

**UAB „GROSALTERA“**

Aušros al. 68, Šiauliai, Tel. (8 618) 82818,
el. p. raukstikalniene@gmail.com

Statytojas	VšĮ Jonavos ligoninė
Statinio pavadinimas Objektas	Pastatas – Ūkio pastatas Pastatas 4D1p, UN. Nr. 4699-3003-2048
Pastatų paskirties grupė Pastato paskirtis	Visuomeniniai pastatai Gydymo
Statinio adresas	Žeimių g. 19, Jonavos m. Jonavos r. sav.
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
Projekto pavadinimas	GYDymo PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS
Projekto numeris	GA60-04-TDP
Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas (KR)
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas (TDP)
Statinio projekto dalis	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo
Byla (knyga)	06-ŠVOK
Laida	0
Išleidimo data	2024

Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos dokumento Nr.
Direktorė	Rima Aukštikalnienė	
PV	Žilvinas Aukštikalnis	34242
PDV ŠV	Tomas Stončius	39129

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	01-BD	0	Bendroji dalis	
2.	02-SP	0	Sklypo planas	
3.	03-SA	0	Architektūrinė	
4.	04-SK	0	Konstrukcijų	
5.	05-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	06-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
7.	07-E	0	Elektrotechnikos	
8.	08-ER	0	Elektroninių ryšių	
9.	09-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
10.	10-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
11.	11-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
12.	12-KS	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo (pateikiama tik užsakovo komplekte)	

0	2024	Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas	
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis		Pastatas 4D1p	
		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt		Dokumento pavadinimas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
39129	PDV	Tomas Stončius			
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo GA60-04-TDP-ŠVOK-PSŽ	Lapas
					Lapų
					0
				1	1

04-ŠVOK BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIAIRAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
	1		Titulinis lapas	
GA59-01-TDP-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
GA59-01-TDP-ŠVOK.DSŽ	1	0	ŠV dalies dokumentų žiniaraštis	
GA59-01-TDP-ŠVOK.NDŽ	2	0	Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	
GA59-01-TDP-ŠVOK.AR	9	0	Aiškinamasis raštas	
GA59-01-TDP-ŠVOK.TS	17	0	Techninė specifikacija	
GA59-01-TDP-ŠVOK.SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
Grafinė dalis				
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-01	1	0	Patalpų šildymo planas	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-02	1	0	Patalpų vėdinimo planas	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-03	1	0	Stogo vėdinimo planas	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-04	1	0	Patalpų kondicionavimo planas	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-05	1	0	Šildymo trasos pakeitimo planas	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-06	1	0	Pjūvis	
GA60-04-TDP-ŠVOK.B-07	1	0	Funkcinės ir principinės schemos	
Priedai				
Triukšmo slopintuvų skaičiavimo rezultatai	4		Projektavimo užduotis	
Projektavimo užduotis	5		Projektavimo užduotis	

0	2024	Statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas			
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
34242	PV	Ž. Aukštikalnis		Pastatas 4D1p			
	 UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt			Dokumento pavadinimas		Laida	
				BYLOS DOKUMENTŲ ŽINAIIRAŠTIS		0	
39129	PDV	Tomas Stončius					
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				GA60-04-TDP-ŠVOK-BDŽ		1	1

NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI:

I. Lietuvos Respublikos įstatymai

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01 - 2025-06-30);
2. LR atliekų tvarkymo įstatymas (suvestinė nuo 2025-01-01 - 2025-12-31)

II. Statybos techniniai reglamentai

3. STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai (galiojanti suvestinė redakcija 2016-10-12)
4. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas (galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-12)
5. STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. (galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09)
6. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys. (galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01)
7. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01);
8. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.(galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01)
9. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. (galiojanti suvestinė redakcija 2025-05-01)
10. STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas. (2005-09-28)
11. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. (galiojanti suvestinė redakcija 2002 10 05)
12. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (galiojanti suvestinė redakcija 2002-11-09)
13. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga(galioja nuo 2008-01-04)
14. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo(galioja nuo 2008-03-28)
15. STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas(galiojanti suvestinė redakcija 2024 05 01)
16. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai (aktuali redakcija 2022-02-25)
17. STR 2.09.02:2005 Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (aktuali redakcija 2025-01-01)

0	2024	Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas	
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis		Pastatas 4D1p	
	 UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt			Dokumento pavadinimas	
				Laida	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	NORTAMYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINAI RAŠTIS	
39129	PDV	Tomas Stončius		0	
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo	
				GA60-04-TDP-ŠVOK-NDŽ	
				Lapas	Lapų
				1	2

III. Respublikinės statybos normos, reikalavimai, taisyklės ir rekomendacijos

18. HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje; (galiojanti suvestinė redakcija 2018 02 14)
19. HN 42:2009 Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas (2010-01-01)
20. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-01)
21. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija 2025-04-01)
22. Gyvenamųjų pastatų gaisrinės saugos taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-07)
23. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės; LR AM2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 (galiojanti suvestinė redakcija 2025-04-05)
24. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai Nr. A1-22/D1-34 (galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01)
25. Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės Nr. 421 (galiojanti suvestinė redakcija 2016-02-28)
26. Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės Nr. 1-297 (galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-01)
27. Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas Nr. 1-172 (galiojanti suvestinė redakcija 2011-07-29)
28. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos taisyklės (2018-01-01)
29. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės. LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111 (galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01)

IV. Europos darnieji standartai ir reglamentai

30. LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas
31. LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modelis.
32. LST EN 16798-1:2019 Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika.
33. LST EN 14336:2004 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti.
34. LST 1516:2015 Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-NDŽ	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuojamas VšĮ Jonavos ligoninės dimensijos ir Alzheimeriu sergančių asmenų slaugos skyrius, Žeimių g, 19 Jonavoje.

Statiny: Negyvenamasis , gydymo paskirties pastatas

Sklypo plotas- 5,4601ha

Bendrasis plotas –980,10 kv.m.

Pagrindinis plotas – 713,66 kv.m.

Remontuojamų patalpų plotas – 35,61 kv.m

Aukštų skaičius –1 aukštas

Statinio kategorija: ypatingas statinys,

Statybos rūšis: kapitalinis remontas.

ŠVOK dalies projektas atliktas įvertinus: techninio projekto dalį, architektūrinę statybinę dalį, pastato konfigūracijos ypatybes, klimatinis ir kitus aplinkos veiksnis.

Projekto ŠVOK dalies sprendiniai atitinką privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams

Kompiuterinės programos, kuriomis naudotasi rengiant šią dalį:

Microsoft office: ID-161c8889-36ed-42e9-d894-f7a25f647d99

Revit 2025: ID-73348950741617

Autocad 2025: ID-73348950741617

Minimalus šviežio oro srautas turi būti tiekiamas toks koks numatytas projekte ir turi atitikti STR 2.01.01(3):2009 “Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga”, STR 2.09.02: 2005. [1] ISO 11799:2003 pateiktus reikalavimus ir Lietuvos higienos normų HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

Patalpa	Minimalus oro kiekis
Darbo kambarys (atviras lankytojams)	36 m ³ /h / žm.
WC, dušas	-72 m ³ /h / p
Palata	4 h ⁻¹
Procedūrinis	4 h ⁻¹
Kitos patalpos	1 h ⁻¹

0	2024	Statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas			
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
34242	PV	Ž. Aukštikalnis		Pastatas 4D1p			
	 UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt			Dokumento pavadinimas		Laida	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas				
39129	PDV	Tomas Stončius					
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				GA60-04-TDP-ŠVOK-AR		1	4

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
1.	Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionarių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35	55 50 45

Pagal LST EN 16798-1:2019 patalpų vidaus aplinkos kokybės IEQII kategorijos leistini triukšmo lygiai:

- Patalpos ≤ 36 dB(A)
- Koridoriai ≤ 40 dB(A)
- Tualetai ≤ 45 dB(A)

Lauko oro parametrai, STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ 4 priedas

Stotis	Sezonas	Parametras A		Parametras B		Atmosferos slėgis, hPa	
		Oro temperatūra, °C	Specifinė entalpija, kJ/kg	Oro temperatūra, °C	Specifinė entalpija, kJ/kg	stoties lygyje	jūros lygyje
Kaunas	Šiltasis	21,8	47,5	26,7	55,3	1007,0	1016,5
	Šaltasis	-8,2	-3,8	-15,8	-12,8		

Istiklintų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai ir saulės praleisties koeficientai:

Naujų langų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti $U_{wda} \leq 1,0$ W/m²·K,

Orinio laidžio klasė – 4.

Naujų durų šilumos perdavimo koeficientas turi atitikti $U_d \leq 1,4$ W/m²·K,

Orinio laidžio klasė ≥ 3 . S

aulės praleisties koeficientas -0,55 .

Vidaus oro temperatūra

Patalpos	Temperatūrų ribinės vertės, °C	
	Žiemą	Vasarą
Administracinės patalpos, poilsio zona, personalo patalpos, darbo kabinetai	20°C	24±2°C
Palatos	22°C	24±2°C
Procedūrinės patalpos, apžiūrų kabinetai	22°C	24±2°C
Persirengimo patalpos	20°C	24±2°C
Koridoriai, holai, rūbinės, valytojų, skalbinių, instrumentų, vaistų laikymo patalpos	18°C	24±2°C
Dušai, san. mazgai palatose	25°C	Nekontroliuojama
Tualetai	20°C	Nekontroliuojama
Laiptinės	16°C	Nekontroliuojama
Techninės patalpos	15°C	Nekontroliuojama

Šildymo sistema

Rūsio patalpoje esamas šildymo sistemos vamzdis demontuojamas, kadangi trukdo lifto įrengimui ir perkeliamas į kitą vietą. Vadovautis rūsio brėžiniu.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	2	9	0

Patalpose įrengiama radiatorinė šildymo sistema su higieniniais lengvai valomais radiatoriais su apatiniu pajungimu ir termoventiliais patalpų temperatūros reguliavimui. Šildymo sistema – kolektorinė, užtikrinti gretą ir lengvą balansavimą. Šildymo sistemai naudojami izoliuoti PE-Xc/AL/PE vamzdžiai montuojami grindų sluoksnyje.

Šildymo sistemos techninių rodiklių lentelė:

Šildymo sistema	Termofikatas	Eksploatacinė temperatūra T_0 , °C	Darbinis slėgis, p_0 , bar	Maksimalus eksploatacinis slėgis p_e , bar	Maksimali eksploatacinė temperatūra T_e , °C	Slėgio nuostoliai(iki katilinės), m.v.st.
Radiatorinis šildymas	Vanduo	60/40	3	6	80	2

Šilumos nuostolių lentelė:

Patalpa	Šilumos nuostoliai per atitvaras, W
1	645
2	105
3	62
4	1007
5	460
6	122
7	836
8	126
9	829
10	126
11	809
12	121
13	921
14	218
15	571
16	224
17	454
18	66
19	138
20	314
21	440
22	218
23	377
24	454
25	356
26	661
27	2857
28	479
29	980
30	174

Šildymo sistemos hidraulinių nuostolių skaičiavimai prie maksimalios radiatorių apkrovos

Radiatoriaus Nr.	Ph (W)	G (kg/h, 60/40°C)	l (m)	ds (mm)	R (Pa/m)	R·l (Pa)	v (m/s)	Σξ	Z (Pa)	R·l+Z+Δp (Pa)
Kolektorius Nr. 1										
1.1	1302	31.07	13.3	16x2	6.8	90.44	0.076	10	28.77	119.21
2.1	252	6.01	11.6	16x2	6.8	78.88	0.015	6	0.65	79.53
3.1	252	6.01	18.6	16x2	6.8	126.48	0.015	8	0.86	127.34
4.1	759	18.11	8.2	16x2	6.8	55.76	0.044	10	9.78	65.54
5.1	976	23.29	11	16x2	6.8	74.80	0.057	10	16.17	90.97
6.1	315	7.52	6.2	16x2	6.8	42.16	0.018	6	1.01	43.17

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	3	9	0

7.1	976	23.29	9.8	16x2	6.8	66.64	0.057	10	16.17	82.81
7.2	975	23.27	10.8	16x2	6.8	73.44	0.057	10	16.14	89.58
27.5	1085	25.89	22	16x2	6.8	149.60	0.064	6	11.99	161.59
27.4	1193	28.47	36.2	16x2	6.8	246.16	0.070	8	19.33	265.49
27.3	1193	28.47	35.5	16x2	6.8	241.40	0.070	8	19.33	260.73
SUMA:	9278	221.43	183.2			1245.76		92	140.18	1385.94
Kolektorius Nr. 2										
Radiatoriaus Nr.	Ph (W)	G (kg/h, 60/40°C)	l (m)	ds (mm)	R (Pa/m)	R·l (Pa)	v (m/s)	Σξ	Z (Pa)	R·l+Z+Δp (Pa)
23.1	868	20.72	26.8	16x2	6.8	182.24	0.0509	8	10.23	192.47
24.1	1085	25.89	17	16x2	6.8	115.6	0.0636	8	15.99	131.59
25.1	868	20.72	14.6	16x2	6.8	99.28	0.0509	8	10.23	109.51
26.1	710	16.95	10.8	16x2	6.8	73.44	0.0416	8	6.85	80.29
26.2	710	16.95	7	16x2	6.8	47.6	0.0416	8	6.85	54.45
27.1	1193	28.47	8.4	16x2	6.8	57.12	0.0699	8	19.33	76.45
27.2	1193	28.47	12.2	16x2	6.8	82.96	0.0699	8	19.33	102.29
28.1	1061	25.32	23.2	16x2	6.8	157.76	0.0622	12	22.93	180.69
29.1	1085	25.89	28.4	16x2	6.8	193.12	0.0636	14	27.97	221.09
29.2	1085	25.89	32.6	16x2	6.8	221.68	0.0636	14	27.97	249.65
30.1	434	10.36	29.8	16x2	6.8	202.64	0.0254	14	4.48	207.12
SUMA:	10292	245.63	210.8			1433.44		110	172.14	1605.58
Kolektorius Nr. 3										
Radiatoriaus Nr.	Ph (W)	G (kg/h, 60/40°C)	l (m)	ds (mm)	R (Pa/m)	R·l (Pa)	v (m/s)	Σξ	Z (Pa)	R·l+Z+Δp (Pa)
9.1	976	23.29	23.4	16x2	6.8	159.12	0.0572	8	12.93	172.05
9.2	976	23.29	17.6	16x2	6.8	119.68	0.0572	8	12.93	132.61
10.1	315	7.52	22.2	16x2	6.8	150.96	0.0185	8	1.35	152.31
11.1	976	23.29	15.6	16x2	6.8	106.08	0.0572	8	12.93	119.01
11.2	976	23.29	13	16x2	6.8	88.4	0.0572	8	12.93	101.33
12.1	315	7.52	2	16x2	6.8	13.6	0.0185	6	1.01	14.61
13.1	1061	25.32	18.2	16x2	6.8	123.76	0.0622	8	15.29	139.05
13.2	1061	25.32	19.2	16x2	6.8	130.56	0.0622	8	15.29	145.85
14.1	542	12.94	9.4	16x2	6.8	63.92	0.0318	6	2.99	66.91
SUMA:	7198	171.79	140.6			956.08		68	87.66	1043.74
Kolektorius Nr. 4										
Radiatoriaus Nr.	Ph (W)	G (kg/h, 60/40°C)	l (m)	ds (mm)	R (Pa/m)	R·l (Pa)	v (m/s)	Σξ	Z (Pa)	R·l+Z+Δp (Pa)
4.2	710	16.95	8.2	16x2	6.8	55.76	0.0416	8	6.85	62.61
4.3	710	16.95	18.4	16x2	6.8	125.12	0.0416	8	6.85	131.97
15.1	1302	31.07	21.8	16x2	6.8	148.24	0.0763	8	23.02	171.26
16.1	542	12.94	29.4	16x2	6.8	199.92	0.0318	12	5.98	205.90
17.1	1085	25.89	18	16x2	6.8	122.4	0.0636	8	15.99	138.39
18.1	252	6.01	24.2	16x2	6.8	164.56	0.0148	8	0.86	165.42
19.1	315	7.52	10.4	16x2	6.8	70.72	0.0185	8	1.35	72.07
21.1	976	23.29	21.4	16x2	6.8	145.52	0.0572	8	12.93	158.45
22.1	542	12.94	13	16x2	6.8	88.4	0.0318	8	3.99	92.39
SUMA:	6434	153.56	164.8			1120.64		76	77.81	1198.45

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	4	9	0

Vėdinimo sistema OT/OŠ

Įstaigos patalpose, kuriose teikiamos slaugos paslaugos, įrengus mechaninį vėdinimą, oro kaitos kartotinumai patalpose turi būti ne mažesnis kaip 4 h^{-1} .

Aptarnauja dimensijos ir alzhaimeriu sergančių asmenų skyriaus patalpas 1-ame aukšte. Oro kiekiai – +2123/-2123 m^3/h . Sistemos slėginis vėdinimo kameros parinkimui 250 Pa. Sistemos slėgis bus tikslinamas pagal sumontuotą sistemą. Vėdinimo kamera įrengiama ant stogo. Vėdinimo kamera susideda: akustiškai izoliuoto korpuso, vėdinimo kameros garso lygis į aplinką 36 db(A), plokštelinio atskirų srautų šilumokaičio su daugiapakopiu atitirpinimu, energetinės klasės A pastatams, naudingumo koef. ne mažesnis nei 80%, elektrinio šildytuvo, ES ventiliatoriai, kurių SFP $<1,95 \text{ kW}/\text{m}^3/\text{s}$, SFPv (STR 2.01.02 2016) - $0,53 \text{ Wh}/\text{m}^3$, užsklanda su pavara, filtrai ePM1 60%,. Pašildomo oro temperatūra $+22^\circ\text{C}$. Vėdinimo kamera valdoma pagal lauko oro temperatūrą. Oras tiekiamas ir šalinamas per difuzorius.

Oro tiekimo ir šalinimo ortakiai esantys lauke izoliuojami 100mm storio vatos dembliais su aliuminio folija ir apskardinami. Triukšmo mažinimui ant ortakų numatyti triukšmo slopintuvai.

Kadangi naudojamas plokštelinis atskirų srautų šilumokaitis ir jame nėra tiekiamo ir šalinamo oro srautų maišymosi WC patalpos jungiamos prie bendros sistemos.

Vėsinimo sistema

Vėsinimo poreikiai nurodomi brėžiniuose prie kiekvienos patalpos, kuriai reikalingas vėsinimas.

Suprojektuotos dvivamzdė VRV oro vėsinimo sistema. Šaltnešis – freonas R410A. Skaičiuotina patalpų temperatūra vasarą $+24^\circ\text{C}$.

