevalas 48 mm vamzdžiui, d=20 mm	TS.T 1.1	m.	35	
161.	Šiluminės izoliacijos kevalas 60 mm vamzdžiui, d=20 mm	TS.T 1.1	m.	5	
162.	DN20 Dvieigis reguliuojantis vožtuvas su pavara	TS.T 1.4	vnt.	3	
163.	DN32 Dvieigis reguliuojantis vožtuvas su pavara	TS.T 1.4	vnt.	1	
164.	DN15 Uždarymo ventilis	TS.T 1.5	vnt.	4	
165.	DN20 Uždarymo ventilis	TS.T 1.5	vnt.	12	
166.	DN50 Uždarymo ventilis	TS.T 1.5	vnt.	4	
167.	DN15 Rankinis balansinis ventilis	TS.T 1.5	vnt.	4	
168.	DN15 Atbulinis vožtuvas	TS.T 1.7	vnt.	4	
169.	DN20 Atbulinis vožtuvas	TS.T 1.7	vnt.	3	
170.	DN50 Atbulinis vožtuvas	TS.T 1.7	vnt.	1	
171.	DN20 Mechaninių dalelių "Y" tipo filtras	TS.T 1.6	vnt.	3	
172.	DN50 Mechaninių dalelių "Y" tipo filtras	TS.T 1.6	vnt.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	6	7	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
173.	Drenažinis ventilis 1/2"	TS.T 1.5	vnt.	4	
174.	Automatinio nuorinimo ventilis 1/2"	TS.T 1.9	vnt.	4	
175.	Manometras 0...4 bar	TS.T 1.10	vnt.	4	
176.	Termometras 0...70°C	TS.T 1.11	vnt.	8	
177.	Propilenglikolio koncentratas	TS.T 2.7	l	88	
178.	Vėdinimo kontūro montavimas	TS.T 2.1	sist.	1	
179.	Vėdinimo kontūro hidraulinis bandymas	TS.T 2.4	sist.	1	
180.	Vėdinimo kontūro balansavimas	TS.T 2.4	sist.	1	
181.	Vėdinimo kontūro praplovimas	TS.T 2.5	sist.	1	
182.	Vėdinimo kontūro užpildymas propilenglikolio mišiniu	TS.T 2.7	sist.	1	
183.	Vėdinimo kontūro paleidimas ir pridavimas	TS.T 2.9	sist.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.73-TP-V-SŽ.V	7	7	0



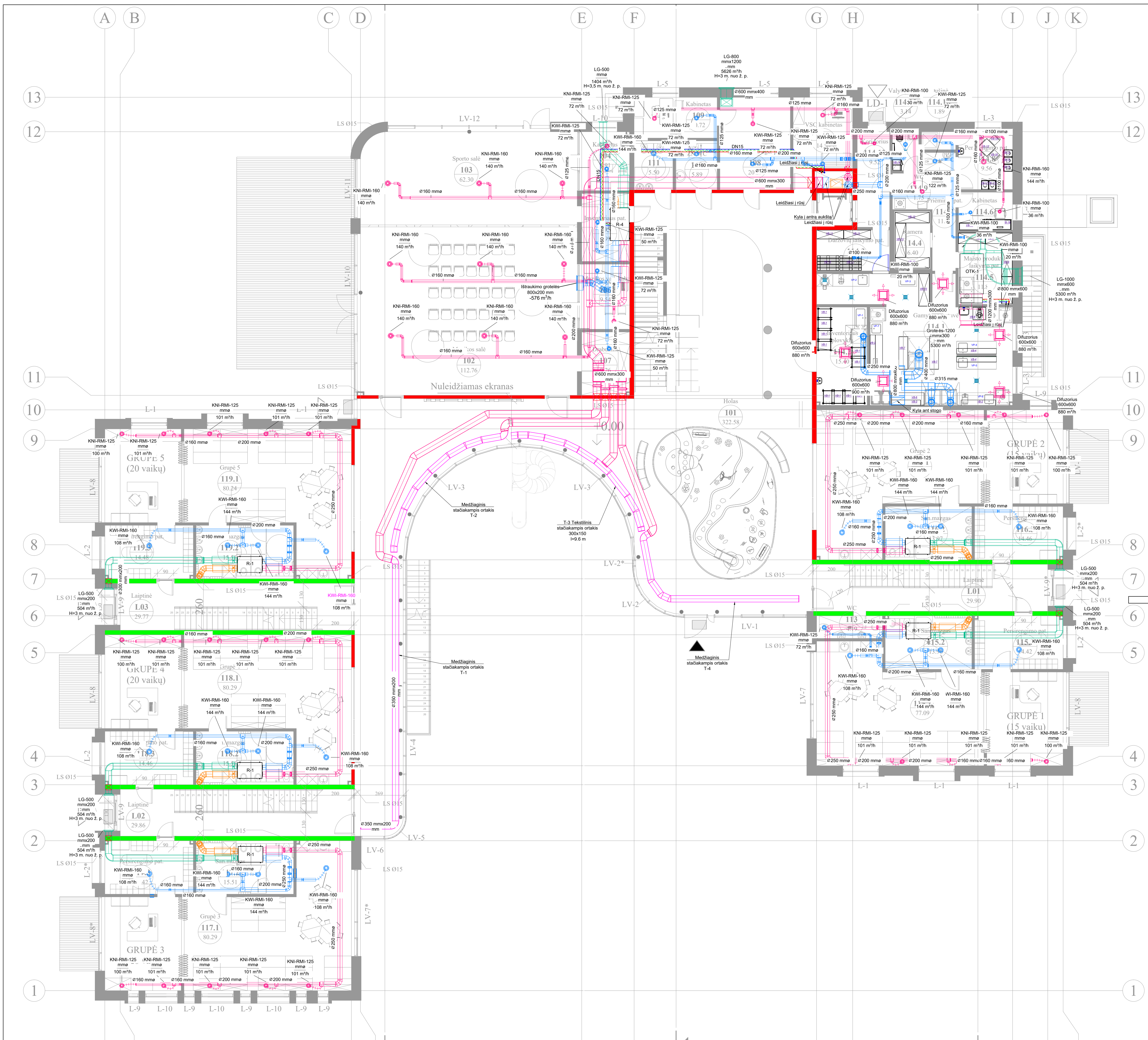
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Tūris, m ³	Reglamentuojamos vėdinimo vertės			Projektinės vėdinimo vertės			Vėdinimo sistema
				Tiekiamo oro kiekis	Šalinamo oro kiekis	Oro kaita, kartai/h	Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	Oro kaita, kartai/h	
001	Koridorius	60.07	171.2	1.8 m ³ /h / m ²			386	0		R-2
002	Valytojos pat.	6.21					0	20		R-2
003	Vent. kameros patalpa	38.04	108.4				0	50		R-2
004	Ūkinės priemonių laikymo pat.	24.50	69.8				0	30		R-2
005	WC	2.14	6.1				0	72		R-2
006	Personalo pat.	6.83	19.5				72	72		R-2
007	Metodinių priemonių laikymo pat.	20.19	57.5				0	30		R-2
008	Švarių skalbinių pat.	11.20	31.9				30	30		R-2
009	Skalbykla	24.18	68.9				50	50		R-2
010	Nešvarių skalbinių pat.	8.01	22.8				0	50		R-2
011	Valymo priemonių laikymo pat.	5.25	15.0				0	20		R-2
012	Pagalbinė pat.	12.62	36.0				0	20		R-2
013	Pagalbinė pat.	13.41	38.2				0	20		R-2
014	Dirbtuvės	22.11	63.0				72	72		R-2
015	VN įvado patalpa	15.93	45.4				0	25		R-2
016	Šilumos punkto pat.	19.55	55.7				0	30		R-2
017	El. skydinės pat.	12.51	35.7				0	20		R-2
018	Tambūras	2.61	7.4				0	0		R-2
		305.36	809.49				610.00	611.00		