Darbinės temperatūrų ribos: šaldymas: $-5...50^\circ\text{C}$; šildymas: $-25...24^\circ\text{C}$.

Išorinis statinis slėgis - 110 Pa

Patalpose suprojektuoti kasetiniai Sistemų vamzdynai - variniai, su izoliacija. Kondicionieriai sujungiami su išoriniu bloku variniais vamzdžiais. Variniai vamzdžiai vedami palubėje.

Išorinis blokas montuojamas ant stogo. Tam, kad išvengti vibracijos, įranga montuojama su antivibraciniu padu.

Sumontuotą varinį vamzdyną būtina išbandyti aukštu slėgiu ir gerai išvakuumuoti prieš užpildant freonu ir paleidžiant sistemas.

Visiems vidiniams įrenginiams būtina numatyti kondensato nuvedimą. Kondensatas nuvedamas į nuotekų sistemą per hidraulinį uždorį.

Patalpa	Šilumos pritekėjimai, W
1	2470
4	1023
5	1376
7	2676
9	2669
11	2659
13	1661
15	1412
17	1010
20	888
21	1002
24	725
25	659
26	1285
27	5409
28	812
29	1479

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	5	9	0

Patalpų vėdinimo balansas

Patalpos nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	Tiekiamas oras, m ³ /h	Ištraukiamas oras, m ³ /h	Pastaba
1	Tambūras	8.97			
2	Koridorius	5.22	10		
3	Švarių skalbinių patalpa	3.08		10	
4	Koridorius	48.77	82		
5	Palata	10.84	144	0	
6	WC	6.11		144	
7	Palata	18.48	226	82	
8	WC	6.31		144	
9	Palata	18.15	222	78	
10	WC	6.31		144	
11	Palata	18.02	220	76	
12	WC	6.05		144	
13	Palata	18.02	220	76	
14	WC	6.02		144	
15	Palata	9.91	144	0	
16	WC	6.2		144	
17	Palata	9.41	115	43	
18	WC	3.28		72	
19	Nešvarių skalbinių patalpa	3.14		10	
20	Tambūras	3.9			
21	Palata	9.16	144	0	
22	WC	6.07		144	
23	Higieninė patalpa	7.07		72	
24	Procedūrinis kabinetas	9.36	115	115	
25	Nusiramino patalpa	6.62	81	81	
26	Priėmimo patalpa	11.99	72	72	
27	Bendrasis kambarys	60.41	184	184	
28	Koridorius	5.12			
29	Personalo poilsio patalpa	19.22	144		
30	Personalo WC	3.4		144	
		Viso	2123	2123	

Tiekiamo oro sistemos slėgio nuostolių skaičiavimas

Atkarpa	Pavadinimas	Oro kiekis	Matmuo	Slėgio nuostoliai, Pa
1	Ortakis	30.0 m ³ /h	100ø	1
	Pereiga	30.0 m ³ /h		1
	Difuzorius	30.0 m ³ /h		20
2	Ortakis	30.0 m ³ /h	100ø	1
	Pereiga	Alkūnė		1
3	Ortakis	60.0 m ³ /h	100ø	6
	Pereiga	60.0 m ³ /h		3
4	Ortakis	70.0 m ³ /h	100ø	5
	Pereiga	70.0 m ³ /h		4

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	6	9	0

5	Pereiga	70.0 m ³ /h		1
6	Ortakis	214.0 m ³ /h	160ø	2
	Pereiga	214.0 m ³ /h		6
7	Pereiga	214.0 m ³ /h		3
8	Ortakis	327.0 m ³ /h	200ø	1
	Pereiga	327.0 m ³ /h		5
9	Pereiga	327.0 m ³ /h		3
10	Ortakis	440.0 m ³ /h	250ø	1
	Pereiga	440.0 m ³ /h		4
11	Ortakis	440.0 m ³ /h	300x250	1
	Pereiga	440.0 m ³ /h		2
12	Ortakis	551.0 m ³ /h	300x250	1
	Pereiga	551.0 m ³ /h	-	3
13	Ortakis	662.0 m ³ /h	300x250	1
	Pereiga	662.0 m ³ /h	-	4
14	Duct	662.0 m ³ /h	400x250	0
	Pereiga	662.0 m ³ /h	-	2
15	Ortakis	772.0 m ³ /h	400x250	1
	Pereiga	772.0 m ³ /h	-	3
16	Ortakis	882.0 m ³ /h	400x250	1
	Pereiga	882.0 m ³ /h	-	4
17	Ortakis	882.0 m ³ /h	450x250	1
	Pereiga	882.0 m ³ /h	-	3
18	Ortakis	992.0 m ³ /h	450x250	1
	Pereiga	992.0 m ³ /h	-	4
19	Ortakis	1102.0 m ³ /h	450x250	2
	Pereiga	1102.0 m ³ /h	-	5
20	Alkūnė	1102.0 m ³ /h	-	6
21	Ortakis	2123.0 m ³ /h	400x400	1
	Pereiga	2123.0 m ³ /h	-	9
22	Alkūnė	2123.0 m ³ /h	-	6
Slogio nuostoliai, suma				129

Tiekiamo oro sistemos slėgio nuostolių skaičiavimas

Atkarpa	Pavadinimas	Oro kiekis	Matmuo	Slėgio nuostoliai, Pa
1	Ortakis	144.0 m ³ /h	160ø	5
	Alkūnė	144.0 m ³ /h		3
	Difuzorius	144.0 m ³ /h	160ø	20
2	Alkūnė	144.0 m ³ /h		1
3	Ortakis	256.0 m ³ /h	200ø	3
	Pereiga	256.0 m ³ /h		4
4	Ortakis	328.0 m ³ /h		2
	Pereiga	328.0 m ³ /h		6
5	Pereiga	328.0 m ³ /h		3
6	Ortakis	409.0 m ³ /h	250ø	1
	Pereiga	409.0 m ³ /h		4

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	7	9	0

7	Ortakis	524.0 m ³ /h	250ø	2
	Pereiga	524.0 m ³ /h		6
8	Ortakis	596.0 m ³ /h	250ø	3
	Pereiga	596.0 m ³ /h		7
9	Ortakis	596.0 m ³ /h	300x250	1
	Fittings	596.0 m ³ /h		3
10	Ortakis	740.0 m ³ /h	300x250	2
	Fittings	740.0 m ³ /h		5
11	Ortakis	822.0 m ³ /h	300x250	1
	Pereiga	822.0 m ³ /h		6
12	Ortakis	822.0 m ³ /h	650x250	0
	Pereiga	822.0 m ³ /h		2
13	Ortakis	2123.0 m ³ /h	650x250	1
	Pereiga	2123.0 m ³ /h		8
14	Ortakis	2123.0 m ³ /h	400x400	1
	Balnas	2123.0 m ³ /h		9
15	Alkūnė	2123.0 m ³ /h		6
Slogio nuostoliai, suma				115

Dokumento žymuo GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	Lapa s	Lapų	Laida
	8	9	0

Įrenginių techniniai duomenys

Eil. Nr.	Sistemos Nr.	Aptarnaujamos patalpos	Oro kiekis, m3/h		Slėgio nuostoliai, Pa		Įrenginio tipas	Šilumogražos koeficientas, min. % EN308	SFP, kW/m3/s	Šildymo įrenginys, kW	Įtampa, V, srovė, A	Pastatymo vieta	Svoris, kg	Papildomi duomenys
			Tiekimas	Ištraukimas	Tiekimas	Ištraukimas								
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14
1.	OT/OŠ-1	Administracinės patalpos 1A	2123	2123	250	250	Plokštelinis, priešpriešiniai srautų	80%	1,94	Elektrinis šildytuvas 16,8 kW	~3x400V, 32.1A	Stogas	500 kg	Analogas VERSO-CF-10-2.1-H-PM/IE5/1.4/1.4-F7-M5-HE/18-X-R1-C5-O/Out

Dokumento žymuo GA60-04-TDP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	1
1 BENDROJI DALIS	2
1.1 SĄLYGOS STATYBŲ AIKŠTELĖJE	2
1.2 KRITERIJAI GAMINIAMS	3
2 ŠILDYMO TIEKIMAS	3
2.1 PLIENINIS HIGIENINIS RADIATORIUS	3
2.2 FASONINĖS DALYS	3
2.2.1. PASKIRSTOMASIS KOLEKTORIUS	3
2.2.2. KOLEKTORIŲ SPINTELĖS	3
2.2.3. APATINIO PAJUNGIMO MAZGAS	4
2.2.4. TERMOSTATINĖ GALVA	4
2.2.5. BALANSINIS VENTILIS	4
2.2.6. RUTULINIS VENTILIS	4
2.2.7. FILTRAS	4
2.2.8. CIRKULIACINIS SIURBLYS	4
2.2.9. TRIEIGIS VOŽTUVAS SU PAVARA	4
2.2.10. AUTOMATINIS NUORINTOJAS	4
2.3 MEDŽIAGOS	4
2.3.1. PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI	4
2.3.2. PLIENINIAI VAMZDŽIAI	5
2.3.1. VAMZDŽIŲ ĮVORĖS	5
2.3.2. PŪSTO POLIETILENO ŠILUMINĖ IZOLIACIJA	5
2.3.3. AKMENS VATOS KEVALAI	6
2.4 ATLIEKAMI DARBAI	6
2.4.1. ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS IŠBANDYMAS	6
2.4.2. ŠILDYMO SISTEMOS HIDRAULINIS IŠBANDYMAS	6
2.4.3. ŠILDYMO SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI	7

0	2024	Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS
				Statinio numeris ir pavadinimas
34242	PV	Ž. Aukštikalnis	Parašas	Pastatas 4D1p
	 UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt			Dokumento pavadinimas
				Laida
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
39129	PDV	Tomas Stončius		0
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo
				Lapas Lapų
				GA60-04-TDP-ŠVOK-TS
				1 17

3	MECHANINIO VĖDINIMO ĮRANGA	7
3.1	ORO TIEKIMO - ŠALINIMO VENTAGREGATAI	7
3.2	ORTAKIAI	8
4	FASONINĖS DALYS	9
4.1	ORTAKIAI	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	SPIRALINIAI ORTAKIAI	9
4.1.2.	STAČIAKAMPIAI ORTAKIAI	9
4.2	SKIRSTYTUVAI	9
4.3	LAUKO ORO PAĖMIMO/ŠALINIMO GROTELĖS	10
4.4	SKLENDE	Error! Bookmark not defined.
4.4.1.	RANKINIO REGULIAVIMO SKLENDE	10
4.4.1.	MOTORIZUOTA REGULIAVIMO SKLENDE	10
4.5	UGNIES VOŽTUVAI (UV)	10
4.6	PRAVALYMO LIUKAI	11
4.7	IZOLIACIJA	11
4.8	AKMENS VATOS IZOLIACIJOS DEMBLIAI	11
4.9	PRIEŠGAISRINĖ IZOLIACIJA	11
4.10	TRIUKŠMO SLOPINIMAS	12
5	ATLIEKAMI DARBAI	13
5.1	PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI	13
5.2	VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS	13
5.3	VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS	13
5.4	DARBŲ SAUGA	14
6	ORO VĖSINIMAS	14
6.1	IŠORINIS BLOKAS	14
6.2	LUBINĖ KASETĖ	15
6.3	VARINIAI VAMZDŽIAI SU IZOLIACIJA	15
7	ATLIEKAMI DARBAI	15
7.1	SANDARUMO TIKRINIMAS	16
7.2	VAKUUMAVIMAS	16
7.3	ORO ŠALDYMO SISTEMOS UŽPILDYMAS	16
7.4	ORO ŠALDYMO SISTEMOS PRIDAVIMAS IR ATIDAVIMAS EKSPLOATAIJAI	16

1 BENDROJI DALIS

1.1 SĄLYGOS STATYBŲ AIKŠTELĖJE

Rangovas, prieš pradėdamas montavimą, privalo patikrinti statinių išmatavimus ir kontūrus, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas taip pat privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir pasirinkti pagal situaciją montavimo būdus bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Rangovas savarankiškai patikslina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	2	17	0

1.2 KRITERIJAI GAMINIAMS

Standartiniai gaminiai: medžiagos ir įrengimai turi būti standartinė gaminama produkcija, kurios nenutrūkstama gamyba buvo vykdoma bent penkerius metus.

Sukomplektuoti įrengimai. Kitų gamintojų produkciją naudojančys įrengimų komplektų gamintojai pilnai atsako už galutinį produktą.

Pavadinimų lentelės: ant įrengimo matomoje vietoje turi būti pritvirtinti gamintojo pavadinimą nurodanti lentelė arba aiškus prekinis ženklas. Jie gali būti įspausti ir pačiame įrengime arba neišblunkančiai pažymėti ant kiekvienos įrengimo dalies.

Komponentų standartizavimas: siekiant minimizuoti būsimai techninei įrenginių priežiūrai skirtų atsarginių dalių sandėliavimą, o taip pat supaprastinti darbą objekte, rangovas turi stengtis standartizuoti įvairių į šią specifikaciją įeinančių sistemų komponentus.

Visus panašiomis funkcijomis pasižyminčius komponentus ketinam įsigyti iš to pačio tiekėjo.

Standartizavimas turi apimti šias sritis: variklius, diržus, vožtuvus, izoliacines medžiagas, elektros ir reguliavimo įrenginių komponentus.

Pasirenkant komponentus ypatingą dėmesį privalu atkreipti į šias savybes: patikimumą ir nesudėtingą įsigijimą, reikiamą funkcionavimą, priežiūrą ir eksploatavimą, eksploatacijos aiškumą, atsparumą dirbant nepalankiomis sąlygomis, atsparumą triukšmui ir vibracijai.

Kartu su įranga turi būti pristatyti visi įrengimų montavimui ir eksploatacijai numatyti įrankiai bei kiti reikmenys.

Draudžiama naudoti asbesto gaminius, o taip pat įrengimus ar medžiagas kurių sudėtyje yra asbesto.

2 ŠILDYMOS TIEKIMAS

2.1 PLIENINIS HIGIENINIS RADIATORIUS

Šoninio pajungimo higieninio tipo radiatoriai. Plieniniai radiatoriai su lygiu paviršiumi, nudažyti baltais dažais, atspariais dažnam valymo priemonių naudojimui.

Apatinio pajungimo radiatoriai turi integruotą termostatinį ventilių, į kurį įmontuojama termostatinė galva, šoninio pajungimo radiatoriams termostatinis ventilis komplektuojamas atskirai.

Visus šildymo prietaisus būtina įrengti ne mažesniu kaip 0.1 m atstumu nuo sienų.

Didžiausias darbinis slėgis – 10 bar.

2.2 FASONINĖS DALYS

2.2.1. PASKIRSTOMASIS KOLEKTORIUS

Kolektoriniam šildymui numatyti didelio vandens pralaidumo reguliuojamieji kolektoriai. Žiedų skaičius - kaip pateikta brėžiniuose ir žiniaraščiuose. Komplektą sudaro tiekimo ir grįžimo kolektoriai, aklės, uždarojoji armatūra, du laikikliai (izoluoti nuo triukšmo). Prijungimui nuo kolektoriaus iki betono paviršiaus turi būti numatyti gofruoti apsauginiai vamzdžiai.

Komplekte:

- Nuorinimo ventilis d15
- Drenažo ventilis d15
- Reguliavimo vožtuvai
- Pavarų vožtuvai
- Komutacinė dėžutė
- Kolektorinė spintelė

Vamzdynas, jungtys ir armatūra -1 kompl

Maksimali eksploatacinė temperatūra 90°C.

Maksimalus eksploatacinis slėgis 6 bar.

2.2.2. KOLEKTORIŲ SPINTELĖS

Šildymo kolektorius yra įmontuojamas į kolektorinę spintelę, kurios yra įvairių tipų. Kolektorinės metalinės spintelės, tinkančios montuoti ir į 15mm pločio sieną ir pritvirtinti prie sienos. Kolektoriaus spintelė, montuojama sienos konstrukcijoje po tinku arba virš tinko, pagaminta iš cinkuotos skardos, su reguliuojamomis sienelėmis ir laikikliais bei kojelėmis, su lengvai nuimamomis durelėmis (turi spyną).

Kolektorinės spintelės komplekte turi turėti: reguliuojamo aukščio korpusą su išpjovomis prijungimui iš kairės ir dešinės, universalų kolektoriaus laikiklį, įstatomas duris su užsukamu užraktu.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	3	17	0

2.2.3. APATINIO PAJUNGIMO MAZGAS

H tipo vožtuvas skirtas radiatoriams su integruotu termostatinio vožtuvu dviejų vamzdžių sistemose. Mazgas leidžia atskirai uždaryti kiekvieną radiatorių su integruotu termostatinio vožtuvu, kurių atstumas tarp centrų yra 50 mm, pvz., norint be sunkumų atlikti techninės priežiūros darbus, kad kitoms sistemos dalims tai neturėtų jokio poveikio.

H tipo vožtuvas padengtas nikeliu ir yra dvi jo versijos: tiesusis ir kampinis. Specialūs adapteriai leidžia H tipo vožtuvą naudoti ir radiatoriuose, kurių vidinis sriegis yra G ½, ir radiatoriuose, kurių išorinis sriegis yra G ¾.

2.2.4. TERMOSTATINĖ GALVA

Termostatinis elementas su fiksuotu maksimaliu temperatūriniu apribojimu su dujų užpildu. Maksimalaus nustatymo ribojimas rekomenduojamas pastatams be apskaitos. Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 21 °C.

2.2.5. BALANSINIS VENTILIS

Automatinio balansavimo – reguliavimo ventilis - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo ventilis.

Ventilis gali būti naudojamas kaip automatinis srauto ribotuvas.

Ventilis turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Ventilis turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant.

2.2.6. RUTULINIS VENTILIS

Pilno pralaidumo skirtas vandens srauto uždarymui, srieginis arba flanšinis jungimas.

2.2.7. FILTRAS

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio. Filtras turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą ir aklę. Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

2.2.8. CIRKULIACINIS SIURBLYS

Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiais.

Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose.

Siurblio hidraulikos korpusas padengtas danga apsaugai nuo korozijos. Maksimali pumpuojamos terpės temperatūra +110°C, maksimali aplinkos temperatūra +40°C.

2.2.9. TRIEIGIS VOŽTUVAS SU PAVARA

Trijų eigių reguliuojantys vožtuvas su pavara. Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant paduodamo, tiek ir ant grįžtamo vamzdžio. Pavara, gavusi signalą iš elektroninio regulatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą, reikiamą sistemai.

2.2.10. AUTOMATINIS NUORINTOJAS

Naudojimas: šildymo ir šaldymo sistemose. Tinkamas naudoti su priemaišomis nuo užšalimo iki 50%. Paskirtis: oro – dujų iš sistemos šalinimas. Korpusas pagamintas iš žalvario.

Jungtis: R3/8, išorinis sriegis. Leakfree apsauga nuo pratekėjimo („sausio veikimo“).

Montuojamas vertikaliai.

2.3 MEDŽIAGOS

2.3.1. PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI

Sistema iš plastikinių daugiasluoksnių PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių, pagamintų iš aukštai temperatūrai atsparaus polietileno PE-RT (II rūšis) (vidinis sluoksnis), išilgai suvirinto aliuminio (vidurinis sluoksnis) ir didelio tankio polietileno PE-HD (išorinis sluoksnis), kuris apsaugo aliuminio sluoksnį. Vamzdynai

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	4	17	0

jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) jungtis su spalvotais plastikiniais žiedais ir nerūdijančio plieno įvorėmis arba žalvarinėmis jungtimis su spalvotais plastikiniais žiedais ir nerūdijančio plieno įvorėmis. Visos jungtys yra su dvigubomis EPDM „O-ring“ tipo sandarinimo tarpinėmis. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės, kurių skersmens diapazonas yra 16-63 mm turi atitikti:

2.3.2. PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Sistema yra pagaminta iš plonasienių plieno vamzdžių (plienas su nedideliu anglies kiekiu (Nr. 1.0034 (E195)), cinkuoti išorėje ir apsaugoti papildomu chromo sluoksniu. Sistemos elementai sujungiami naudojant plienines jungtis su keičiamu EPDM arba fluoro guma (FPM / Viton) ir funkciją (LBP), kuri padeda aptikti nesuspaustas jungtis per taip vadinamą kontroliuojamą protėkį 1,5 bar. Naudojama montavimo sistema turi atlaikyti darbinį slėgį iki 16 bar. Korozijos klasė - C3

2.3.1. VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai. Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės. Perėjimuose per grindis patalpose kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinimo flanšą, kurį darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos. Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

2.4 IZOLIACIJA

Vamzdynų šilumos izoliacijai naudojami gaminiai turi tenkinti standarto LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeningų šildymo sistemų projektavimas“. Pagal paskaičiavimus vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 "I" parametras gaunamas $0,65 \times 10^9$. Pagal "I" parametą šilumos izoliacijos klasė priimama 3.

$$I = f_{nrbI} (t_w - t_e) t$$

Kur:

I – parametras šilumos izoliacijos storio parinkimo parametras;

t_w – vidutinė skysčio temperatūra vamzdyje, oC;

t_e – aplinkos temperatūra, oC;

f_{nrbI} – šilumos išsiskyrimas skaičiuojamas, kaip nuostoliai;

t – šildymo sezono trukmė, s. Tada,

$$I = 1 \cdot (60 - 40) \cdot (251 \times 24 \times 3600) = 0,65 \times 10^9$$

Izoliacijos storis pagal 3 klasę pateikiamas žemiau, lentelėje:

Išorinis vamzdžio skersmuo d1, mm	Šilumos laidumo koeficientas, W/mK	Šiluminės izoliacijos storis, mm
10	0,04	7
20	0,04	17
30	0,04	23
40	0,04	28

2.4.1. PŪSTO POLIETILENO ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Aukštos kokybės uždarytų porų struktūros polietileno putų lanksti izoliacija, su tvirta apsaugine plėvele pasižymi dideliu mechaniniu atsparumu, skirta šalto, karšto vandens bei šildymo vamzdynų izoliavimui. Izoliacija skirta montavimui betone pvz.: grindyse ar po tinku pvz.: sienose. Izoliacija užtikrina vamzdynų šilumos bei akustinę izoliaciją, apsaugo nuo mechaninio ir cheminio poveikio. Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	5	17	0

2.4.2. AKMENS VATOS KEVALAI

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas ir „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“;

Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 20 ° C, neturi viršyti 35 ° C, kai vamzdynų ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra mažesnė kaip 100 ° C.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugeri vandens. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos aliuminio folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Armatūros izoliacija turi būti išardoma.

Naudojama izoliacija kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, o šilumos laidumo koeficientas $\leq 0,04$ W/mK. Padengta aliuminio folija.

Visi darbai turi būti atliekami pagal gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

Parametrai:

-degumo klasifikacija pagal Euro klases (LST EN 13501-1:2019) A2L - s1, d0;

-trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp (LST EN 13472:2013) ≤ 1 kg/m²;

-vandens garų difuzijos varža (LST EN 13469:2013) MV2;

-didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui (LST EN 14303:2016) 250oC;

-Paviršius - armuota aliuminio folija;

2.5 ATLIEKAMI DARBAI

2.5.1. ŠILDYMO SISTEMOS ŠILUMINIS IŠBANDYMAS

Sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniu. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Temperatūros matavimai atliekami kontroliniuose taškuose. Kontroliniais taškais laikyti: kiekvieno stovo atkarpa, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos, atkarpa ties kiekvieno stovo viduriu, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus/kolektorius. Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas.

2.5.2. ŠILDYMO SISTEMOS HIDRAULINIS IŠBANDYMAS

Šildymo sistema turi būti išbandoma laikantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“, bei LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ nurodymų.

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės ir nejudamos atramos. Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus. Prieš bandymą turi būti atliekamas sistemų praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija šildymo sistemos eksploatacinį debitą. Išplovus surašomas atlikto darbo aktas.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Hidrauliniame bandyme atlikti reikia:

1. Kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigių siurblio (gali būti rankinis).
2. Dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba.
3. Vamzdynai turi būti atjungti.

Vanduo hidrauliniame sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Sistema užpildoma ne didesniu negu statinis slėgis, nuorinama, tikrinama ar nėra pratekėjimų, o tik po to atliekamas hidraulinis bandymas. Bandoma šildymo sistemos slėgiu, kuris lygus 1,3 max eksploatacinio. Bandymo slėgis – 3,25 bar.

Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 2 val. (radiatorinėje sistemoje T11/T21 ne didesniu kaip 0,6 MPa slėgiu).

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	6	17	0

Vamzdynai ir sujungimai apžiūrimi. Jeigu armatūros korpuse, vamzdynuose ir sujungimuose nerandama defektų ir vandens nutekėjimo – sistema tinkama eksploatacijai. Jei bandymo rezultatai neatitinka nurodytų reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

2.5.3. ŠILDYMO SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Sumontuota įranga eksploatacijos metu turi atitikti projektuojamus parametrus. Tam turi būti atlikti bandymai ir išduoti bandymų sėkmę patvirtinantys pasai.

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus ir dokumentus.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

3 MECHANINIO VĖDINIMO ĮRANGA

3.1 ORO TIEKIMO - ŠALINIMO VENTAGREGATAI

Bendri reikalavimai:

Ventagregatas turi būti tinkamas eksploatuoti žiemos metu ir vasarą. Į patalpas paduodama oro temperatūra : žiemą +20-22°C;

Projekte numatyti vėdinimo įrenginiai, kad juos būtų patogu atvežti ir sumontuoti objekte.

Įrenginiai turi atitikti A+ energinei pastatų klasei keliamus reikalavimus. Ventilatoriai, energijos suvartojimui turi neviršyti 0,53Wh/m³, šilumogražos efektyvumas ne mažiau 80%.

Mechaninės korpuso savybės:

Šilumos laidumas	T2
Šilumos tilteliai	TB2
Korpuso sandarumas	D1 (M)
Filtro sekcijos sandarumas	F9 (M)
Oro nuotėkis per korpusą	L1 (R)

Filtrai. Vėdinimo agregate oras filtruojamas. Naudojami paneliniai filtrai ePM10 50% šalinamam orui ir ePM1 60% į patalpas tiekiamam orui pagal LST EN ISO 16890-1:2017. Filtrai neregeneruojami ir turi būti keičiami suveikus signalizacijai rodančiai filtro užteršimą. Kontroliuojamas slėgio kritimas už filtro.

Plokštelinis.

Temperatūrinis naudingumo koeficientas ne mažesnis už 80%.

Ventiliatorius su tiesiogine pavara ir dažnio keitikliu.

Išcentrinis vienpusio įtraukimo EC ventiliatorius su atgal lenktomis mentėmis. Ventiliatorių naudojamas energijos kiekis neturi viršyti 0,53 Wh/m³. Variklio apsaugos klasė IP55. Darbinė oro temperatūra 50°C. Variklio apvijų izoliacijos klasė F kartu su

dažnio keitikliu. Ventilatoriaus ir variklio blokas montuojami ant vientiso rėmo, kurį nuo įrenginio konstrukcijos skiria guminiai

vibracijos izoliatoriai. Ventiliatorių suka elektrinis variklis esantis ant tos pačios ašies, kaip ventiliatorius. Visiškai uždaro, aušinamo ventiliatoriaus tipo variklis vieno greičio su dažnio keitikliu.

Elastiniai sujungimai. Sujungia įrenginį su oro vožtuvu. 1mm storio ir 30mm pločio cinkuoto plieno flanšas. Elastinė medžiaga-poliesterio medžiaga padengta polimero sluoksniu (polivinilchloridu). PE elastiniai sujungimai yra sujungti su įžeminimo laidu.

Valdymo automatika. Visi vėdinimo įrenginiai turi būti su gamykline automatika. Automatika turi gebėti kontroliuoti ventiliatorių sukimosi greičius, sekti iš lauko paimamo, į patalpas tiekiamo, iš patalpų ištraukiamo ir į lauką išmetamo oro temperatūras, reguliuoti rotacinių šilumokaičių sukimosi greitį, valdyti oro užkandas. Automatika turi signalizuoti apie filtrų užsiteršimą. Turi būti galimybė programuoti įrenginio darbą paros ir savaitės bėgyje, prijungti vėdinimo įrenginį prie BMS.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	7	17	0

3.2 ORTAKIAI

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išdėstymą, tačiau nenurodo fasoninių dalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir panašiai, bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal brėžinius ir atliktus matavimus vietoje.

Ortakiai ir jų fasoninės dalys, bei montavimo darbai turi atitikti: 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 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“; LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas.

Ortakynas. Apvaliųjų ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“; LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“; LST EN 1366-1:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 1 dalis. Vėdinimo ortakiai“; LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“; LST EN 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“ reikalavimus.

Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Ortakiai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu, įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus.

Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Ortakiai turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų, atitinkančių LST EN 10346:2015 standartą. Lakštinio metalo storis – pagal LST EN 10143:2006.

Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietose ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį, į kurį montuojamas.

Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui.

Visos, tiek spiralinių, tiek stačiakampių, ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju, jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Degumo klasė EN13501-1 - A1

Sandarumo klasė LST EN 1505 - B

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti “B” ištekio klasei keliamų reikalavimų:

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7

Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias. Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudotis priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais arba kita medžiaga.

Ortakiai turi būti įžeminti.

Ortakių korozijos klasė - C2-M

Ortakių, montuojamų lauke, išorinis paviršius izoliuojamas ir papildomai apskardinamas.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	8	17	0

Sandūra tarp ortakių dalies pagamintos iš cinkuoto ir nerūdijančios skardos montuotina lanksčios jungties tarpu.

Tikrinimo angos turi būti sumontuotos ortakiuose siekiant sudaryti galimybę patikrinti, išvalyti bei atlikti einamąjį remontą įvairių vožtuvų, jos turi būti taip sumontuotos, kad sudarytų galimybę išvalyti visas ortakių dalis.

3.2.1. SPIRALINIAI ORTAKIAI

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto juostinio plieno.

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 movės būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t. tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale.

Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

3.2.2. STAČIAKAMPIAI ORTAKIAI

Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos „C“ formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.

Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Nereikalaujama jei pakabos fiksuojamos prie kampinių standumo briaunų ar flanšų.

Stačiakampiui šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20x3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų.

3.3 FASONINĖS DALYS

3.3.1. SKIRSTYTUVAI

Tiekimo/šalinimo plafonai turi būti apskritimo formos, reguliuojami ir su padėties fiksavimo mechanizmu. Triukšmo lygis žemas. Vožtuvas įrengiamas montavimo žiede ir lengvai išimamas valymo sumetimais.

Konstrukcija plieno, ar aliuminio, padengta baltos spalvos emaliu.

Būtina užtikrinti, jog tiekiant (šalinant) reikiamą oro kiekį, nebus viršyti triukšmo parametrai. Vožtuvas nustatomas pagal tinkamą poziciją ir užfiksuojamas joje. Greitis darbo zonoje ne didesnis 0,20 m/s.

Medžiaga – formuotas galvanizuotas lakštinis plienas.

Paviršius fosfuojamas ir emaliuojamas.

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro vožtuvus bei kitus įrengimus, tam kad, pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

Vienodas oro pasiskirstymas be užsistovėjusio oro „kišenių“.

Neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8 m virš grindų ir 0.5 m nuo sienų).Tiek tiekimo tiek

ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- garso lygis: neviršyti specifikacijų,
- plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną

testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus.

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Triukšmo lygiai: užtikrinti, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi

reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	9	17	0

Apsauginė pakuotė: Prieš pristatant objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Kokybės užtikrinimas: Užtikrinti, kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal LST EN ISO 9001.

Papildomi reikmenys: Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Galvanizuotas plienas - galvanizuotas plienas pagal LST EN 10346:2015 arba LST EN 10143:2006.

Aliuminis - naudotini pagal LST EN 485-1:2016, LST EN 515:2017 pagaminti aliuminio (presuoto aliuminio) lakštai.

3.3.2. LAUKO ORO PAĖMIMO/ŠALINIMO GROTELĖS

Standartinės išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių ir tokios paskirties, kaip nurodyta brėžiniuose. Išorės grotelės turi būti pagamintos iš aukštos markės šampuoto aliuminio ir tiekiamos su galvanizuoto plieno apsauginiais tinklais nuo vabzdžių. Grotelių konstrukcija turi būti tokia, kad atmosferiniai krituliai nepatektų į patalpas arba vėdinimo sistemas. Oro greitis per grotelės neturi būti didesnis kaip 2,5m/s. Grotelės turi atitikti standartų LST EN 13181:2003 ir LST EN 13030:2003 reikalavimus.

Oro paėmimo grotelių forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

Grotelės montuojamos ant standaus ortakio, apšiltinant ortakį šilumine izoliacija, taip kad jis nesiliestų su išorine laikančiąja pastato konstrukcija. Prie grotelių rekomenduojamą sumontuoti ortakio perėją, padidinantį skerspjūvio plotą.

3.3.3. RANKINIO REGULIAVIMO SKLENDĖ

Reguliavimo sklendė skirta sudaryti papildomiems slėgio nuostoliams ortakių sistemoje siekiant aerodinaminio subalansavimo. Sklendė gali būti jungiama prie manometro ir sureguliuojamas mechaniniu būdu keičiant diametrą. Reguliavimo sklendės gali būti montuojamos bet kokioje padėtyje. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos. Uždarymo sparneliai gali būti pasukami 0-90° kampu rankenėle.

3.3.1. MOTORIZUOTA REGULIAVIMO SKLENDĖ

Oro paėmimo vožtuvas su poliuretano putomis apšiltintomis lopetėlėmis oro paėmimo angos uždarymui. Vožtuvo lopetėlės užpildytos 15 mm poliuretano sluoksniu, šilumos perdavimo koeficientas, esant uždarytai padėčiai 4 W/m²K. Apšiltinto vožtuvo lopetelių valdymas nuo el. pavaros mechanizmo. Kai sistema neveikia, oro vožtuvas turi būti uždarytas.

3.4 UGNIES VOŽTUVAI (UV)

Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose arba kiekviename taške, kur ortakis pereina priešgaisrinės sekcijos ribą.

Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti, o jeigu vožtuvas įrengiamas atokiau nuo priešgaisrinės sekcijos ribos, tuomet tarp vožtuvo ir priešgaisrinės sekcijos esantis ortakis turi būti izoliuotas ugniai atsparia medžiaga.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi bent jau atitikti sienos ar perdangos, kurią kerta atsparumą ugniai.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai turi būti :

- EI60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI60 arba

REI60;

- E 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 45 arba REI 45.

- E 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15

Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip EI 15.

EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai su pavara.

Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas gravitacijos principu. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Tirpukui pakeisti būtina įrengti apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip.

Jei nenurodyta, kad vožtuvas su pavara, tada vožtuvas su išsilydančiu elementu. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari lydziojo elemento - tirpuko, esančio vožtuvo korpusė. Tirptukas turi

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	10	17	0

suveikti prie 70°C temperatūros. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių) ir tirpuko, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta. ent gamintojo nurodoma kitaip.

Visi ugnies vožtuvai turi būti išbandyti Gaisrinių tyrimų centre atsparumui ugniai remiantis LST EN 1366-2 „Pagalbinių įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“ ir yra klasifikuojami pagal LST EN 13501-3 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastatų eksploatavimo įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendės“. Ugnies vožtuvų gamybai turi būti naudojamos tik sertifikuotos ir turinčios atitikties deklaracijas medžiagos

3.5 PRAVALYMO LIUKAI

Pravalymo liukai turi būti prie priešgaisrinių vožtuvų, reguliavimo sklendžių, alkūnių, atšakų ir pan. reguliavimo, valymo ir tikrinimo darbams palengvinti. Pravalymo liukai turi būti sumontuoti ortakiuose siekiant sudaryti galimybę patikrinti, išvalyti bei atlikti einamąjį remontą. Kai ortakių plotis yra 600 mm ar daugiau, liukų dydis turi būti 600 x 450 mm. Ortakiai, kurių plotis mažesnis nei 600 mm, turi būti su 300 x 300 angomis, bet kai toks dydis neįmanomas, anga gali būti 50mm siauresnė nei ortakio plotis. Pravalymo liukų dangčiai turi būti pagaminti iš 1,5mm galvanizuoto plieninio lakšto. Pravalymo liukai turi būti nelaidūs orui.

Pravalymo liukus reikia sumontuoti prieš atliekant ortakiu nutekėjimo bandymus.

3.6 IZOLIACIJA

Ortakių šiluminė izoliacija turi atitikti LST EN 14303:2016; LST EN 14706:2013; LST EN 14707:2013; LST EN 13501-3:2006+A1:2010/P:2012; LST EN 1366-3:2009 reikalavimus.

Naudojami izoliaciniai lankstūs dembliai ritiniai iš derva surištos mineralinės vatos medžiagos. Maksimalus medžiagos šiluminis laidumas turi neviršyti 0,035 W/m*K prie 50°C. Izoliacinės medžiagos tankis turi būti 50 kg/m³, storis 50mm, paviršius – aliuminio folijos danga, sujungimai turi būti užsandarinti aliuminio arba plastikine juosta. Izoliacijos degumo klasė A2L-s1,d0.