Sutartiniai žymėjimai

- Oro padavimo ortakis
- Oro šalinimo ortakis
- Lauko oro ortakis
- Išmetamo oro ortakis
- Tiekiamas šilumnešis iš šilumos punkto į įrenginius
- Grįžtamas šilumnešis iš įrenginių į šilumos punktą
- ~ Šiluminė izoliacija
- Tiekiamo oro difuzorius
- Šalinamo oro difuzorius
- Reguliavimo sklendė
- Vėdinimo įrenginys
- Ugnies vožtuvas
- Konstrukcijos atsparumas ugniai EI 45
- Konstrukcijos atsparumas ugniai R 90

Pastabos:
 1. Vietose, kur ortakiai kerta priešgaisrines atitvaras, įrengiami ugnies vožtuvai. Kai atitvaros atsparumas EI30-EI45, įrengiami EI30 klasės ugnies vožtuvai. Didesnio atsparumo atitvarose įrengiami EI60 klasės ugnies vožtuvai.

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.		PROGRESYVŪS PROJEKTAI	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS:	
A947	PV	D. ZUBAVIČIENĖ	01-DARŽELIS	
Kval. dokumento Nr.		PROJEKTALIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	PASTATO RŪSIO PLANAS SU VĖDINIMO SISTEMOMIS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS:	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	BRĖŽINIO INDEKSAS:	
LT			24.02.73-TP-V-B.01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Tūris, m ³	Reglamentuojamos vėdinimo vertės			Projektinės vėdinimo vertės		Vėdinimo sistema
				Tiekiamo oro kiekis	Šalinamo oro kiekis	Oro kašta, kart/h	Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	
101	Holas	318.31	891.3	36 m ³ /h / žmogui	-	-	3600	3348	R-3
102	Muzikos salė	112.76	360.8	36 m ³ /h / žmogui	-	-	262	636	R-4
103	Sporto salė	62.31	199.4	36 m ³ /h / žmogui	-	-	454	0	R-4
104	Kabinetas	8.91	28.5	36 m ³ /h / žmogui	-	-	20	20	R-4
105	Invencijos pat.	9.99	32.0	36 m ³ /h / žmogui	-	-	20	20	R-4
106	Muzikos vad. kab.	9.54	30.5	36 m ³ /h / žmogui	-	-	72	72	R-4
107	Draugiškas	9.26	29.6	36 m ³ /h / žmogui	-	-	72	72	R-4
108	Norėmams ugdyt. pat.	20.29	64.9	36 m ³ /h / žmogui	-	-	72	72	R-2
109	Kabinetas	10.72	34.3	36 m ³ /h / žmogui	-	-	72	72	R-2
110	VSC kabinetas	14.56	46.6	1.8 m ³ /m ²	-	-	72	72	R-2
111	WC	5.50	17.6	Pagal tech. užd. pat.	-	-	0	144	R-2
112	ŽN WC	5.89	18.8	-	1	0	72	72	R-2
113	WC	4.19	13.4	-	1	0	72	72	R-2
114.01	Gamybinė virtuvė	56.01	179.2	36 m ³ /h / žmogui	-	-	5300	5300	OT-1-OŠ-1
114.2	Daržovių laikymo pat.	9.17	29.3	36 m ³ /h / žmogui	-	-	0	20	R-2
114.3	Miesto produktų laikymo pat.	11.83	37.9	-	0.5	0	20	20	R-2
114.4	Kabinetas	6.30	20.2	-	0.5	36	36	36	R-2
114.5	Paršienigimo pat.	11.83	37.9	72 m ³ /h / priet.	-	-	144	0	R-2
114.6	WC	6.30	20.2	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	72	R-2
114.7	Dušinė	11.48	36.7	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	72	R-2
114.8	Vaktojos pat.	3.14	10.0	-	-	-	0	72	R-2
114.9	Koridoras	9.53	30.5	-	-	-	30	0	R-2
114.10	Priėmimo pat.	18.96	60.7	-	-	-	122	0	R-2
115.01	Grupės patalpa	77.09	246.7	21.6 m ³ /h / vaikai	-	-	504	108	R-1
115.02	Sanitarinė patalpa	13.96	44.7	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	288	R-1
115.03	Paršienigimo erdvė	14.42	46.1	-	-	-	0	108	R-1
116.01	Grupės patalpa	82.20	263.0	21.6 m ³ /h / vaikai	-	-	504	108	R-1
116.02	Sanitarinė patalpa	13.97	44.7	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	288	R-1
116.03	Paršienigimo erdvė	14.46	46.3	-	-	-	0	108	R-1
117.01	Grupės patalpa	80.29	256.9	21.6 m ³ /h / vaikai	-	-	504	108	R-1
117.02	Sanitarinė patalpa	15.51	49.6	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	288	R-1
117.03	Paršienigimo erdvė	14.42	46.1	-	-	-	0	108	R-1
118.1	Grupės patalpa	80.29	256.9	21.6 m ³ /h / vaikai	-	-	504	108	R-1
118.2	Sanitarinė patalpa	15.51	49.6	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	288	R-1
118.3	Paršienigimo erdvė	14.46	46.3	-	-	-	0	108	R-1
119.01	Grupės patalpa	80.24	256.8	21.6 m ³ /h / vaikai	-	-	504	108	R-1
119.02	Sanitarinė patalpa	15.51	49.6	72 m ³ /h / priet.	-	-	0	288	R-1
119.03	Paršienigimo erdvė	14.48	46.3	-	-	-	0	108	R-1
		1283.59	1458.43				12868.00	12784.00	