Lauke esantys apšiltinti ortakiai, apskardinami cinkuota skarda. Lauke šiltinamų ortakių izoliacijos sluoksnis, kuris bus po to apskardintas, gali būti be folijos pagrindo.

3.7 AKMENS VATOS IZOLIACIJOS DEMBLIAI

Akmens vatos termoizoliaciniai dembliai. Izoliacija turi būti montuojama pagal gamintojo nurodymus ir naudojant rekomenduojamas medžiagas bei įrankius. Visų izoliacinių medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos. Naudojamas izoliacijų storis – 100mm, 50mm. Izoliacijai naudojami greitai džiūstantys kontaktiniai klijai, aliuminio folijai sujungti, sujungimams sutvirtinti - lipni izoliacinė juosta. $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$.

3.8 PRIEŠGAISRINĖ IZOLIACIJA

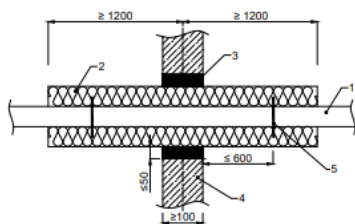
Izoliacija iš mineralinės vatos armuotų demblių, 80kg/m³, degumo klasė A1 pagal LST EN 13501-1. Didžiausia eksploatavimo temperatūra +400°.

Priešgaisrinės izoliacijos demblių tiek išilginės, tiek ir skersinės siūlės turi būti sujungtos. Jungti galima suveržiant 0,9 mm cinkuota viela ar panašiu būdu. Atstumai tarp dygsnių negali viršyti 100 mm, o jungtys turi būti ištisos pagal visas jungiamas

vielas tinklo kraštines. Tam, kad izoliacija nenukارتų – naudojamos privirinamos smeigės. Izoliacijos storis priklauso nuo reikalingos priešgaisrinės klasės.

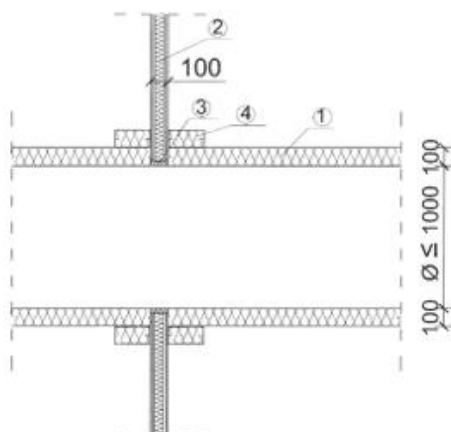
Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	11	17	0

Galimi angų įrengimo variantai aprašyti montavimo instrukcijoje. Standartinis įrengimo būdas horizontaliems metalo ir plastiko vamzdynams:



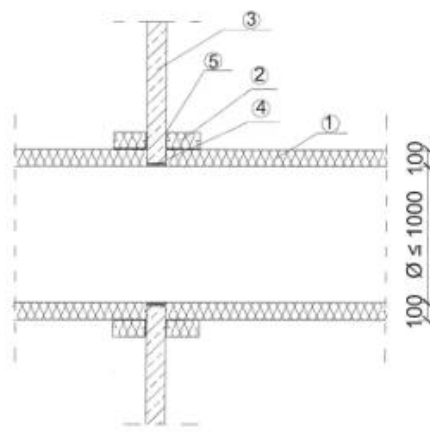
1. Vamzdynas
2. Izoliacija: U Protect Pipe Section ALU2
3. Ertmės užpildas: standžios atitvaros: cementinis skiedinys, betonas, pvz. weber ESL; lanksčios atitvaros (sienos): gipsinis užpildas, pvz. RIFIX ANSETZBINER
4. Atitvara: standi (betonas, mūras, akytas betonas; $\geq 100\text{mm}$, $\geq 475\text{kg/m}^3$) arba lanksti (gipso kartono pertvara, storis $\geq 100\text{mm}$)
5. Plieno laikiklis

Ertmė tarp vamzdyno izoliacijos ir atitvaros konstrukcijos $\leq 50\text{mm}$.



3 a pav. Ventiliacijos ortakio, izoliuoto CONLIT MAT dembliais, praėjimas pro lengvos konstrukcijos sieną iš gipso-kartono plokščių ant plieninio karkaso

1. ortakis izoliuotas 100 mm storio akmens vatos dembliais CONLIT MAT
2. lengvos konstrukcijos siena iš gipso-kartono ant plieninio karkaso
3. sandarinimas akmens vata, suspausta iki $\sim 150\text{ kg/m}^3$ tankio
4. CONLIT MAT demblio juostelė, kurios storis 100 mm, o plotis 200 mm



3 b pav. Ventiliacijos ortakio, izoliuoto CONLIT MAT dembliais, praėjimas pro praėjimas pro betoninę arba mūrinę sieną

1. ortakis izoliuotas 100 mm storio akmens vatos dembliais CONLIT MAT
2. betoninė arba mūrinė siena
3. sandarinimas akmens vata, suspausta iki $\sim 150\text{ kg/m}^3$ tankio
4. CONLIT MAT demblio juostelė, kurios storis 100 mm, o plotis 200 mm
5. sandarinamos klijais CONLIT GLUE

3.9 TRIUKŠMO SLOPINIMAS

Triukšmo slopintuvai pagal poreikį įmontuojami oro padavimo-ištraukimo sistemose, atsižvelgiant į tai, koks triukšmo slopinimas reikalaujamas. Triukšmo slopintuvai testuojami pagal LST EN ISO 7235:2010 standartą.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	12	17	0

Slopintuvai gaminami iš storo cinkuoto lakštinio plieno su garsą absorbuojančios medžiagos įdėklais. Ši medžiaga turi būti visiškai nehidroscopinė, pluoštas visiškai atsparus korozijai, esant greičiui iki 25 m/s tinkama naudoti temperatūroje nuo +5oC iki +50oC ir esant 10%-100% santykiniam oro drėgnumui bei atitikti atsparumo ugniai reikalavimus. Laikoma, kad šiai paskirčiai tinka akmens vata, kurios tankis 60-80 kg/m³. Triukšmo slopintuvo pasipriešinimas negali viršyti 60 Pa. Perduodamo oro garso slopintuvai turi mažinti triukšmą iki 40 dB(A) dviejų kvadratinų metrų perdavimo plotui, o maksimalus slėgio kritimas turi būti 20Pa. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvai atvežami į objektą pagaminti ir prieš montavimą prie ortakio išvalomi nuo dulkių. Triukšmo slopintuvų kokybė turi atitikti LST EN ISO 5135:2020 reikalavimus.

Apvalus triukšmo slopintuvai – tai cinkuotos skardos su izoliaciniu sluoksniu gaminys, montuojamas į ortakį ir skirtas ventiliatoriaus sukeliama triukšmo lygiui sumažinti. Triukšmo slopintuvo skersmuo – pagal ortakio diametrą. Slopintuvai parenkami pagal keliamą vėdinimo sistemoje triukšmo lygį patalpoje, taip kad nebūtų viršijami norminiai triukšmo lygiai, pagal pasirinktos vėdinimo įrangos charakteristikas. Stačiakampis triukšmo slopintuvai – skirtas montuoti tiesiai į ortakį. Greitis slopintuve negali viršyti 6 m/s. Triukšmo slopintuvo plokštelės gaminamos iš profiliuoto, cinkuoto plieno ir užpildomos mineraline vata. Mineralinės vatos tūrinis svoris ne daugiau 25 kg/m³.

4 ATLIEKAMI DARBAI

4.1 PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba kontaineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr. , stovo arba aukšto , jo dalies numerį, vamzdynų paskirtį. Neprimontuota prie paruoštų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai. Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma atskirai.

Šildytuvų reguliavimo mazgai turi būti išbandyti hidrauliškai 10barų slėgiu, išbandymo trukmė – 2 min., spaudimo sumažėjimo neturi būti. Po išbandymo vanduo turi būti išpiltas. Po išbandymo prijungiamieji vamzdynų galai uždengiami laikinomis aklėmis.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai:

- Paruošti pamatai įrengimams.
- Statybinėse konstrukcijose paliktos angos vamzdynų, ortakio montavimui.
- Įrengtos įdėtinės detalės ortakio, vamzdynų bei įrengimų tvirtinimui.
- Vidinės sienos padažytos grindų lygio plius 500mm atžymos;

4.2 VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS

Montuojant vėdinimo sistemą, turi būti užtikrinta: sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas; ortakio ašių tiesumas; armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu. Prieš montavimą tikrinama ar į ortakio vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Vėdinimo sistemos įrengimai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakio tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t. Vėdinimo įrengimai su ortakiais jungiami minkštais sujungimais, pagamintais iš elastinio, oro nepraleidžiančio audinio. Maksimalus atstumas tarp atramų 2 m. Atrėmimo

sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui, neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5% link drenažo vietos (pagal oro srauto judėjimo kryptį).

Ortakio sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5 mm storio tarpines. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 3 m. Montuojant būtina vadovautis gamintojo instrukcijomis bei rekomendacijomis.

4.3 VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

Vėdinimo sistemų aerodinaminis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 12599:2013. Turi būti laikomasi LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje“, LST EN 13182+AC:2002 „Pastatų vėdinimas. Vėdinamų patalpų oro greičio matavimo prietaisams keliami reikalavimai“. LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“ keliamų reikalavimų.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	13	17	0

Vėdinimo-kondicionavimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę. Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ortakių ir kitų sistemų sandarumas;
- ar oro šaldymo stotis, bei kondicionavimo įranga, bei terminalai atitinka projektinius;
- oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 10%

ventiliatoriaus našumo. Išbandant vėdinimo sistemas, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

± 5% oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose;

± 10% oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6% projektinio sistemos debito (STR 2.09.02:2005 p.29.2.5).

Iki bandymo vėdinimo-kondicionavimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 val. Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo-kondicionavimo sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami sekantys dokumentai:

darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;

atliktų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;

vėdinimo-kondicionavimo sistemų priešpaleidiminių bandymo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo kondicionavimo sistemoms paruoštus pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimus, įrengimo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploatavimo sąlygos.

4.4 DARBŲ SAUGA

Vėdinimo sistemų išbandymo metu neleidžiama dirbti prie įjungtų ventiliatorių oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų.

Neleidžiama plika ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis. Pagal darbo saugos reikalavimus, neleidžiama dirbti ant neaptvertų aikštelių. Neleidžiama darbus vykdyti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems pagal darbų saugos taisykles darbininkams.

5 ORO VĖSINIMAS

Kintamo freono srauto kondicionavimo sistemos (VRF) išorinis blokas su inverteriniu kompresoriumi ir oru aušinamu kondensatoriumi, galingumo reguliavimo pakopos 10-100%.

Funkcionalumas:

- oro vėsinimas;
- oro šildymas šilumos siurblio principu;
- oro sausinimas;
- oro šildymas ir šaldymas vienu metu.

5.1 IŠORINIS BLOKAS

- dviejų vamzdžių sistema;
- ventiliatorių sukimosi greitis reguliuojamas. Ventiliatoriaus varikliai turi turėti apsaugą nuo vibracijos ir perkaitimo;
- hermetiškas spiralinis kompresorius. Freonas R410A. Kompresorius montuojamas ant antivibracinių atramų.

Automatiškai reguliuojamas kompresoriaus galingumas pagal poreikį. Su automatine atitirpinimo funkcija;

- saviagnostikos funkcija : sistema sugeba testuoti atsirandančius gedimus, tiksliai numatyti gedimo pobūdį;

- turi turėti automatinę freono nuotėkio aptikimo sistemą;

- turi turėti automatinę freono užpildymo funkciją;

Išorinio bloko temperatūriniai darbo režimai turėtų būti neblogesni nei:

- kai šaldoma nuo -5°C iki +50°C (lauko temperatūros);

- kai šildoma nuo -25°C iki +24°C (lauko temperatūros);

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	14	17	0

- vienu metu šildant ir šaldant nuo -5°C iki +24°C (lauko temperatūros);
- išorinis statinis slėgis – 110Pa
- esant kritinei aplinkos temperatūrai termostatas turi išjungti sistemą, kad apsaugotų ją nuo gedimo. Temperatūrai atsistačius į normą, sistemą įsijungia nustatytu režimu.
- SEER ne mažesnis nei 5,20, o SCOP ne mažesnis nei 3,80

5.2 LUBINĖ KASĖTĖ

Su EC varikliais. Šalčio agentas - Freonas R410a. Oro išpūtimo programos: kiekvienos iš 4 krypčių išpūtimo kampas gali būti reguliuojamas atskirai. Išpūtimo grotelių kampas gali judėti 90° kampu.

Komplektą sudaro :

- ☐ ventiliatorius su 3-ių pakopų sūkių transformatoriumi; 230V/1/50 Hz, ventiliatoriaus instaliacinė galia - 0,030 0,2 kW (pagal įrenginio galią).
- ☐ Integruotas drenažo siurbliukas (pakeliantis vandenį į 500 mm aukštį);
- ☐ Garso lygis (ventiliatoriui veikiant didžiausiu/vidutiniu/mažiausiu greičiu): ne daugiau 45/40/35 dB(A).
- ☐ Specialios konstrukcijos keturios oro išpūtimo angos, skirtos apsaugoti pakabinamas lubas aplink įrenginį nuo patamsėjimo eksploatacijos metu;
- ☐ Išpūtimo grotelių kampas gali judėti 90° kampu;
- ☐ varinių vamzdžių gyvatukas su aliuminio plokštelėmis;
- ☐ Integruotas filtras, kuris iš oro išvalo bakterijas ir pelėsius;
- ☐ detalių komplektas, įrenginiui tvirtinti;
- ☐ Maksimalus leistinas slėgis sistemoje Ps 40,0 bar.
- ☐ Maksimali leistina temperatūra sistemoje Ts 20°C.

5.3 VARINIAI VAMZDŽIAI SU IZOLIACIJA

Kondicionavimo sistemoms naudojamas varinis vamzdynas, skirtas dirbti su R410A ir R32 klasės freonu atitinkantis standartą LST EN 12735-1:2020 ir LST EN 1736:2009. Maksimalus slėgis vamzdžiuose 42 bar. Maksimali temperatūra 65°C. Iki diametro 7/8" naudoti lanksčius, tiekiamus ritėse vamzdžius. Vamzdžiai turi būti gamykloje izoliuoti antikondensacine uždarų porų su apsaugine plėvele izoliacija, atsparia atmosferos poveikiui, UV spinduliams. Vamzdžiai, sumontuoti atvirai ant stogo, dar turi būti apskardinti plienine cinkuota skarda, arba alternatyviomis apsaugos priemonėmis nuo mechaninio pažeidimo.

Vamzdynai turi būti montuojami atlikus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

Variniai vamzdeliai gaminami iš fosforu redukuoto vario Cu-DHP rūšies ir yra tokios cheminės sudėties (Cu+Ag)=99,90% 0.015%<P<0,04%. Vamzdžių medžiaga pagal Europos standartą LST EN 1057:2006+A1:2010 žymima Cu - DHP.

Variniai vamzdžiai tarpusavyje jungiami virinant. Atšakoms pajungti naudojami variniai trišakiai. Fasoninės dalys tik gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo. Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje.

Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus.

Vamzdynai izoliuojami antikondensacine uždarų porų izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumas ≤0,04 W/m.K, atsparumas drėgmei μ≥4000.

6 ATLIEKAMI DARBAI

Aušinimo sistemoje išoriniui ir vidiniui blokui sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas.

Aušinimo sistemoje naudojami variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais.

Naudojant šaldymo agentą freoną R410A arba R32, skaičiuojamasis slėgis variniams vamzdžiams turi būti 42bar.

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	15	17	0

Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė.

Suvirinant aušinimo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti flusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas flusas. Flusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdžiams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o flusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus). Atliekant suvirinimo darbus, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui.

Sumontavus aušinimo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

Suvirinimo darbai turi būti atliekami remiantis:

LST EN ISO 9606-3:2000 „Suvirintojų klasifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 3 dalis. Varis ir vario lydiniai“;

LST EN ISO 24373:2018 „Suvirinimo medžiagos. Vario ir vario lydinių lydomojo suvirinimo vientisos vielos ir strypeliai. Klasifikavimas“.

6.1 SANDARUMO TIKRINIMAS

Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 3,8MPa slėgis, kurio nerekomenduojama viršyti. Jeigu per 24val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti azoto nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą.

6.2 VAKUUMAVIMAS

Sistemos vamzdynas turi būti vakuumuojamas, šis bandymas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki minus 100,7kPa. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakito slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 val. palaikomas 0,05MPa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuumuojama iki minus 100,7kPa slėgio. Jeigu per 2val. nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus sistemos vakuumavimą, būtina patikrinti ar nepažeista antikondensacinė izoliacija.

6.3 ORO ŠALDYMO SISTEMOS UŽPILDYMAS

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R410A arba R32) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos.

6.4 ORO ŠALDYMO SISTEMOS PRIDAVIMAS IR ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

Šaldymo įrenginių gamintojas ar jo įgaliotas atstovas (tiekėjas) turi pateikti Užsakovo atstovui aušinimo įrenginio eksploatacinių savybių deklaraciją, užpildytą pagal EB direktyvos Nr.305/2011, I, III priede, 5...12 straipsniuose pateiktus nurodymus, užtikrindamas produkto deklaruojamas eksploatacines savybes. Vandens šaldymo įrenginys turi patikimai veikti nuo tos dienos, kai buvo pradėtas eksploatuoti. Įrengimų tiekėjas Užsakovo įgaliotam techninės priežiūros vadovui turi pateikti techninius duomenis ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus, ir eksploataavimo taisykles.

- LST EN 15500-1:2017 „Energinės pastatų charakteristikos. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reguliavimas. 1 dalis. Elektroninė atskirų zonų reguliavimo įranga. M3-5, M4-5, M5-5 moduliai“

- CEN/TR 15500-2:2016 „Energinės pastatų charakteristikos. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reguliavimas. 2 dalis. prEN 15500-1:2015 lydimoji techninė ataskaita. M3-5, M4-5, M5-5 moduliai“

- LST EN 15218:2013 „Oro kondicionieriai ir skysčio aušinimo įrenginiai su garinamojo aušinimo kondensatoriumi ir elektriniais kompresoriais patalpoms vėsinti. Terminai, apibrėžtys, bandymo sąlygos, bandymo metodai ir reikalavimai“

Turi būti patikrinta:

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-TS	16	17	0

- ar darbai atlikti pagal projektą;
- ar tvirtai pritvirtinti vamzdžiai ir prietaisai, ar sandarios neišardomos jungtys (suvirtintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys;
- sistemos hidraulinio išbandymo aktas.

Perduodant oro kondicionavimo sistemą turi būti pateikti dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus parašais;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai (tik esant tokiems darbams);
- šaldymo vamzdyno išbandymo aktas. Oro kondicionavimo sistemos turi būti išbandytos remiantis LST EN 12599:2013

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
	17	17	0

SAŅAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1	Presuojamas anglinio plieno vamzdis cinkuotas Išorėje DN32		m	10	
2	Akmens vatos izoliacijos kevalas 40mm storio, DN32 vamzdžiui		m	10	
3	Esamos šildymo sistemos vamzdžio demontavimas		Kompl.	1	
4	Naujos šildymo sistemos vamzdžio montavimas		Kompl.	1	
Šildymas					
5	Higieninis radiatorius H20-300-400, apatinis pajungimas,	T.S. 2.1	vnt	3	
6	Higieninis radiatorius H20-300-500, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	4	
7	Higieninis radiatorius H20-400-400, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	1	
8	Higieninis radiatorius H20-600-400, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	1	
9	Higieninis radiatorius H20-600-500, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	3	
10	Higieninis radiatorius H20-600-700, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	5	
11	Higieninis radiatorius H20-600-800, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	2	
12	Higieninis radiatorius H20-600-900, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	8	
13	Higieninis radiatorius H20-600-1000, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	7	
14	Higieninis radiatorius H20-600-1100, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	4	
15	Higieninis radiatorius H20-600-1200, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	2	
16	Higieninis radiatorius H20-900-700, apatinis pajungimas	T.S. 2.1	vnt	1	
17	Apatinio pajungimo mazgas (H tipo) dvivamzdei sistemai	T.S. 2.2.3	vnt	41	
18	Termostatinė galva su dujų užpildu ar maksimaliu temperatūros apribojimu	T.S. 2.2.4	vnt	41	
19	Reguliuojamas kolektorius su laikikliais, uždarymo armatūra, oro išleidimo ir drenavimo funkcijomis. 9 žiedų	T.S. 2.2.1	kompl.	2	

0	2024	Statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai			Statinio projekto pavadinimas	
				GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis		Pastatas 4D1p	
		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt			Laida
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas	
39129	PDV	Tomas Stončius		SAŅAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
LT	Statytojas VšĮ Jonavos ligoninė			Dokumento žymuo	Lapas
				GA60-04-TDP-ŠVOK-SŽ	Lapų
				1	3

20	Reguliuojamas kolektorius su laikikliais, uždarymo armatūra, oro išleidimo ir drenavimo funkcijomis.11 žiedų	T.S. 2.2.1	kompl.	1	
21	Reguliuojamas kolektorius su laikikliais, uždarymo armatūra, oro išleidimo ir drenavimo funkcijomis. 12 žiedų	T.S. 2.2.1	kompl.	1	
22	Slėgio skirtumo regulatorius DN 15, reguliuojamas nustatymas ir uždarymo funkcija			4	Analogas IMI STAP DN15
23	Balansinis vožtuvas DN15				Analogas IMI STAD DN15
24	Fasoninės dalys		Kompl.	1	
25	Kolektoriaus spintelė 12 žiedų	T.S. 2.2.2	kompl.	1	
26	Kolektoriaus spintelė 14 žiedų	T.S. 2.2.2	kompl.	1	
27	Kolektoriaus spintelė 15 žiedų	T.S. 2.2.2	kompl.	1	
28	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis DN16	T.S. 2.3.1	m	800	
29	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis DN20	T.S. 2.3.1	m	25	
30	Plastikinis daugiasluoksnis vamzdis DN25	T.S. 2.3.1	m	51	
31	Pūsto polietileno izoliacija - šarvas, 9mm storio, DN16 vamzdžiui	T.S. 2.3.2	m	800	
32	Pūsto polietileno izoliacija - šarvas, 9mm storio, DN20 vamzdžiui	T.S. 2.3.2	m	25	
33	Pūsto polietileno izoliacija - šarvas, 9mm storio, DN25 vamzdžiui	T.S. 2.3.2	m	51	
34	Metalas tvirtinimams		kompl.	1	
35	Montavimo medžiagos		kompl.	1	
36	Sistemos montavimo, izoliavimo, balansavimo, praplovimo, hidraulinio ir šiluminio bandymo, sužymėjimo, paleidimo darbai		kompl.	1	
Vėdinimas					
37	Vėdinimo įrenginys 2123/-2123 m3/h, 250/-250Pa su plokšteliniu priešpriešinių srautų šilumokaičiu, lauko išpildymas, gamyklinė automatika, pastatymo rėmas, uždarymo-atidarymo sklendės, lanksčios jungtys		Kompl.	1	Analogas VERSO-CF-10-2.1-H-PM/IE5/1.4/1.4-F7-M5-HE/18-X-R1-C5-O/Out
38	Apvalus ortakis 100ø	T.S. 4.1.1	m	27	
39	Apvalus ortakis 125ø	T.S. 4.1.1	m	51	
40	Apvalus ortakis 160ø	T.S. 4.1.1	m	15	
41	Apvalus ortakis 200ø	T.S. 4.1.1	m	27	
42	Apvalus ortakis 250ø	T.S. 4.1.1	m	21	
43	Stačiakampis ortakis 250x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	15	
44	Stačiakampis ortakis 300x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	14	
45	Stačiakampis ortakis 350x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	5	
46	Stačiakampis ortakis 400x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	5	
47	Stačiakampis ortakis 450x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	6	
48	Stačiakampis ortakis 650x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	3	
49	Stačiakampis ortakis 700x250 L-1500mm	T.S. 4.1.2	vnt	2	
50	Ortakių fasoninės dalys	T.S. 4	kompl.	1	
51	Ortakių laikikliai		kompl.	1	
52	Akmens vatos demblys su aliuminio folija s-100mm		m2	10	
53	Ortakių skardinimas		m2	10	
54	Oro ištraukimo difuzorius D125	T.S. 3.2	vnt	11	
55	Oro ištraukimo difuzorius D160	T.S. 3.2	vnt	17	
56	Oro tiekimo difuzorius D125	T.S. 3.2	vnt	5	
57	Oro tiekimo difuzorius D160	T.S. 3.2	vnt	15	
58	Reguliavimo sklendė, mechaninė D125	T.S. 3.4.1	vnt	8	
59	Reguliavimo sklendė, mechaninė D160	T.S. 3.4.1	vnt	23	
60	Garso slopintuvas 700x300 L-1300mm	T.S. 3.8	vnt	2	
61	Garso slopintuvas 700x300 L-500mm	T.S. 3.8	vnt	1	

Dokumento žymuo

GA60-04-TDP-ŠVOK-SŽ

Lapa
s

2

Lapų

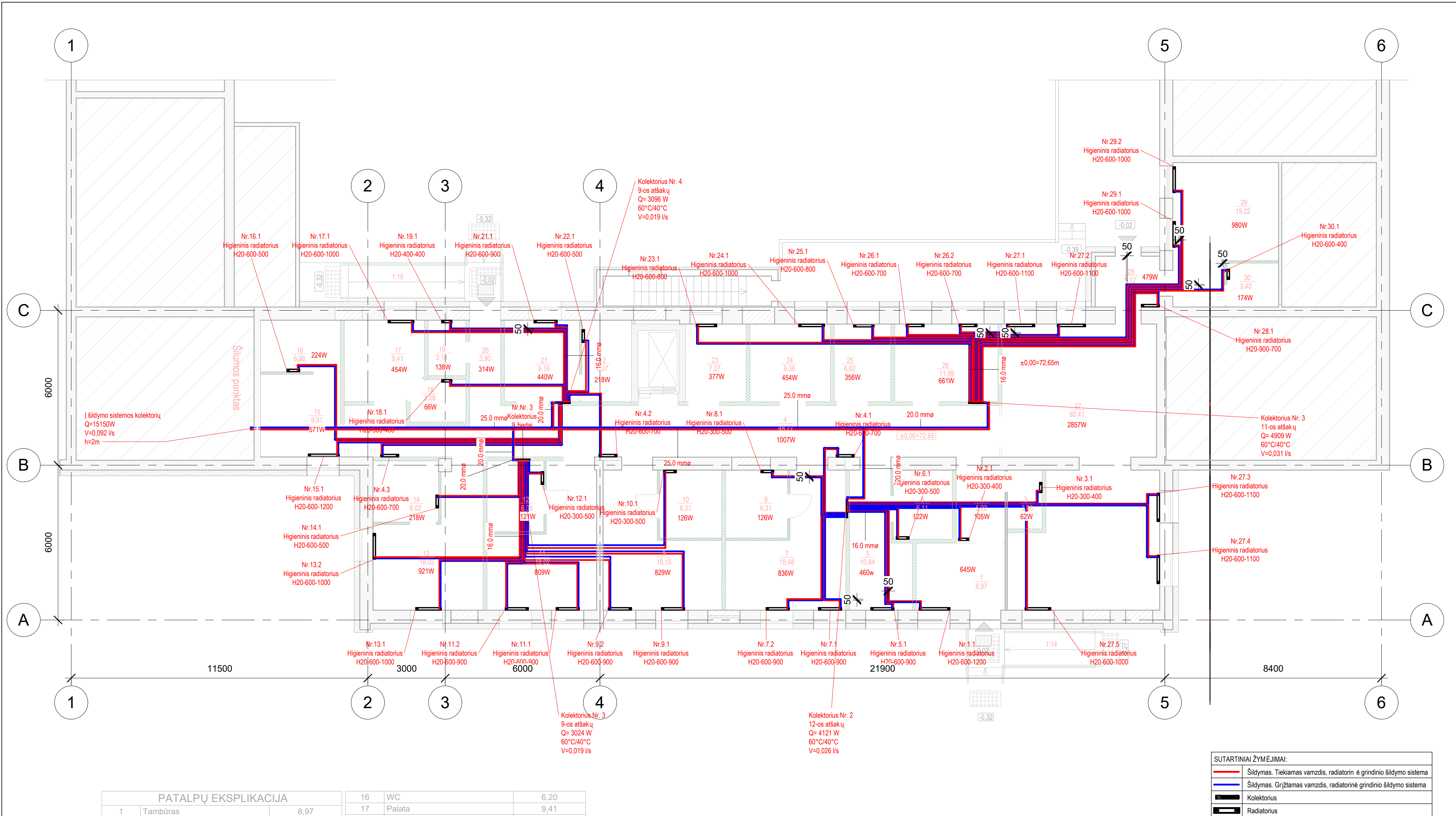
3

Laida

0

62	Garso slopintuvas 700x300 L-900mm	T.S. 3.8	vnt	1	
63	Lauko grotelės su tinkleliu 800x500mm	T.S. 3.8	vnt	2	
64	Pagalbinės medžiagos		kompl.	1	
65	Vėdinimo sistemos montavimas	T.S. 4	Kompl.	1	
66	Vėdinimo sistemų izoliavimas šilumine ir antikondensacine izoliacija		Kompl.	1	
67	Vėdinimo sistemų aerodinaminių matavimų ir protokolų sudarymo darbai.		Kompl.	1	
68	Vėdinimo sistemų pridavimas.		Kompl.	1	
Vėsinimas					
69	Inverterinis dvivamzdės VRF sistemos išorinis blokas. Šaltnešis - R410a. Qšald./šild.=45.0/50.4kW. SEER=7.25. SCOP=4.35. Garso slėgis - 58. Anti korozinė danga dengtas šilumokaitis. Išoriniai matmenys: 1,295 x 1,695 x 765 mm. Svoris - 262.0 kg. Darbinės temperatūrų ribos: šaldymas: -5...50 °C; šildymas: -25...24 °C.	T.S. 6.1	vnt	1	AM160AXVGGH/EU
70	4-kryptės kasetės vidinis VRF sistemos blokas. Šaltnešis - R410a. Qšald./šild.=1.5/1.7kW. Qsens.= 1.0 kW. Garso slėgis (A/V/Ž) - 30/28/23. Matmenys: 575 x 250 x 575 mm. Svoris - 11.7 kg. Komplekte su įmontuotu kondensato siurbliu.	T.S. 6.2	vnt	3	AM015NNNDEH/EU
71	4-kryptės kasetės vidinis VRF sistemos blokas. Šaltnešis - R410a. Qšald./šild.=2.2/2.5kW. Qsens.= 1.5 kW. Garso slėgis (A/V/Ž) - 32/29/25. Matmenys: 575 x 250 x 575 mm. Svoris - 12.0 kg. Komplekte su įmontuotu kondensato siurbliu.	T.S. 6.2	vnt	4	AM022NNNDEH/EU
72	4-kryptės kasetės vidinis VRF sistemos blokas. Šaltnešis - R410a. Qšald./šild.=2.8/3.2kW. Qsens.= 2.0 kW. Garso slėgis (A/V/Ž) - 33/30/26. Matmenys: 575 x 250 x 575 mm. Svoris - 12.0 kg. Komplekte su įmontuotu kondensato siurbliu.	T.S. 6.2	vnt	3	AM028NNNDEH/EU
73	4-kryptės kasetės vidinis VRF sistemos blokas. Šaltnešis - R410a. Qšald./šild.=4.5/5.0kW. Qsens.= 3.1 kW. Garso slėgis (A/V/Ž) - 36/34/32. Matmenys: 575 x 250 x 575 mm. Svoris - 12.0 kg. Komplekte su įmontuotu kondensato siurbliu.	T.S. 6.2	vnt	5	AM045NNNDEH/EU
74	Trišakis <15.0kW		vnt	3	MXJ-YA1509M
75	Trišakis 15.0 - 40.0kW		vnt	8	MXJ-YA2512M
76	Trišakis 40.0 - 45.0kW		vnt	3	MXJ-YA2812M
77	Laidinis valdiklis su lietimui jautriais mygtukais, spalvotu ekranu ir integruotu temp. jutikliu		vnt	15	MWR-WG00JN
78	WindFree™ 4kryptės kasetės apdaila (575x575) - baltos spalvos		vnt	15	PC4SUFMAN
79	Izoliuotas varinis vamzdis 6.35(1/4")	T.S. 6.3	m	70	
80	Izoliuotas varinis vamzdis 9.52(3/8")	T.S. 6.3	m	19	
81	Izoliuotas varinis vamzdis 12.7(1/2")	T.S. 6.3	m	81	
82	Izoliuotas varinis vamzdis 15.88(5/8")	T.S. 6.3	m	9	
83	Izoliuotas varinis vamzdis 19.05(3/4")	T.S. 6.3	m	3	
84	Izoliuotas varinis vamzdis 22.22(7/8")	T.S. 6.3	m	8	
85	Izoliuotas varinis vamzdis 28.58(1 1/8")	T.S. 6.3	m	12	
86	Freonas R410A sistemos užpildymui		kg	10	
87	Išorinio bloko pastatymo rėmas		vnt	1	
88	Slėginis vamzdynų bandymas		Sist	1	
89	Montavimo medžiagos		Kompl.	1	
90	Sistemos paleidimas - išbandymas		Sist.	1	
91	Įrenginių montavimas ir paleidimas		Kompl.	1	
92	Nedegios medžiagos dėklai vamzdynams kertant pastato atitvaras		Kompl.	1	

Dokumento žymuo	Lapa s	Lapų	Laida
GA60-04-TDP-ŠVOK-SŽ	3	3	0



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
1	Tambūras	8,97
2	Koridorius	5,22
3	Švarių skalbinių patalpa	3,08
4	Koridorius	48,77
5	Palata	10,84
6	WC	6,11
7	Palata	18,48
8	WC	6,31
9	Palata	18,15
10	WC	6,31
11	Palata	18,02
12	WC	6,05
13	Palata	18,02
14	WC	6,02
15	Palata	9,91

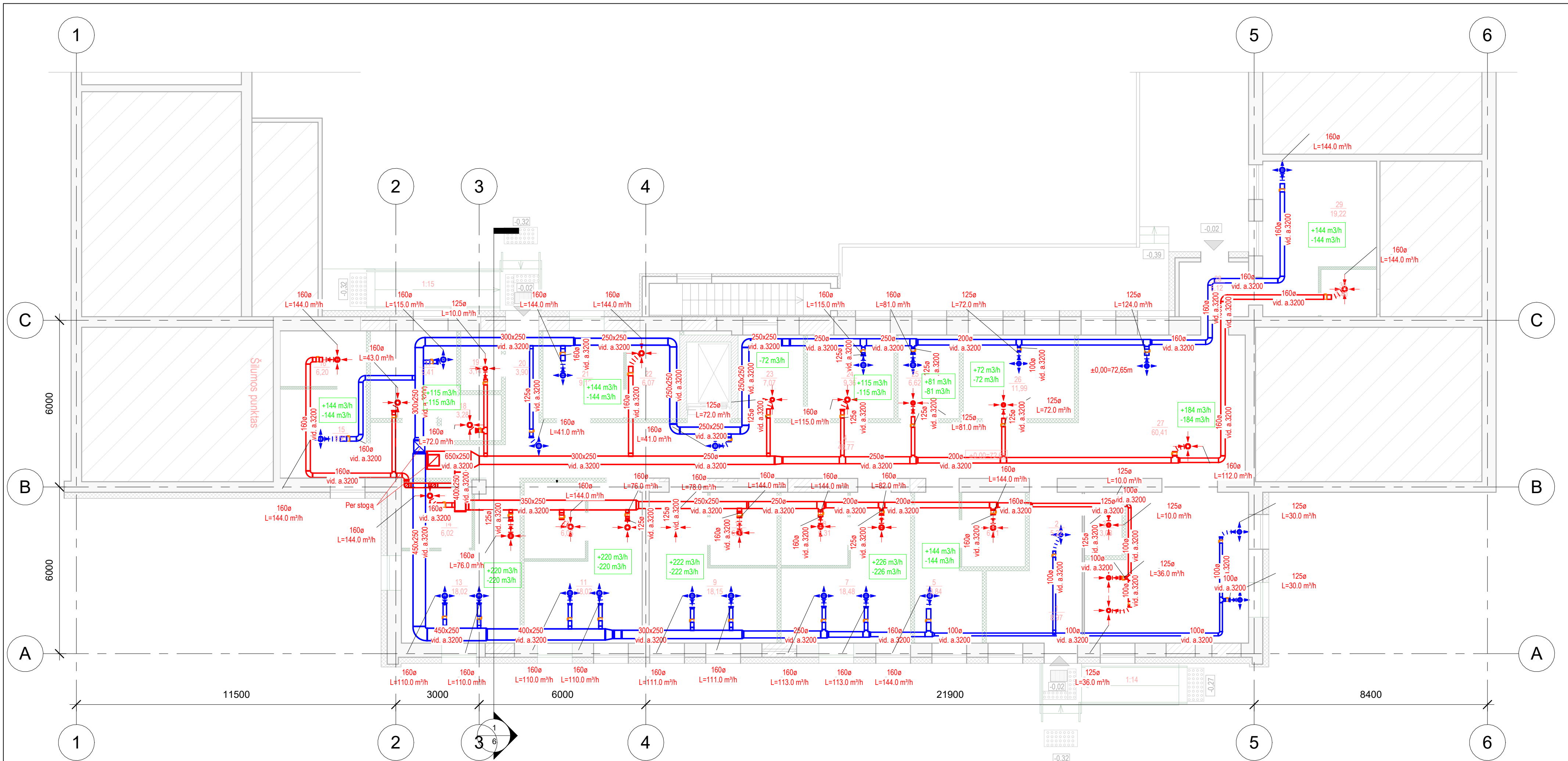
16	WC	6,20
17	Palata	9,41
18	WC	3,28
19	Nešvarių skalbinių patalpa	3,14
20	Tambūras	3,90
21	Palata	9,16
22	WC	6,07
23	Higieninė patalpa	7,07
24	Procedūrinis kabinetas	9,36
25	Nusiramino patalpa	6,62
26	Priėmimo patalpa	11,99
27	Bendrasis kambarys	60,41
28	Koridorius	5,12
29	Personalo poilsio patalpa	19,22
30	Personalo WC	3,40
VISO:		354,61