- Sutartiniai žymėjimai**
- Oro padavimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Lauko oro ortakis
 - Išmetamo oro ortakis
 - Tiekiamas šilumnešis iš šilumos punkto į įrenginius
 - Grįžtamas šilumnešis iš įrenginių į šilumos punktą
 - Šiluminė izoliacija
 - Tiekiamo oro difuzorius
 - Šalinamo oro difuzorius
 - Reguliavimo sklendė
 - Vėdinimo įrenginys
 - Ugnies vožtuvas
 - Konstrukcijos atsparumas ugniai EI 45
 - Konstrukcijos atsparumas ugniai REI 60
 - Konstrukcijos atsparumas ugniai R 90

Pastabos:
1. Vietose, kur ortakai kerta priešgaisrines atitvaras, įrengiami ugnies vožtuvai. Kai atitvaros atsparumas EI30-EI45, įrengiami EI30 klasės ugnies vožtuvai. Didesnio atsparumo atitvarose įrengiami EI60 klasės ugnies vožtuvai.

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROJEKTALIS	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A947	PV	D. ZUBAVIČIENE
Kval. dokumento Nr.	PROJEKTALIS	STATYMO NR. IR PAVADINIMAS: 01-DARŽELIS
34791	PDV	A. LEKSTUTIS
	PDA	E. ZAKSA
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BŖEŽINIO INDEKSAS: PASTATO PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO SISTEMOMIS
LT	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	BŖEŽINIO INDEKSAS: 24.02.73-VP-V.02
		LAPAS LAPŲ
		0
		1