Pastabos

- Radiatoriai nuo kolektoriaus pajungiami daugiasluksniais vamzdžiais PERT/AL/PE-RT 16x2,0.Vamzdžiai montuojami grindų konstrukcijoje.
- Vamzdžiai specialiame šarve, kad būtų galima ištraukti vamzdžius, vamzdžių lenkimo spindulys pagal gamintojo nurodymus.
- Šildymo prietaisai - plieniniai radiatoriai/konvektoriai parinkti prie parametru - 65/55oC.
- Visi apatinio pajungimo šildymo prietaisai su H tipo jungtimis atjungiami ir reguliavimui.
- Šildymo sistemos aukščiausiose vietose numatyti automatiniai oro išleidimo įtaisai, o žemiausiose - išleidimo ventilius.
- Vamzdžiai izoliuojami šilumine kevaline izoliacija su armuota aliuminio folija.
- Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, vamzdžiai montuojami apsauginiuose dėkleuose.
- užsandinami pagal gaisrinius reikalavimus kertamai konstrukcijai.
- Sumontavus šildymo sistemą, turi būti atliktas sistemos praplovimas, išbandymas bei suregulavimas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
—	Šildymas. Tiekiamas vamzdis, radiatorinė grindinio šildymo sistema
—	Šildymas. Grįžtamas vamzdis, radiatorinė grindinio šildymo sistema
	Kolektorius
	Radiatorius

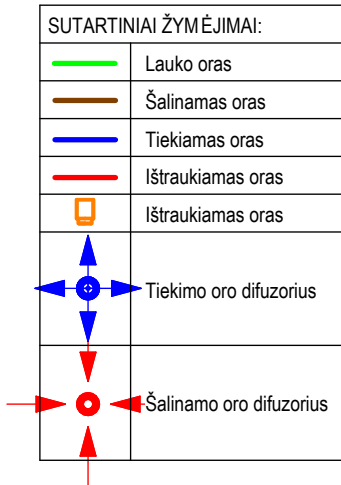
0	2025	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai		Statinio projekto pavadinimas : GYDymo PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis			
Kval. patv. dok. nr.		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt		Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
39129	PDV	Tomas Stončius		Dokumento pavadinimas:	LAIDA
				Patalpų šildymo planas As indicated	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: VšĮ JONAVOS LIGONINĖ			Dokumento žymuo:	A2
				GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-1	LAPAS
					1



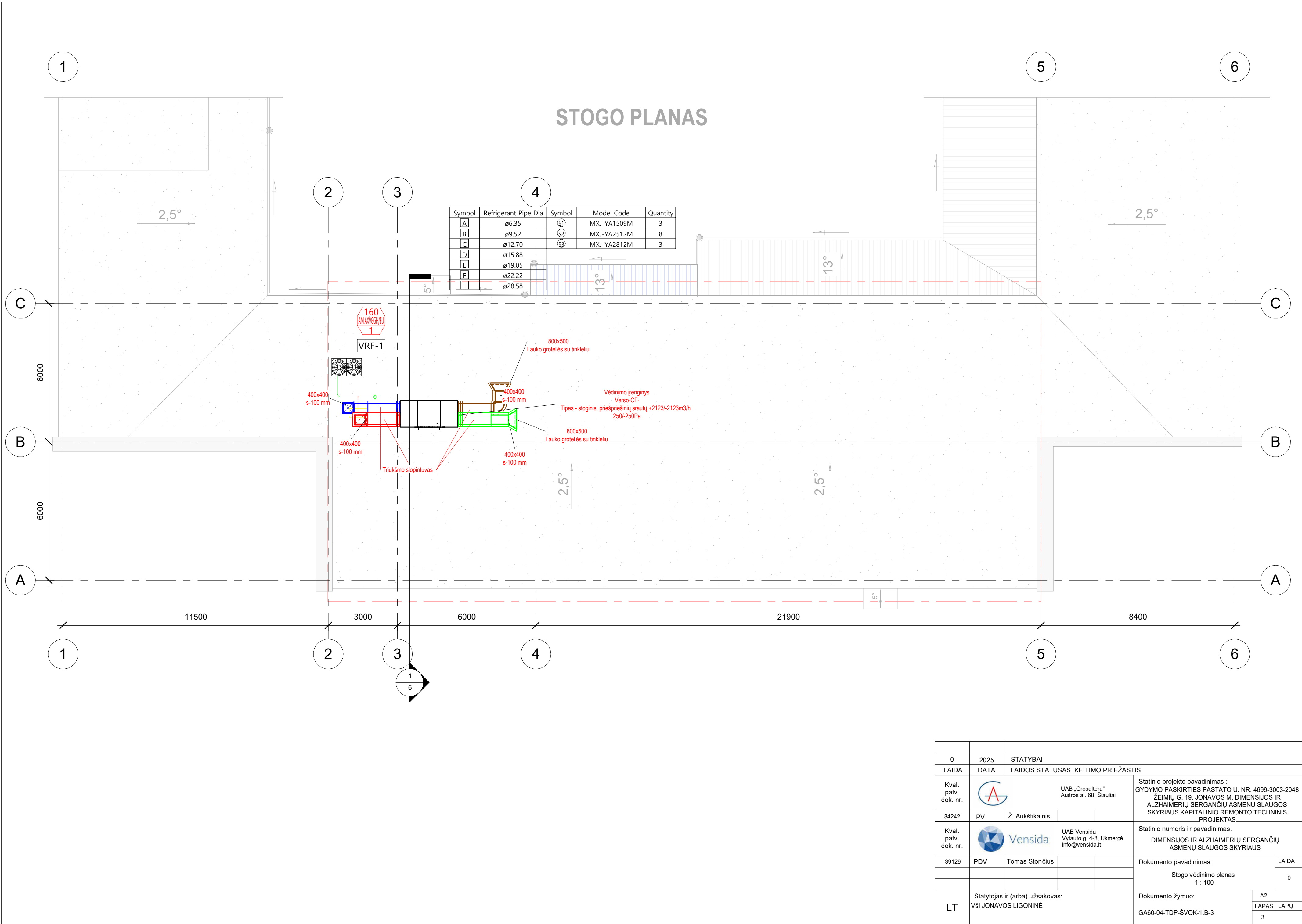
PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
1	Tambūras	8,97
2	Koridorius	5,22
3	Švimos punktas	3,08
4	Koridorius	48,77
5	Palata	10,84
6	WC	6,11
7	Palata	18,48
8	WC	6,31
9	Palata	18,15
10	WC	6,31
11	Palata	18,02
12	WC	6,05
13	Palata	18,02
14	WC	6,02
15	Palata	9,91

16	WC	6,20
17	Palata	9,41
18	WC	3,28
19	Nešvarių skalbinių patalpa	3,14
20	Tambūras	3,90
21	Palata	9,16
22	WC	6,07
23	Higieninė patalpa	7,07
24	Procedūrinis skalbėtuvas	9,36
25	Nusiramimo patalpa	6,62
26	Priėmimo patalpa	11,99
27	Bendrasis kambarys	60,41
28	Koridorius	5,12
29	Personalo poilsio patalpa	19,22
30	Personalo WC	3,40
VISO:		354,61

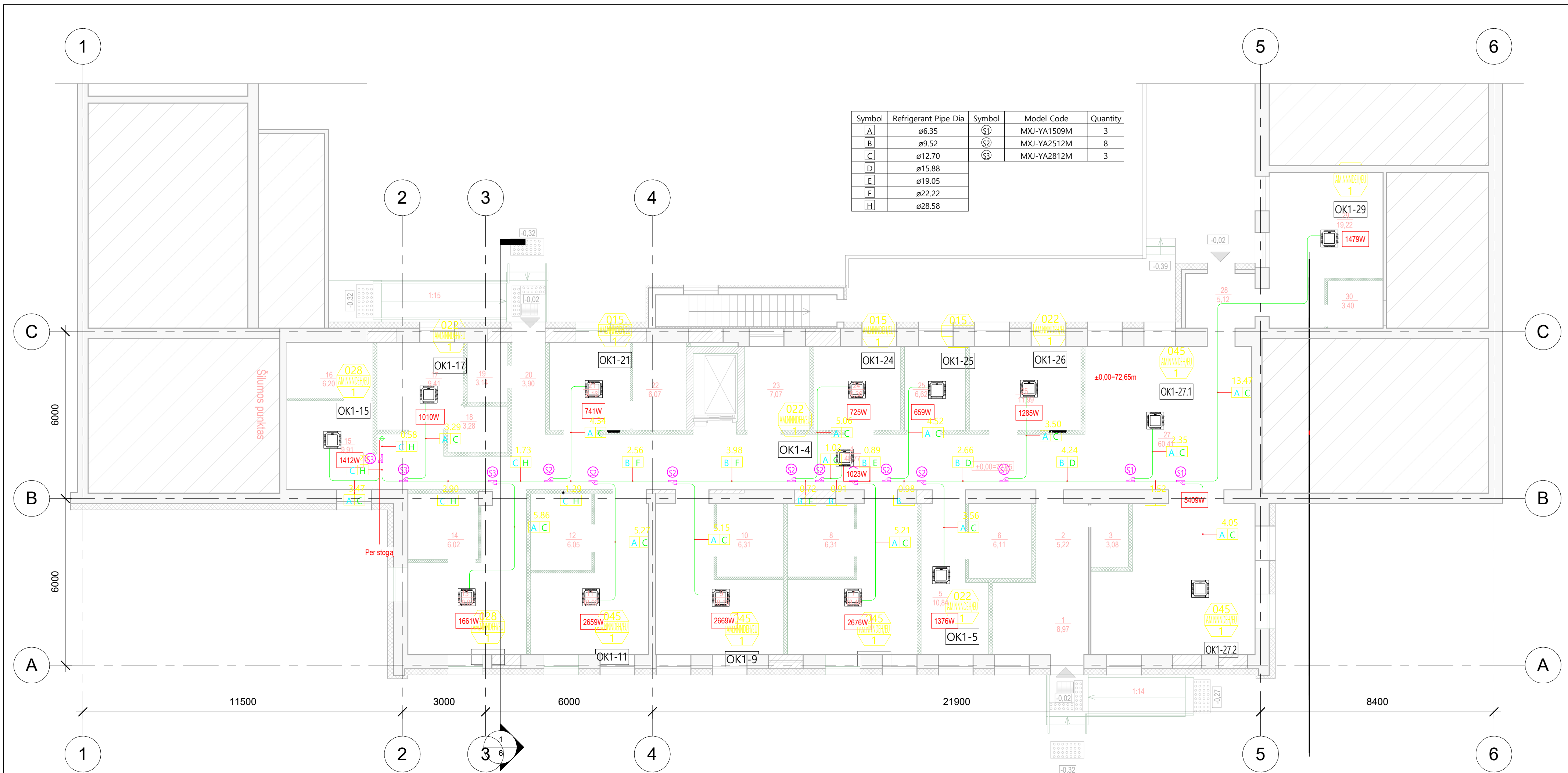
Pastaba:
1. Patalpų aukštis nuo +3,45 iki +3,70m
2. Tualetų ir techninių patalpų oro pritekėjimui įrengti min. 1,5cm tarpą durų apačioje arba grotelės duryse.
3. Oro paėmimo ir šalinimo ortakiai apšildomi 100mm akmens vatos izoliaciniu sluoksniu, o esantys išorėje papildomai apšildinami.



0	2025	STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai	Statinio projekto pavadinimas : GYDYMO PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS
34242	PV	Ž. Aukštikalnis	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS
Kval. patv. dok. nr.		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS
39129	PDV	Tomas Stončius	Dokumento pavadinimas:
			Patalpų vėdinimo planas As indicated
			LAIIDA
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: VšĮ JONAVOS LIGONINĖ		Dokumento žymuo:
			GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-2
			A2
			LAPAS
			2
			LAPŲ



0	2025	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai	Statinio projekto pavadinimas : GYDYMO PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
Kval. patv. dok. nr.		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
39129	PDV	Tomas Stončius	Dokumento pavadinimas:	
			Stogo vėdinimo planas 1 : 100	
			LAIDA	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: VšĮ JONAVOS LIGONINĖ		Dokumento žymuo:	
			GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-3	
			A2	
			LAPAS	LAPŲ
			3	

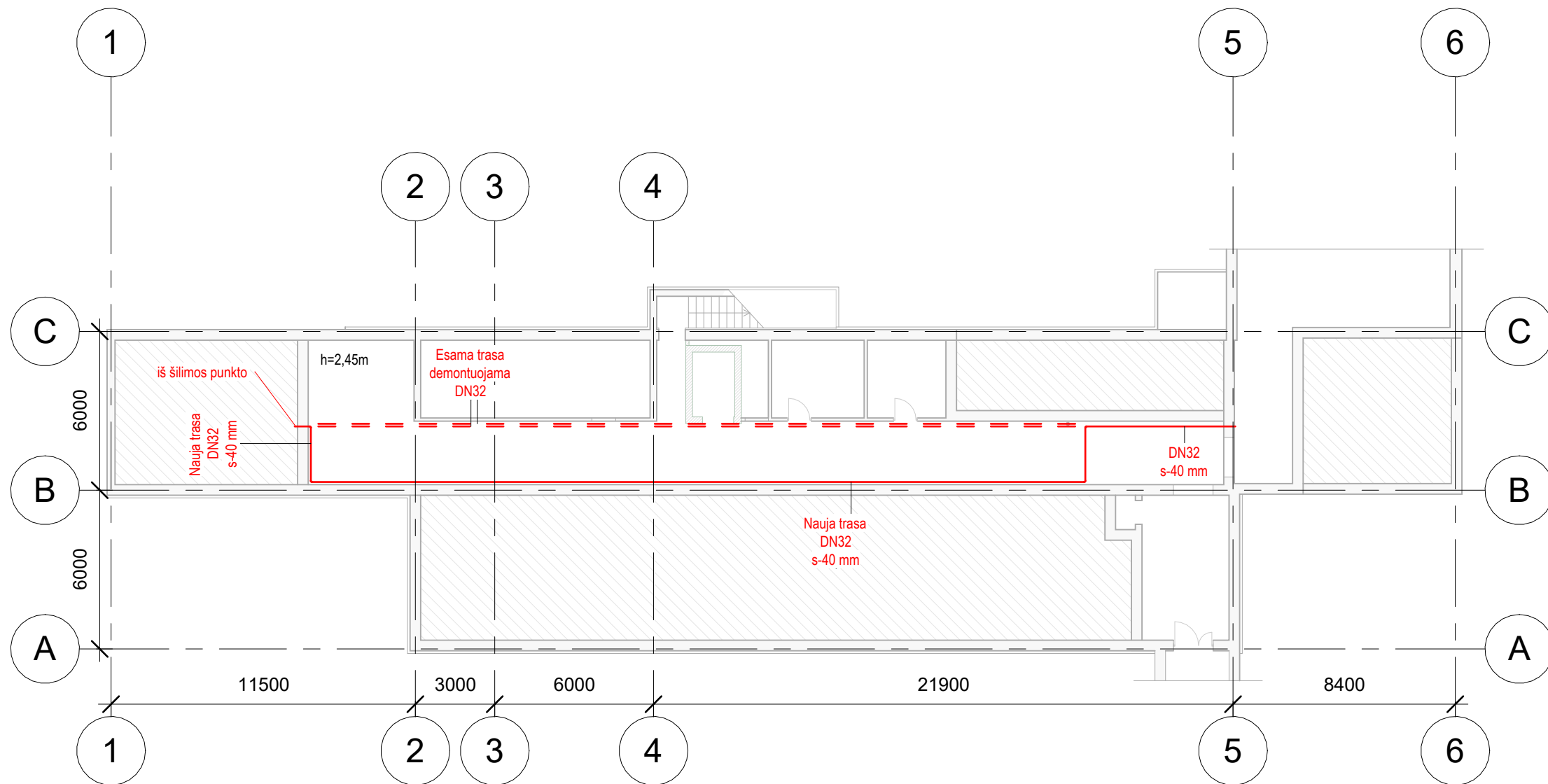


Symbol	Refrigerant Pipe Dia	Symbol	Model Code	Quantity
A	ø6.35	①	MXJ-YA1509M	3
B	ø9.52	②	MXJ-YA2512M	8
C	ø12.70	③	MXJ-YA2812M	3
D	ø15.88			
E	ø19.05			
F	ø22.22			
H	ø28.58			

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
1	Tambūras	8,97
2	Koridorius	5,22
3	Švarių skalbinių patalpa	3,08
4	Koridorius	48,77
5	Palata	10,84
6	WC	6,11
7	Palata	18,48
8	WC	6,31
9	Palata	18,15
10	WC	6,31
11	Palata	18,02
12	WC	6,05
13	Palata	18,02
14	WC	6,02
15	Palata	9,91