Danės g. 29, Klaipėda

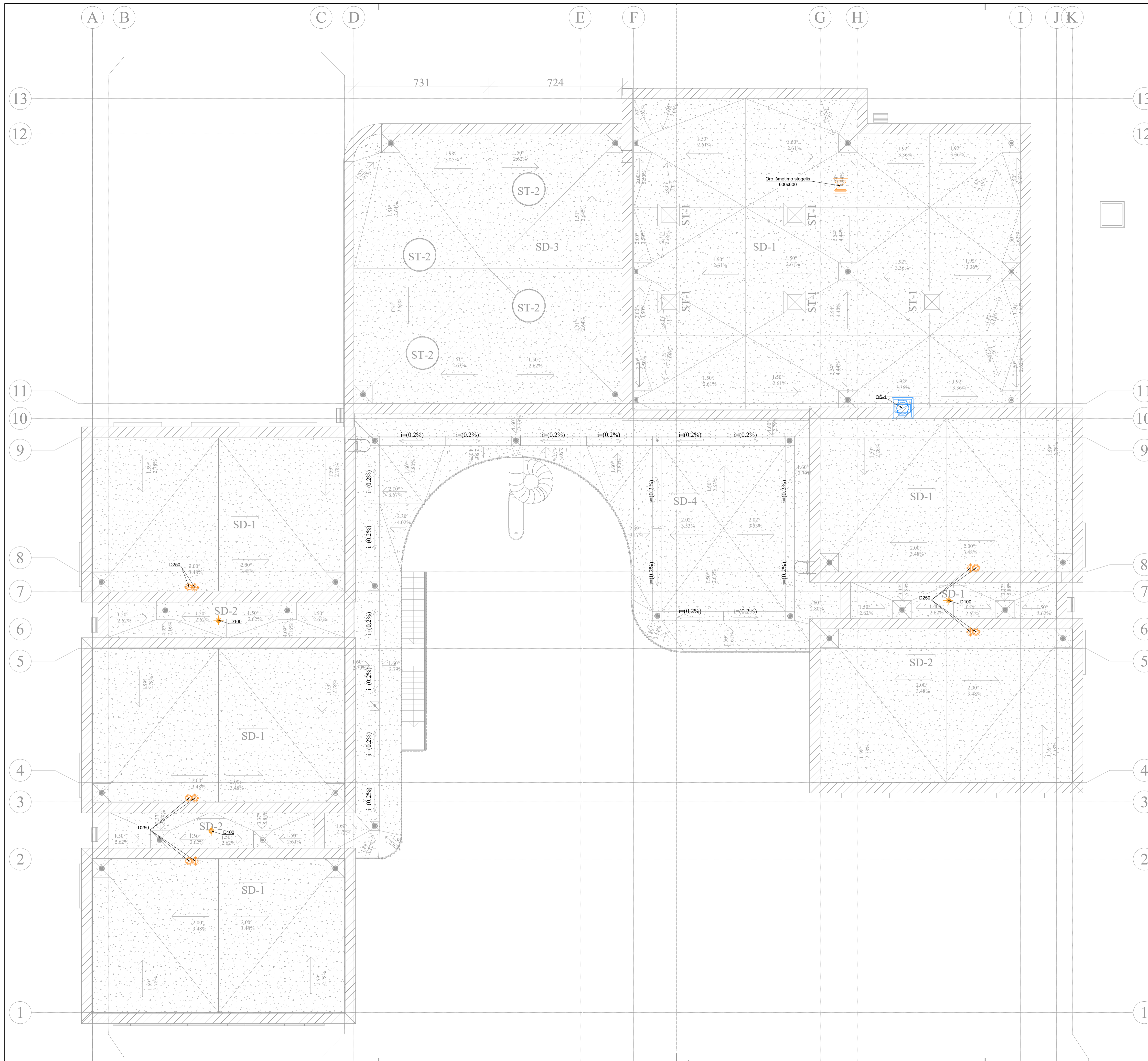
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Tūris, m ³	Reguliuojamos vėdinimo vertės			Projektinės vėdinimo vertės			Vėdinimo sistema
				Tiekiamo oro kiekis	Salinamo oro kiekis	Oro kaita, kartais/h	Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Salinamo oro kiekis, m ³ /h	Oro kaita, kartais/h	
201	Koridoras	64.72	194.2	36 m ³ /h / žmogus			236			R-2
202	Pavadootojos ūkui kab.	15.84	47.5	1.3 m ³ /h / m ²			72	72		R-2
203	Archiyvas	12.62	37.9	36 m ³ /h / žmogus			0	20		R-2
204	Administracijos kab.	14.86	44.6	36 m ³ /h / žmogus			72	72		R-2
205	Direktoriaus kab.	14.72	44.2	36 m ³ /h / žmogus			72	72		R-2
206	Laisvės ugd. kab.	21.00	63.0		1.8 m ³ /h / m ²		72	72		R-2
207	Eksperimento kam.	27.50	82.5	36 m ³ /h / žmogus			100	100		R-2
208	Sensorinis kam.	15.13	45.4	36 m ³ /h / žmogus			72	72		R-2
209	Bandymonės pat.	29.61	88.8	36 m ³ /h / žmogus			100	100		R-2
210	Pavadootojos ugd. kab.	24.86	74.6	36 m ³ /h / žmogus			72	72		R-2
211	ŽN WC	5.60	16.8		72 m ³ /h / priet.		0	72		R-2
212	WC	2.42	7.3		72 m ³ /h / priet.		0	72		R-2
213	WC	2.42	7.3		72 m ³ /h / priet.		0	72		R-2
214.01	Grupės patalpa	82.20	246.6	21.6 m ³ /h / vaikus			504	108		R-1
214.02	Saulaitinė patalpa	13.84	41.5		72 m ³ /h / priet.		0	288		R-1
214.03	Persirengimo erdvė	14.47	43.4		Balansavimas		0	108		R-1
215.01	Grupės patalpa	82.26	246.8	21.6 m ³ /h / vaikus			504	108		R-1
215.02	Saulaitinė patalpa	13.85	41.6		72 m ³ /h / priet.		0	288		R-1
215.03	Persirengimo erdvė	14.46	43.4		Balansavimas		0	108		R-1
216.01	Grupės patalpa	82.14	246.4	21.6 m ³ /h / vaikus			504	108		R-1
216.02	Saulaitinė patalpa	13.85	41.6		72 m ³ /h / priet.		0	288		R-1
216.03	Persirengimo erdvė	14.42	43.3		Balansavimas		0	108		R-1
217.01	Grupės patalpa	82.26	246.8	21.6 m ³ /h / vaikus			504	108		R-1
217.02	Saulaitinė patalpa	13.85	41.6		72 m ³ /h / priet.		0	288		R-1
217.03	Persirengimo erdvė	14.46	43.4		Balansavimas		0	108		R-1
218.01	Grupės patalpa	82.10	246.3	21.6 m ³ /h / vaikus			504	108		R-1
218.02	Saulaitinė patalpa	13.85	41.6		72 m ³ /h / priet.		0	288		R-1
218.03	Persirengimo erdvė	14.44	43.3		Balansavimas		0	108		R-1
	Įrašys	803.75	1369.2				3388.00	3388.00		
L.01	Laisvės ugd.	29.9	110.6		0.5	0	55			Natūral
L.02	Laisvės ugd.	29.89	110.6		0.5	0	55			Natūral
L.03	Laisvės ugd.	29.77	110.1		0.5	0	55			Natūral
L.04	Laisvės ugd.	21.02	63.1		0.5	0	32			Natūral
L.05	Laisvės ugd.	21.02	63.1		0.5	0	32			Natūral
L.06	Laisvės ugd.	25.22	75.7		0.5	0	38			Natūral
	Įrašys	110.58					0.00	267.00		

- Sutartiniai žymėjimai**
- Oro padavimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Lauko oro ortakis
 - Išmetamo oro ortakis
 - Tiekiamas šiluminės iš šilumos punkto į įrenginius
 - Grįžtamas šiluminės iš įrenginių į šilumos punktą
 - Šiluminė izoliacija
 - Tiekiamo oro difuzorius
 - Šalinamo oro difuzorius
 - Regulavimo sklendė
 - Vėdinimo įrenginys
 - Ugnies vožtuvas
 - Konstrukcijos atsparumas ugniai REI 60
 - Konstrukcijos atsparumas ugniai R 90



Pastabos:


- Vietose, kur ortakai kerta priešgaisrines ativaras, įrengiami ugnies vožtuvai. Kai ativaras atsparumas EI30-EI45, įrengiami EI30 klases ugnies vožtuvai. Didesnio atsparumo ativarose įrengiami EI60 klases ugnies vožtuvai.