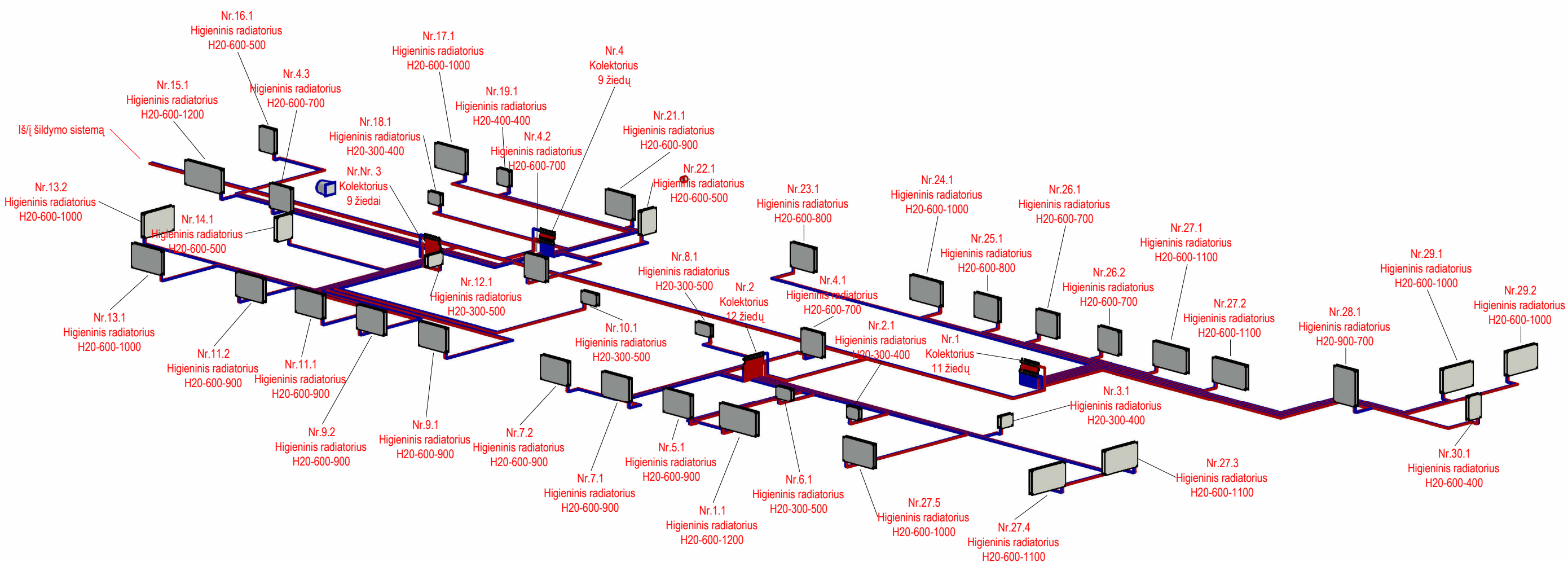
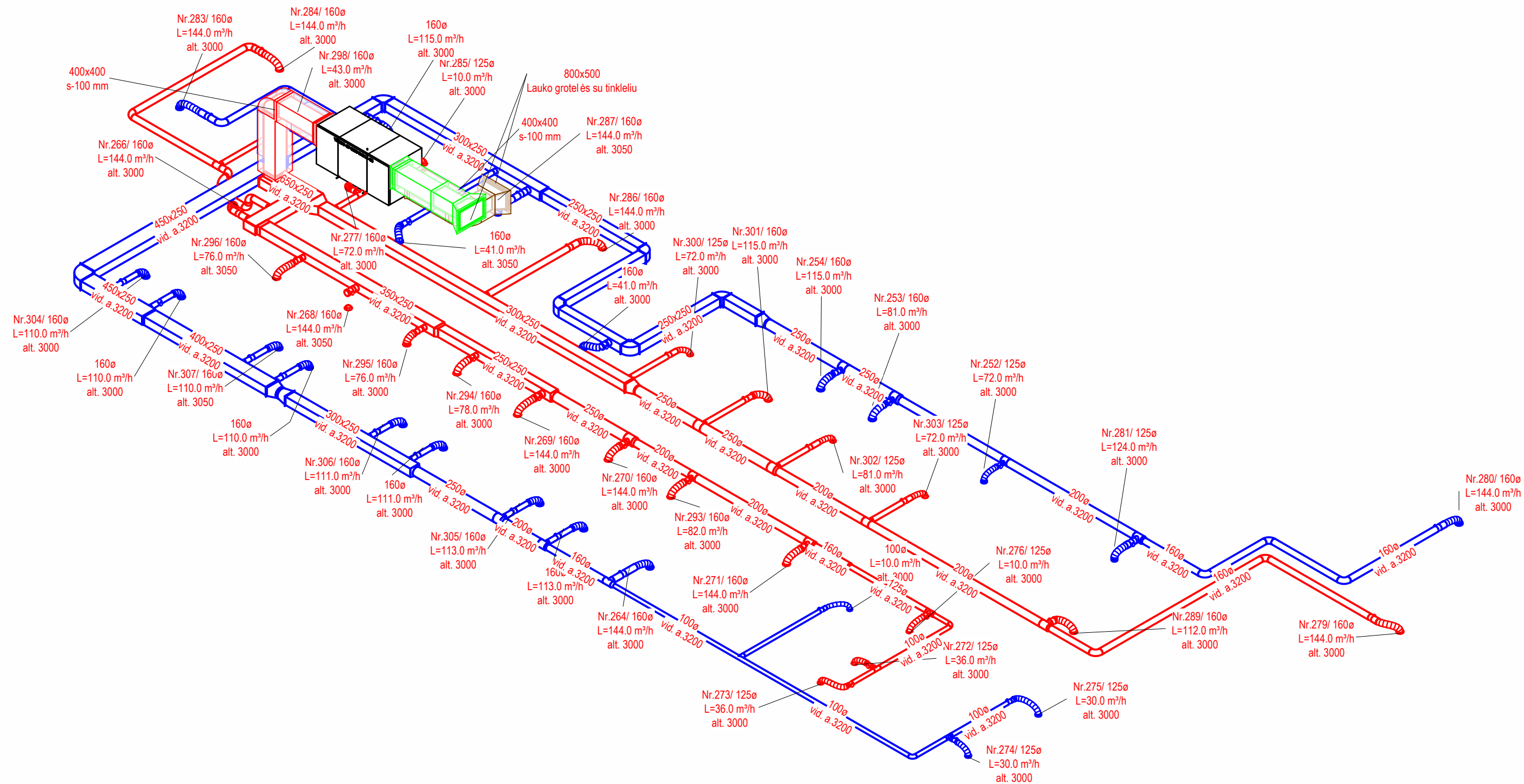
16	WC	6,20
17	Palata	9,41
18	WC	3,28
19	Nešvarių skalbinių patalpa	3,14
20	Tambūras	3,90
21	Palata	9,16
22	WC	6,07
23	Higieninė patalpa	7,07
24	Procedūrinis kabinetas	9,36
25	Nusiramino patalpa	6,62
26	Priėmimo patalpa	11,99
27	Bendrasis kambarys	60,41
28	Koridorius	5,12
29	Personalo poilsio patalpa	19,22
30	Personalo WC	3,40
VISO:		354,61

0	2025	STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai		Statinio projekto pavadinimas : GYDYMO PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis			
Kval. patv. dok. nr.		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt		Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
39129	PDV	Tomas Stončius			
				Dokumento pavadinimas:	
				Patalpų kondicionavimo planas 1 : 100	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: VšĮ JONAVOS LIGONINĖ			Dokumento žymuo: GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-4	A2
					LAPAS
					4

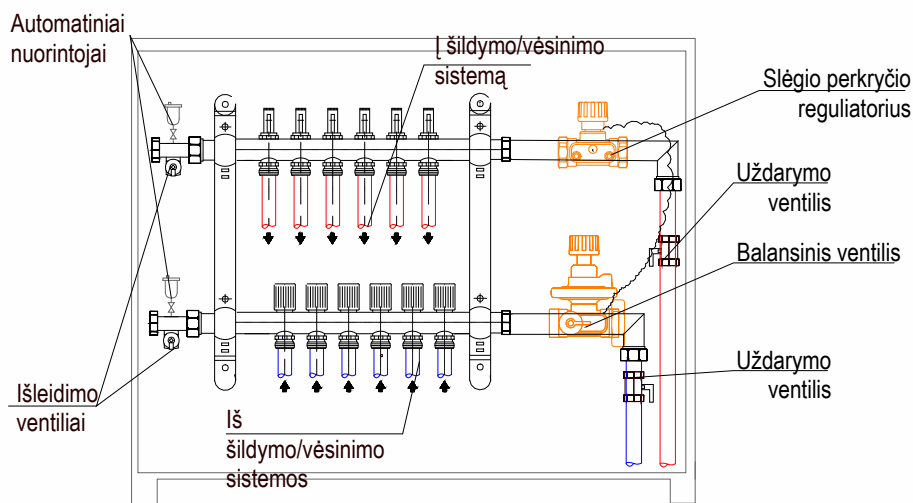


- Pastaba:
1. Nauja trasa rengiama tokia pa čiaame aukšttyje kaip demonduota
 2. Apšiltinama s-40mm akmens vatos sluoksniu.

0	2025	STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS					
Kval. patv. dok. nr.			UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai		Statinio projekto pavadinimas : GYDYMO PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS		
34242	PV	Ž. Aukštikalnis					
Kval. patv. dok. nr.			UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt		Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS		
39129	PDV	Tomas Stončius					
					Dokumento pavadinimas: Šildymo trasos pakeitimo planas 1 : 200	LAIDA	
						0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: VšĮ JONAVOS LIGONINĖ				Dokumento žymuo: GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-5	A3	
						LAPAS	LAPŲ
						5	



PRINCIPINĖ KOLEKTORIAUS PAJUNGIMO SCHEMA



0	2025	STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
Kval. patv. dok. nr.		UAB „Grosaltera“ Aušros al. 68, Šiauliai	Statinio projekto pavadinimas : GYDYMO PASKIRTIES PASTATO U. NR. 4699-3003-2048 ŽEIMIŲ G. 19, JONAVOS M. DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
34242	PV	Ž. Aukštikalnis	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
Kval. patv. dok. nr.		UAB Vensida Vytauto g. 4-8, Ukmergė info@vensida.lt	Statinio numeris ir pavadinimas : DIMENSIJOS IR ALZHAIMERIŲ SERGANČIŲ ASMENŲ SLAUGOS SKYRIAUS	
39129	PDV	Tomas Stončius	Dokumento pavadinimas:	
			Funkcinės ir principinės schemos 1 : 100	
			Dokumento žymuo:	
			GA60-04-TDP-ŠVOK-1.B-7	
			A2	
			LAPAS	
			7	



Data

2025-03-16

Užsakovas

Projektas

Parengė

Sistema

Srautas

Į lauką

STS - stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas

STS-168IMQ-700-300-900-S

Plotis

[mm] 700

Aukštis

[mm] 300

Ilgis

[mm] 900

Parametrai

Oro srautas

[m³/h] 2123

Įtekančio oro greitis

[m/s] 2.81

Slėgio kryptis

[Pa] 8

Garso galios lygis

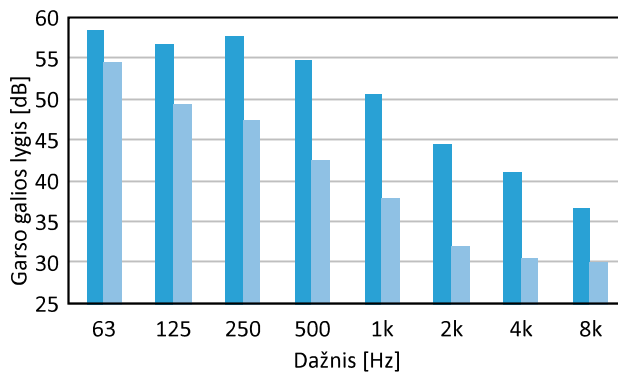
[dBA] 44.6

Svoris

[kg] 26.0

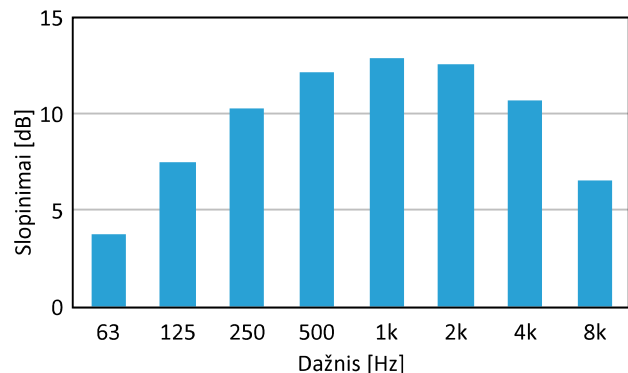


Garso galios lygis



■ L_W , prieš slopintuvą ■ L_W , už slopintuvo

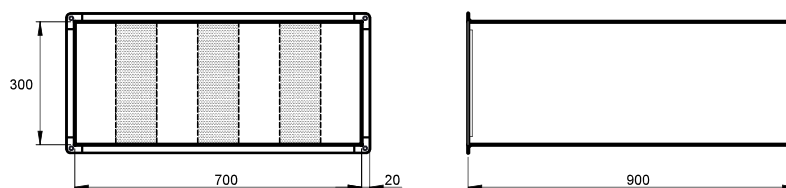
Slopinimai



■ Slopinimas

Dažnis, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Bendras, dBA
L_W , prieš slopintuvą, dB	58.3	56.7	57.6	54.7	50.6	44.4	41.1	36.5	56.0
Slopinimas, dB	3.7	7.5	10.3	12.2	12.9	12.5	10.6	6.5	11.4
Garso generavimas, dB	27.8	19.8	15.8	17.8	18.8	13.8	8.8	4.8	21.9
L_W , už slopintuvo, dB	54.6	49.2	47.3	42.6	37.8	32.0	30.5	30.0	44.6

Brėžinys



Aprašymas

Triukšmą sugerianti medžiaga – kieta mineralinė vata, dengta stiklo pluoštu.

Pertvaros – neišimamos.

Apšiltinimas – nėra.

Valymo anga – nenumatyta.

Triukšmo slopintuvų eksploatavimo sąlygos

Gaminys skirtas statinių vėdinimo sistemoms.

Oro temperatūra: nuo -50°C iki 70°C.

Santykinė oro drėgmė: iki 90 %.

Gaminių atsparumas korozijai tiek nuo oro poveikio, tiek ir nuo išorės veiksnių pagal EN ISO 12944-2 standartą:

· pagamintų iš cinku 275 g/m² dengto plieno atitinka C2 klasės reikalavimus.

Gamybos ir bandymų sąlygos

Triukšmo slopintuvai gaminami ir bandomi vadovaujantis sekančiais standartais:

· EN ISO 1506 - Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with circular cross-section - Dimensions

· EN ISO 12237 - Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts

· EN ISO 7235 - Acoustics - Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units - Insertion loss, flow noise and total pressure loss (ISO 7235)



Data

2025-03-16

Užsakovas

Projektas

Parengė

Sistema

Srautas

Į patalpas

STS - stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas**STS-B65V84-700-300-1300-S**

Plotis

[mm] 700

Aukštis

[mm] 300

Ilgis

[mm] 1300

Parametrai

Oro srautas

[m³/h] 2123

Įtekančio oro greitis

[m/s] 2.81

Slėgio kritis

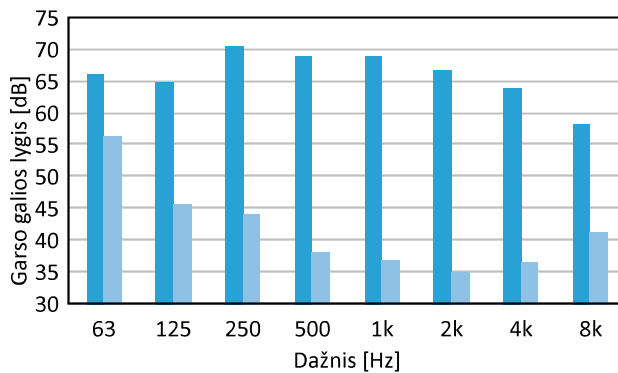
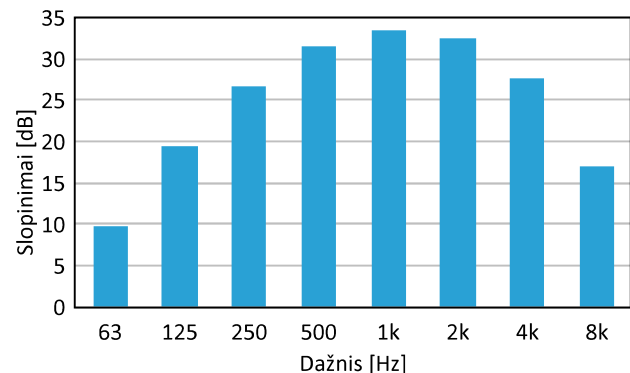
[Pa] 58

Garso galios lygis

[dBA] 45.0

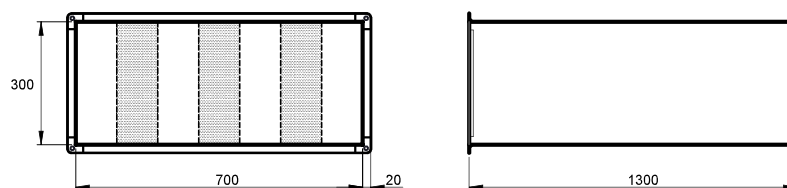
Svoris

[kg] 45.9

**Garso galios lygis**■ L_w, prieš slopintuvą■ L_w, už slopintuvo**Slopinimai**

■ Slopinimas

Dažnis, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Bendras, dBA
L _w , prieš slopintuvą, dB	66.0	64.8	70.5	68.9	68.9	66.6	63.8	58.0	73.5
Slopinimas, dB	9.7	19.4	26.7	31.5	33.3	32.4	27.6	17.0	28.5
Garso generavimas, dB	39.4	31.4	27.4	29.4	30.4	25.4	20.4	16.4	33.5
L _w , už slopintuvo, dB	56.4	45.6	43.9	38.0	36.7	34.7	36.3	41.0	45.0

Brėžinys**Aprašymas**

Triukšmą sugerianti medžiaga – kieta mineralinė vata, dengta stiklo pluoštu.

Pertvaros – neišimamos.

Apšiltinimas – nėra.

Valymo anga – nenumatyta.

Triukšmo slopintuvų eksploatavimo sąlygos

Gaminys skirtas statinių vėdinimo sistemoms.

Oro temperatūra: nuo -50°C iki 70°C.

Santykinė oro drėgmė: iki 90 %.

Gaminį atsparumas korozijai tiek nuo oro poveikio, tiek ir nuo išorės veiksnių pagal EN ISO 12944-2 standartą:

· pagamintų iš cinku 275 g/m² dengto plieno atitinka C2 klasės reikalavimus.