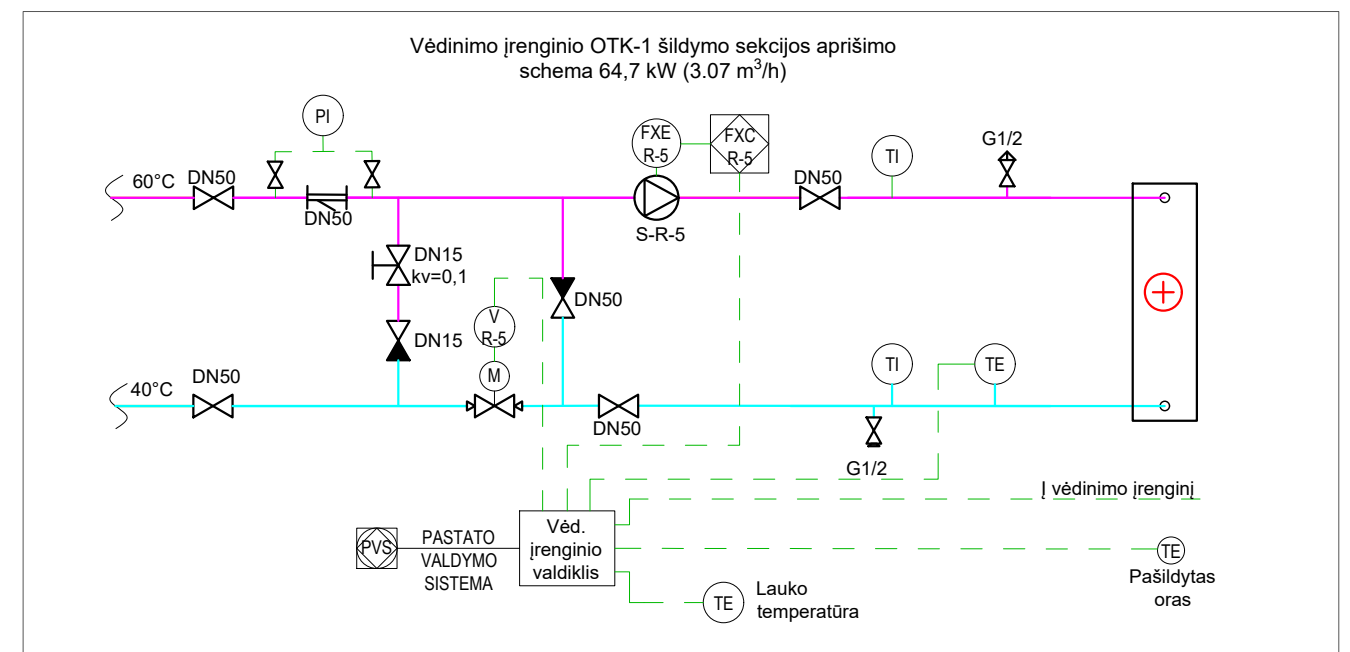
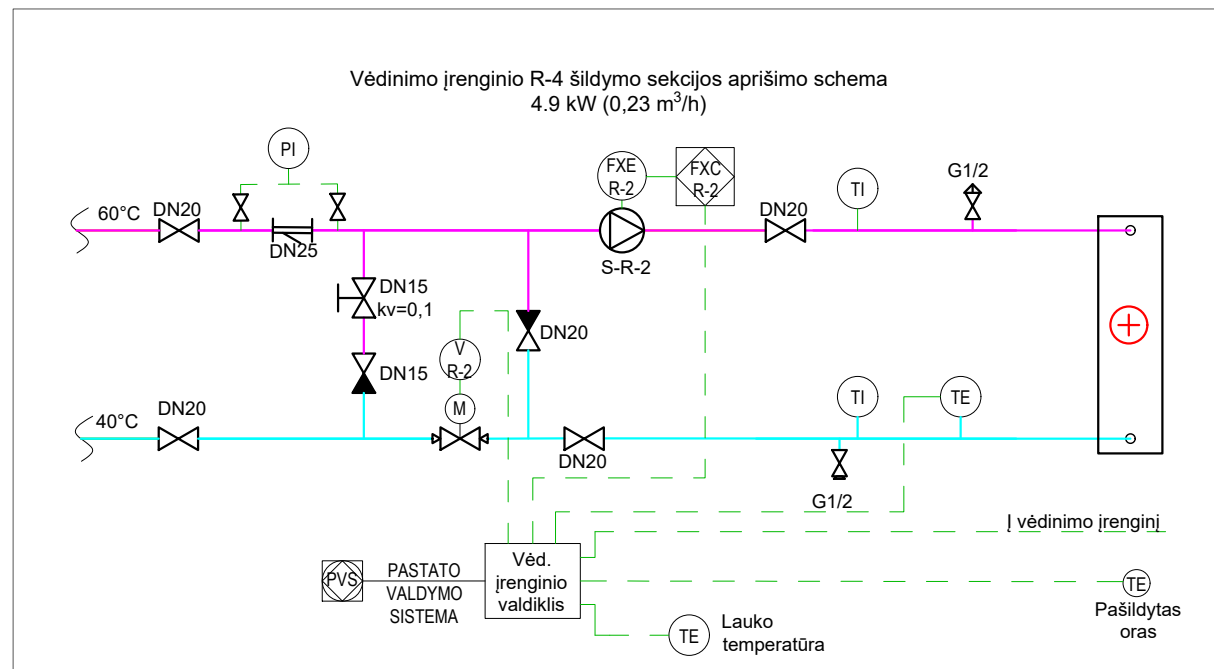
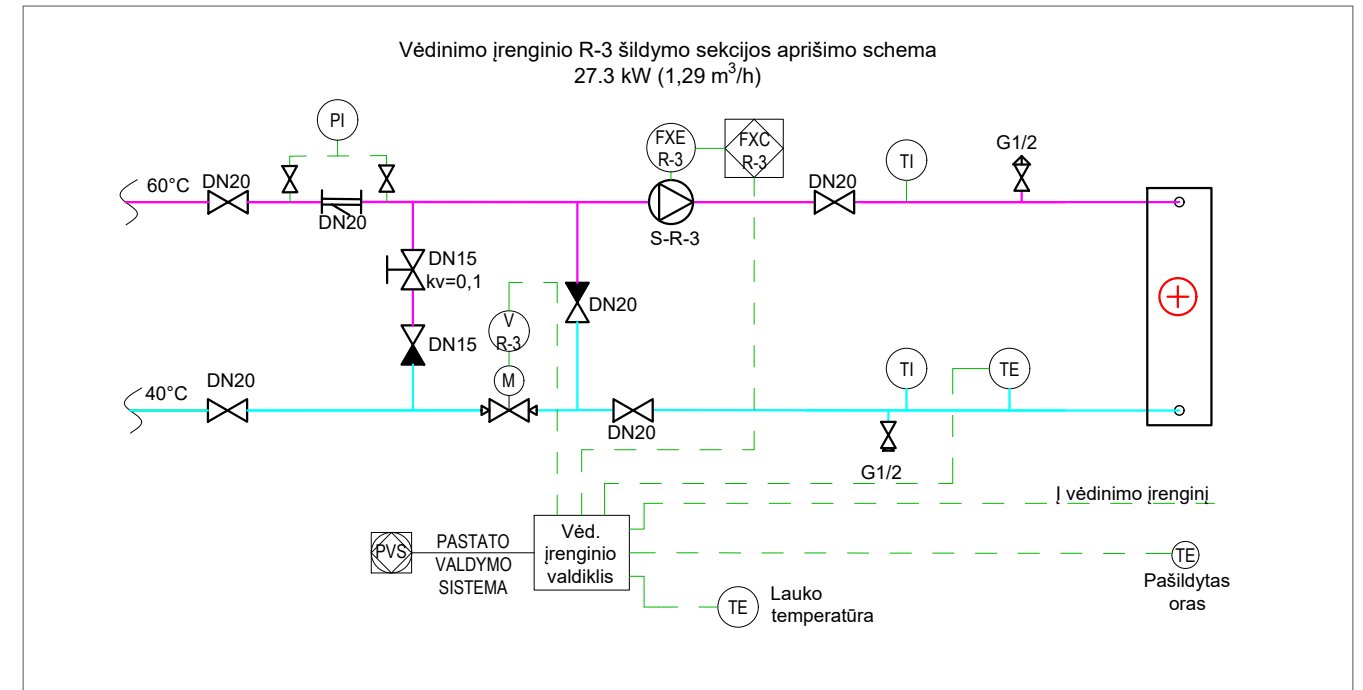
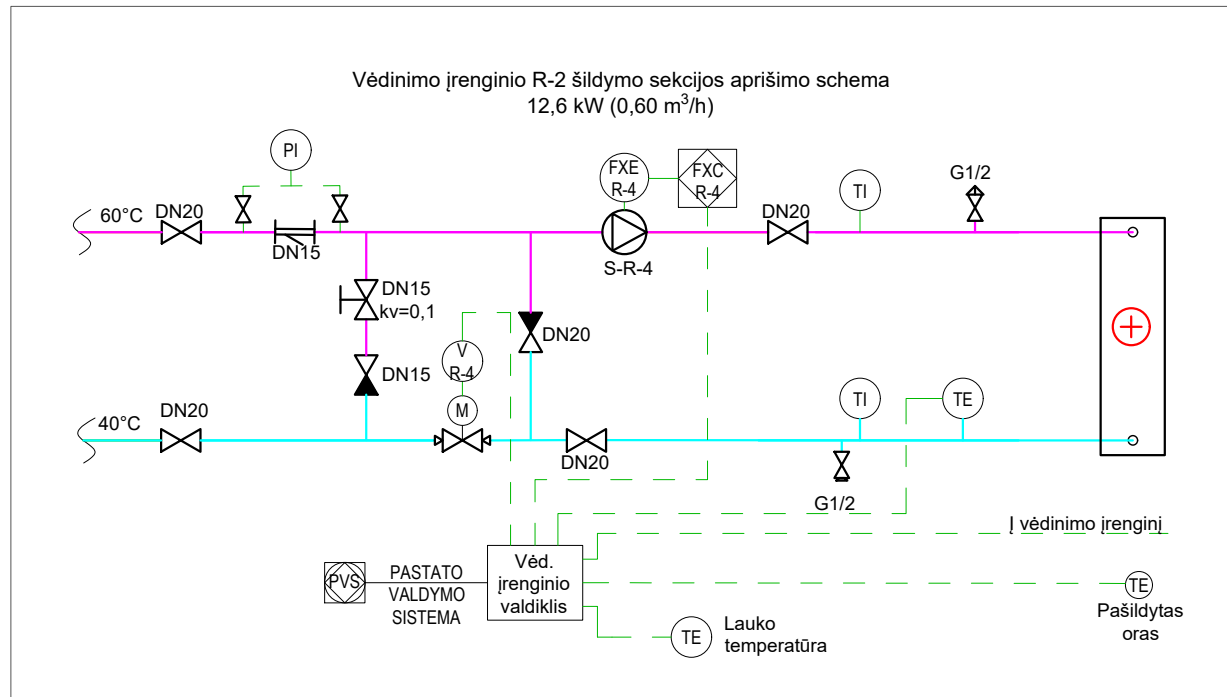
0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS:
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Kval. dokumento Nr.	PROG	PROGRESYVUS PROJEKTA	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KLAIPĖDOS M., DANĖS G. 29, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A947	PV	D. ZUBAVIČIENE	STATYMO NR. IR PAVADINIMAS:
Kval. dokumento Nr.	01-DARŽELIS	PROJEKTALIS	01-DARŽELIS
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	DOCUMENTO PAVADINIMAS:
KALBOS TRUMPAS	PDA	E. ZAKSA	PASTATO ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO SISTEMOMIS
LT	STATYTOJAS	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	BREŽINIO INDEKSAS:
			24.02.73-TP-V-B.03
			LAPAS LAPŲ
			1 1



Sutartiniai žymėjimai

-  Oro išmetimo stogelis
-  Stoginis virtuvinis ventiliatorius RP-5

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai		
LAIIDA	DATA	LAIIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval dokumento Nr.	PROGRESYVŲ PROJEKTA	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.		PROJEKTALIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	STOGO PLANAS SU VĖDINIMO SISTEMOMIS
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	LAIDA	0
	PDA	E. ZAKSA	STAVYTOJAS:	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
KALBOS TRUMP.	LT		BREŽINIO INDEKSAS:	24.02.73-TP-V-B.04
			LAPAS LAPŲ	1 1

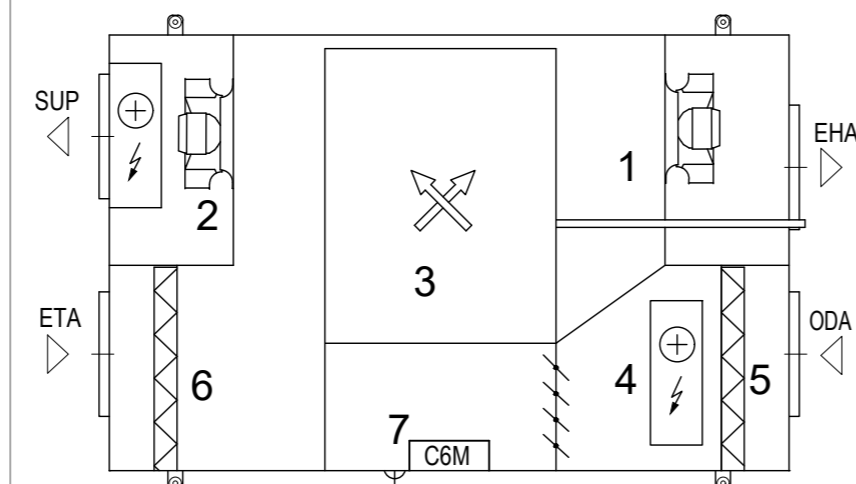


Sutartiniai žymėjimai

	Vėdinimo kontūro paduodamas		Siurblys
	Vėdinimo kontūro grįžtamas		Dviegis reguliavimo vožtuvas
	Vėdinimo kontūro izoliacija		Nuorinimo ventilis
	Uždarymo ventilis		Drenavimo ventilis
	Atbulinis vožtuvas		Termometras
	Balansinis vožtuvas		Manometras
	Filtrai		

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	LAIKOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval dokumento Nr.	 www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 3-1, LT- 92122, Klaipėda Tel.(0-46)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: VĖDINIMO ĮRENGINIŲ APRIŠIMO SCHEMA	
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	BRĖŽINIO INDEKSAS: 24.02.73-TP-V-B.06	
LT	PDA	E. ZAKSA	KALBOS TRUMP: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

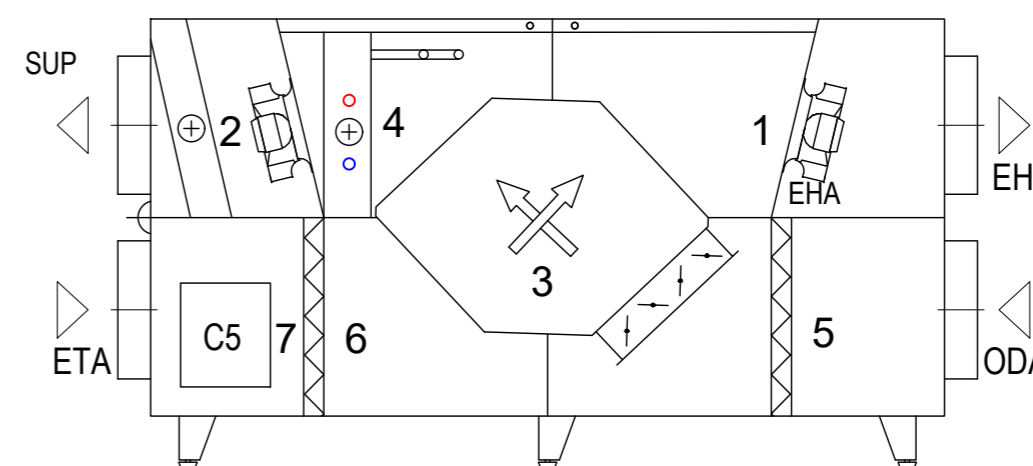
Vėdinimo įrenginio R-1 principinė schema



Sutartiniai žymėjimai

1. Oro tiekimo ventiliatorius
2. Oro ištraukimo ventiliatorius
3. Plokštelinio rekuperatoriaus blokas
4. Elektrinis kaloriferis
5. Tiekiamo oro filtras ISO ePM1-60%
6. Tiekiamo oro filtras ISO ePM10-50%
7. Gamyklinė automatika

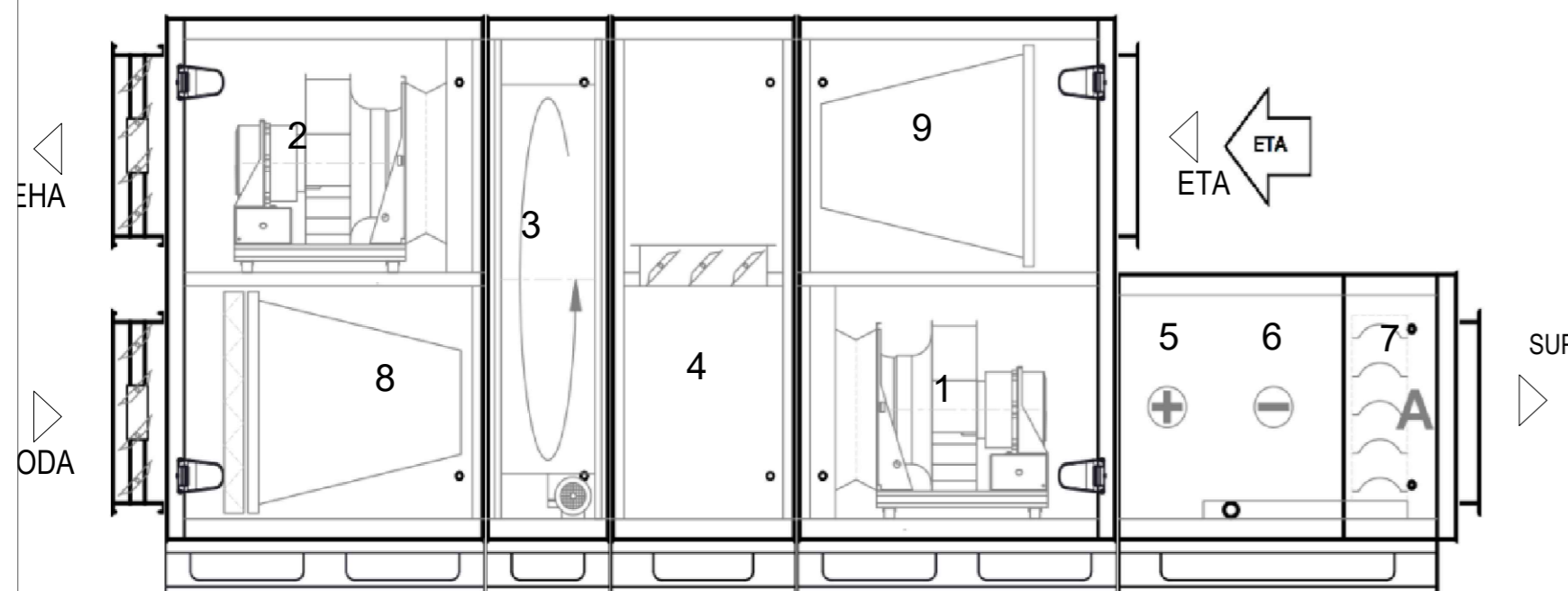
Vėdinimo įrenginio R-2 principinė schema