Gamybos ir bandymų sąlygos

Triukšmo slopintuvai gaminami ir bandomi vadovaujantis sekančiais standartais:

· EN ISO 1506 - Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with circular cross-section - Dimensions

· EN ISO 12237 - Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts

· EN ISO 7235 - Acoustics - Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units - Insertion loss, flow noise and total pressure loss (ISO 7235)

Data

2025-03-16

Užsakovas

Projektas

Parengė

Sistema

Srautas

Iš lauko

STS - stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas
STS-18UZMD-700-300-500-S

Plotis

[mm] 700

Aukštis

[mm] 300

Ilgis

[mm] 500

Parametrai

Oro srautas

[m³/h] 2123

Įtekančio oro greitis

[m/s] 2.81

Slėgio kritis

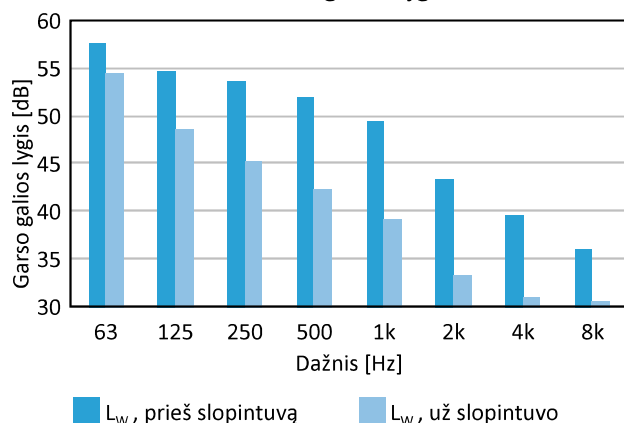
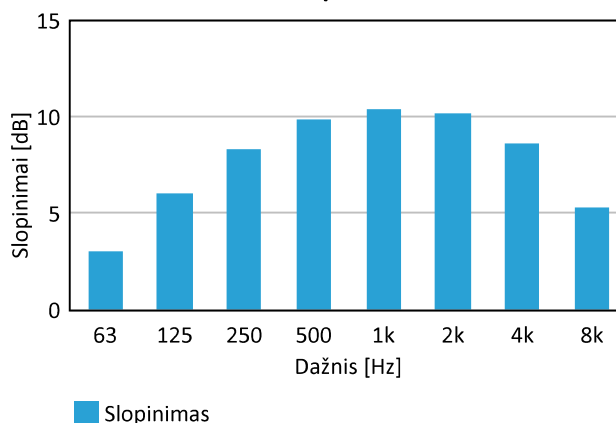
[Pa] 14

Garso galios lygis

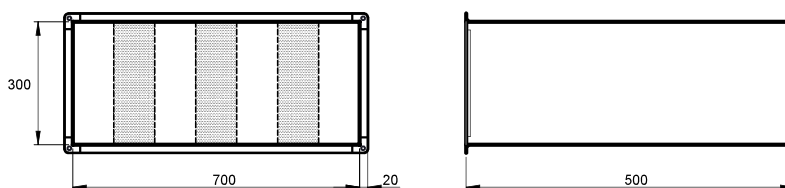
[dBA] 44.4

Svoris

[kg] 17.8


Garso galios lygis

Slopinimai


Dažnis, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Bendras, dBA
L_w , prieš slopintuvą, dB	57.5	54.6	53.5	52.0	49.4	43.3	39.6	35.9	53.9
Slopinimas, dB	3.0	6.1	8.3	9.9	10.4	10.1	8.6	5.3	9.4
Garso generavimas, dB	25.4	17.4	13.4	15.4	16.4	11.4	6.4	2.4	19.6
L_w , už slopintuvo, dB	54.5	48.5	45.2	42.2	39.0	33.2	31.0	30.6	44.4

Brėžinys

Aprašymas

Triukšmą sugerianti medžiaga – kieta mineralinė vata, dengta stiklo pluoštu.

Pertvaros – neišimamos.

Apšiltinimas – nėra.

Valymo anga – nenumatyta.

Triukšmo slopintuvų eksploatavimo sąlygos

Gaminys skirtas statinių vėdinimo sistemoms.

Oro temperatūra: nuo -50°C iki 70°C.

Santykinė oro drėgmė: iki 90 %.

Gaminį atsparumas korozijai tiek nuo oro poveikio, tiek ir nuo išorės veiksnių pagal EN ISO 12944-2 standartą:

· pagamintų iš cinku 275 g/m² dengto plieno atitinka C2 klasės reikalavimus.

Gamybos ir bandymų sąlygos

Triukšmo slopintuvai gaminami ir bandomi vadovaujantis sekančiais standartais:

· EN ISO 1506 - Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with circular cross-section - Dimensions

· EN ISO 12237 - Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts

· EN ISO 7235 - Acoustics - Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units - Insertion loss, flow noise and total pressure loss (ISO 7235)

Data
Užsakovas
Projektas
Parengė
Sistema
Srautas

2025-03-16

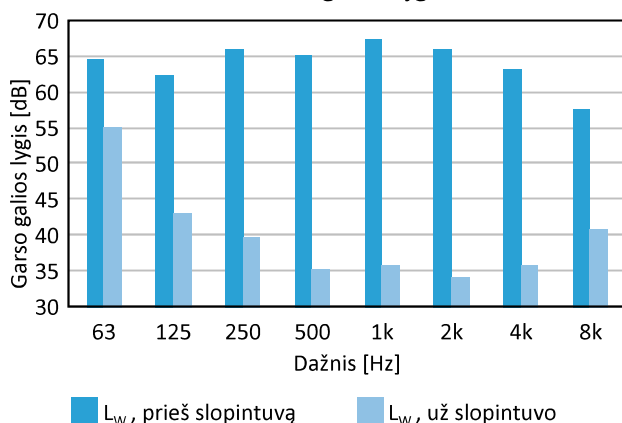
Iš patalpų

STS - stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas
STS-BTV3B8-700-300-1300-S

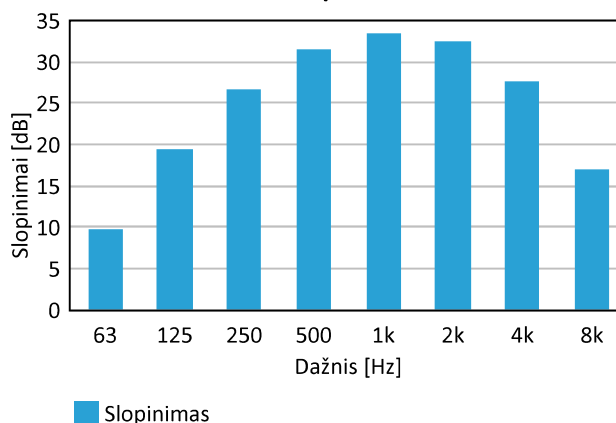
Plotis	[mm]	700
Aukštis	[mm]	300
Ilgis	[mm]	1300
Parametrai		
Oro srautas	[m³/h]	2123
Įtekančio oro greitis	[m/s]	2.81
Slėgio kryptis	[Pa]	58
Garso galios lygis	[dBA]	43.9
Svoris	[kg]	45.9



Garso galios lygis

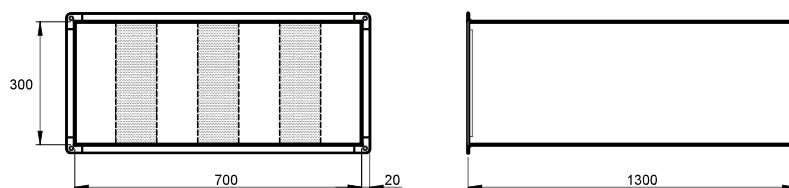


Slopinimai



Dažnis, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Bendras, dBA
L _w , prieš slopintuvą, dB	64.5	62.2	65.9	65.2	67.4	65.8	63.2	57.6	72.0
Slopinimas, dB	9.7	19.4	26.7	31.5	33.3	32.4	27.6	17.0	28.1
Garso generavimas, dB	39.4	31.4	27.4	29.4	30.4	25.4	20.4	16.4	33.5
L _w , už slopintuvo, dB	54.9	43.1	39.5	35.0	35.6	34.0	35.7	40.6	43.9

Brėžinys



Aprašymas

Triukšmą sugerianti medžiaga – kieta mineralinė vata, dengta stiklo pluoštu.
Pertvaros – neišimamos.
Apšiltinimas – nėra.
Valymo anga – nenumatyta.

Triukšmo slopintuvų eksploatavimo sąlygos

Gaminys skirtas statinių vėdinimo sistemoms.

Oro temperatūra: nuo -50°C iki 70°C.

Santykinė oro drėgmė: iki 90 %.

Gaminių atsparumas korozijai tiek nuo oro poveikio, tiek ir nuo išorės veiksnių pagal EN ISO 12944-2 standartą:

· pagamintų iš cinku 275 g/m² dengto plieno atitinka C2 klasės reikalavimus.

Gamybos ir bandymų sąlygos

Triukšmo slopintuvai gaminami ir bandomi vadovaujantis sekančiais standartais:

- EN ISO 1506 - Ventilation for buildings - Sheet metal air ducts and fittings with circular cross-section - Dimensions
- EN ISO 12237 - Ventilation for buildings - Ductwork - Strength and leakage of circular sheet metal ducts
- EN ISO 7235 - Acoustics - Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units - Insertion loss, flow noise and total pressure loss (ISO 7235)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA: STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	VšĮ Jonavos ligoninė
2.	Pirkimo objektas	Gydymo paskirties pastato U. Nr. 4699-3003-2048 Žeimių g. 19, Jonavos m. kapitalinio remonto Techninis projektas
3.	Projekto pavadinimas	Gydymo paskirties pastato U. Nr. 4699-3003-2048 Žeimių g. 19, Jonavos m. Dimensijos ir Alzheimerių sergančių asmenų slaugos skyriaus kapitalinio remonto techninis projektas
4.	Statinio adresas	Žeimių g. 19, Jonavos m.
5.	Statinių grupės sudėtis	Pastatas – ūkio pastatas
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Negyvenamasis , gydymo paskirties pastatas sklypo plotas- 5,4601ha bendrasis plotas –980,10 kv.m. pagrindinis plotas – 713,66 kv.m. aukštų skaičius –1 aukštas
7.	Statinio statybos rūšis	statinio kapitalinis remontas
8.	Statinio kategorija	ypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Pamatai – gelžbetonis. Sienos –plytų mūro, gelžbetonio blokai. Perdanga – gelžbetonis Stogas-plokščias, prilydoma danga
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Nenumatoma
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Projektuojamų statybos darbų apytikslė vertė – 400000 EUR
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Parengti visas privalomas techninio projekto dalis, neapsiribojant žemiau nurodytomis dalimis : • bendroji dalis; [BD] • konstrukcijų; [SK] • vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] (bendras) • elektrotechnikos; [E] • apsauginė signalizacija [AS] • gaisrinė signalizacija [GS] • šildymo-vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] • statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS]
12.1.	projektavimo (įprastos) paslaugos	Perkamos įprastos projektavimo paslaugos
12.2.	kitos (papildomos, jeigu užsakomos)	• gauti statybą leidžiantį dokumentą; • rangos darbų konkurso metu teikia paaiškinimus/patikslinimus į

Ūkio skyriaus vedėjas
Arūnas Pacauskas



	paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	rangovų pateiktus klausimus dėl techninio projekto sprendinių/kiekių ar pan. per 3 darbo dienas nuo informacijos pateikimo.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Techninio darbo projekto parengimas pradžia – Sutarties įsigaliojimas pabaiga - statybą leidžiančio dokumento gavimas
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	LR Statybos įstatymas bei kiti įstatymai, reglamentuojantys statybą ir projektavimą. • Statybos techniniai reglamentai, • Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai – KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	statinio paskirtis – Gydytojų paskirties pastatas
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Sklypas, remiantis Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašu, nepatenka į Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijos apsaugos zoną.
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	• visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinis gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; • paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; • tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; • mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; • optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; • kompleksiskumas – aplinka ar gaminyje turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir

Ukio skyriaus vedėjas
Arūnas Pacauskas



		pan.; - vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą; - varotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tamptiai bendradarbiaujant su varotojų grupėmis ar jų atstovais.
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Nurodomi konkretūs pagrįsti bendrieji reikalavimai ir charakteristikos ir tokie, kurie aktualūs kiekvienai projekto daliai pagal individualius užsakovo poreikius: - technologijos, techninius, - kokybės (komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio, naudojamų medžiagų, konstrukcijų ir pan.). Šie poreikiai turi atitikti finansines užsakovo galimybes (žr. į 11 punktą). Užsakovas turi siekti, kad darbams įsigyti skirtos lėšos būtų naudojamos racionaliai, t. y. parinkti projektavimo reikalavimai ir parengto Projekto sprendiniai būtų taupūs ir veiksmingi, sprendinių vertė atitiktų jų naudą. Taip pat reiktų atkreipti dėmesį, ar projektavimo reikalavimuose ir parengto Projekto sprendiniuose statinio (atskirų jo patalpų) plotas, turis bei techninėse specifikacijose nustatyti reikalavimai nėra didesni, palyginus su to statinio paskirties reikmėmis. Projekto duomenys (bet kuriuo darbų gyvavimo ciklo etapu) apima - eksploatacines ypatybes, - kokybės užtikrinimo tvarką, - terminologiją, simbolius, - bandymus ir bandymų metodus, - pakavimą, žymėjimą ir ženklumą, - varojimo (naudojimo) instrukcijas, - gamybos procesus bei metodus. Projekto duomenys taip pat apima - nurodymus dėl projektavimo ir savikainos apskaičiavimo, patikrinimo, kontrolės ir darbų bei statybos metodų ar technologijos priėmimo sąlygas, taip pat visas kitas technines sąlygas pagal reglamentus, susijusius su baigtais darbais ir medžiagomis ar jų sudedamosiomis dalimis.
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano):	- Pasinaudoti turimais sklypo plano sprendiniais. - Privesti takus – privažiavimus prie įėjimų.
18.2.	konstrukcijų daliai:	- Atlikti statinio konstrukcijų pertvarkymo projektavimo darbus, būtinus projekto tikslui pasiekti. - Atlikti būtinus inžinerinius geologinius tyrimus (jeigu reikalingi pasiūlytoms konstrukcijoms).
18.3.	Technologijos daliai:	Numatyti skyriaus veiklai palaikyti būtiną įrangą reguliuojamas lovas, spintas, įrangą pacientų kėlimui ir kt.
18.4.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalies reikalavimai:	Suprojektuoti reikalingą kompiuterinius tinklus susijusius su architektūrinėje dalyje numatytomis užduotimis.
18.5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai:	- Suprojektuoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, pagal architektūrinę dalį. - Sanitariniai prietaisai patalpose projektuojami nauji pagal Lietuvos

		higienos normų reikalavimus.
18.6.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai:	• Pagal architektūrinės dalies pakeitimus (vėdinimo, oro kondicionavimo, rekuperacijos ir kitos inžinerinės sistemos pagal architektūrinę dalį). • Suprojektuoti šildymo sistemą iš centrinių šildymo tinklų
18.7.	dujotiekio daliai:	Neprojektuojama
18.8.	elektrotechnikos daliai:	Suprojektuoti reikalingą elektros sistemą ir kompiuterinius tinklus susijusius su architektūrinėje dalyje numatytomis užduotimis.
18.9.	procesų valdymo ir automatizacijos daliai:	Neprojektuojama
18.10.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai:	Atlikti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą vadovaujantis: • statybos pagrindimo duomenimis; • statinio projekto arba projektinių pasiūlymų techniniais sprendiniais; • darbų kiekio žiniaraščiais, kuriuose nurodyti įrenginių, gaminių, medžiagų ir darbų kiekiai • techninėmis specifikacijomis – techniniais reikalavimais dėl statybos ir kitų darbų; • aktualaus laikotarpio rinkos kainomis ir skaičiuojamosiomis rinkos kainomis; • ekonominiais normatyvais ir kitais dokumentais.
18.11.	Apsauginės signalizacijos dalies reikalavimai	• Suprojektuoti naują apsauginės signalizacijos sistemą pagal privalomųjų dokumentų reikalavimus; • Suprojektuoti pacientų stebėjimo sistemą.
18.12.	Gaisrinės signalizacijos dalies reikalavimai	Suprojektuoti naują gaisrinės signalizacijos sistemą (adresinę) pagal privalomųjų dokumentų reikalavimus;
18.13.	Gaisrinė sauga	Gaisrinės saugos dalis ruošiamą pagal galiojančius teises aktus, atsižvelgiant į architektūrinę užduotį.
18.14.	Kita	• Suprojektuoti naują (adresinę) gaisrinės signalizacijos sistemą pagal privalomųjų dokumentų reikalavimus. • Esant būtinumui ruošti papildomus statinio tyrimus ir būklės vertinimus juos Statytojas pagal projektuotojo užduotį turi užsakyti papildomai. • medžiagos ir produktai, kurie irdami išskiria saugomiems dokumentams kenksmingas medžiagas ir kurių turi būti vengiama naudoti: - Celiuliozės nitrato turintys klėjai, lakai ir kiti produktai. - Poliuretano turintys dažai, klėjai ir kiti produktai. - Rūgšties turintis silikonas. - Sieros turinčios medžiagos, galinčios išskirti sieros dioksidą (SO₂), sieros vandenilį (H₂S) ar merkaptaną (RSH). - Lakūs organiniai junginiai (VOCs) - Irūs chloro polimerai (PVCS). - Formaldehido junginius karbamidą (NH₂-CO-NH₂), fenolą (C₆H₅OH), resorcinolą (C₆H₄(OH)₂) išskirianti klijuotinė fanera, kartonas, laminatas ir kiti produktai. - Vinilo turintys produktai. - Aliejiniai ar modifikuoti alkidiniai dažai.

Ūkio skyriaus vedėjas
Arūnas Pacauskas



		- Asbestas. - Celiuliozės acetatinės medžiagos.
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	• Projektuotojo ir statytojo susitikimai ir konsultacijos dėl projekto sprendinių-pagal poreikį - vykdomos statytojo patalpose. • Vykdytojas turi parengti atskirų dalių tarpinių sprendimų derinimo grafiką, numatant papildomą sprendinių ištaisymo laiką. • Sprendiniai laikomi patvirtinti tik gavus užsakovo patvirtinimą. • Projekto patvirtinimas reiškia užsakovo pritarimą parengtam Projektui, bet neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę Projekto kokybę
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Netaikoma
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Vadovaujantis rangovo parengtu darbų atlikimo grafiku/etapais pagal projekto dalis.
22.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba
23.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	• Projektuotojas parengia originalą ir dvi jo patvirtintas kopijas. • Projektuotojas pateikia kompiuterinę USB laikmeną su įrašyta ir elektroniniu parašu pasirašyta Projekto kopiją ir projekto brėžinių versiją DWG formatu.
24.	Ekspertizės atlikimas	Nepriklausomą Projekto ekspertizę užsako užsakovas.

Ūkio skyriaus vedėjas
Arūnas Pacauskas