Sutartiniai žymėjimai

1. Oro tiekimo ventiliatorius
2. Oro ištraukimo ventiliatorius
3. Plokštelinio rekuperatoriaus blokas
4. Vandens kaloriferis
5. Tiekiamo oro filtras ISO ePM1-60%
6. Tiekiamo oro filtras ISO ePM10-50%
7. Gamyklinė automatika

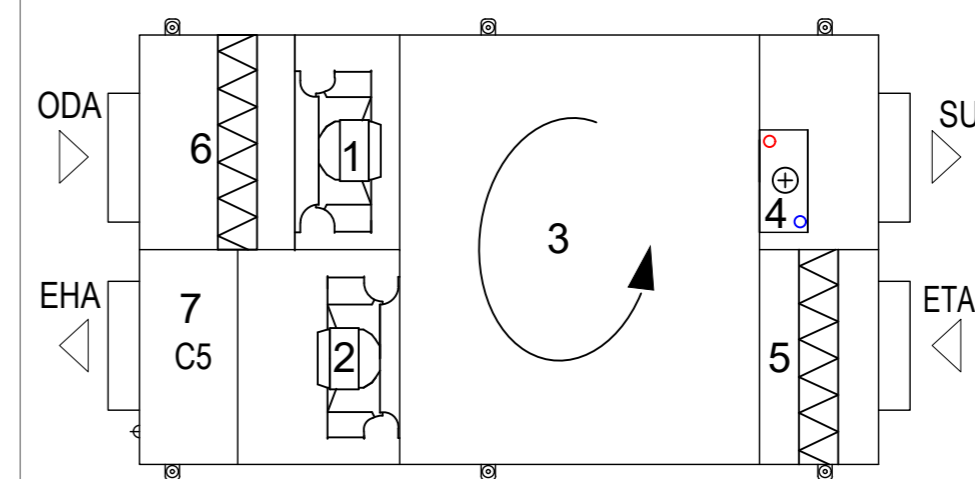
Vėdinimo įrenginio R-3 principinė schema



Sutartiniai žymėjimai

1. Oro tiekimo ventiliatorius
2. Oro ištraukimo ventiliatorius
3. Rotacinio rekuperatoriaus blokas
4. Recirkuliacijos sekcija
5. Vandeninis šildytuvas 11,8 kW prie 60°C/40°C
6. Vandeninis aušintuvas 15,5 kW prie 7°C/12°C
7. Lašų gaudytuvas
8. Tiekiamo oro filtras ISO ePM1-60%
9. Tiekiamo oro filtras ISO ePM10-50%

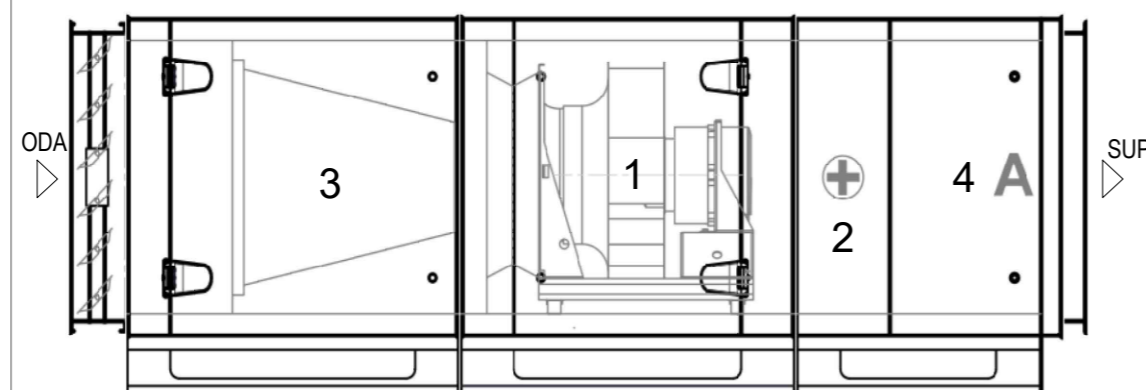
Vėdinimo įrenginio R-4 principinė schema



Sutartiniai žymėjimai

1. Oro tiekimo ventiliatorius
2. Oro ištraukimo ventiliatorius
3. Rotacinio rekuperatoriaus blokas
4. Vandeninis šildytuvas 4,9 kW prie 60°C/40°C
5. Tiekiamo oro filtras ISO ePM1-60%
6. Tiekiamo oro filtras ISO ePM10-50%
7. Gamyklinė automatika

Vėdinimo įrenginio OTK-1 principinė schema



Sutartiniai žymėjimai

1. Oro tiekimo ventiliatorius
2. Vandeninis šildytuvas 64,7 kW prie 60°C/40°C
3. Tiekiamo oro filtras ISO ePM1-60%
4. Gamyklinė automatika

0	2025.08	Projektiniai pasiūlymai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval dokumento Nr.	PROGRESYVŪSPROJEKTA www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 3-1, LT- 92122, Klaipėda Tel.(0-46)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.	PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS: VĖDINIMO ĮRENGINIŲ PRINCIPINĖS SCHEMAS
34791	PDV	A. LEKSTUTIS	LAIDA 0
	PDA	E. ZAKSA	
KALBOS TRUMP: LT	STATYTOJAS: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		BRĖŽINIO INDEKSAS: 24.02.73-TP-V-B.07 LAPAS LAPŲ 1 1