
PROJEKTO PAVADINIMAS

**Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas)
Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas**

STATYBOS RŪŠIS: Rekonstravimas

STATYBOS VIETA: Budrio g. 5, Kėdainiai

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE17-50-TP

DALIS: Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis

LAIDA: 0

STATYTOJAS / Kėdainių rajono savivaldybės administracija

UŽSAKOVAS: J. Basanavičiaus g. 36, LT-57288 Kėdainiai



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. (8 677) 45754

el. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt

Direktorius

Atestato Nr. 36033

Projekto vadovas

Andrius Bagdanovas

Atestato Nr. 35126

Projekto dalies vadovas

Darius Didžiūnas

KAUNAS, 2017

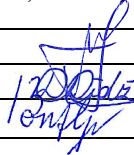
PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE17-50-TP-ŠVOK -DŽ	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	2 psl.
2.	PE17-50-TP-ŠVOK -PSŽ	Bendrosios dalies sudėties žiniaraštis	1 psl.
3.	PE17-50-TP-ŠVOK -AR	Aiškinamasis raštas	10 psl.
4.	PE17-50-TP-ŠVOK -TCH	Techninių duomenų lapas	2 psl.
5.	PE17-50-TP-ŠVOK -TS	Techninės specifikacijos	21 psl.
6.	PE17-50-TP-ŠVOK -MŽ	Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	22 psl.

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PE17-50-TP-ŠVOK -01	1	0	Rūsio planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -02	2	0	Pirmo aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -03	3	0	Antro aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -04	4	0	Trečio aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -05	5	0	Ketvirto aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -06	6	0	Antstato planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -07	7	0	Rūsio planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -08	8	0	Pirmo aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -09	9	0	Antro aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -10	10	0	Trečio aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -11	11	0	Ketvirto aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -12	12	0	Antstato planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis, M1:100	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -13	13	0	Vėdinimo kamerų šaltnešio reguliavimo mazgų principinės schemos	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -14	14	0	Šildymo sistemos aksonometrinė schema	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -15	15	0	Vėdinimo sistemų aksonometrinės schemos	1 lapas
PE17-50-TP-ŠVOK -16	16	0	Vėdinimo sistemų aksonometrinės schemos	1 lapas

0	2017-09		Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas			Dokumento pavadinimas: Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	Laida
35126	PDV	D. Didžiūnas				0
	Proj.	P. Bolys				
LT	Statytojas / Užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-DŽ	Lapas	Lapų
					1	2

PROJEKTO DALIES BYLOS PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento numeris	Pavadinimas	Pastabos
1.		Projektavimo užduotis	
2.		PDV suderinimo lapas	

PE17-50-TP-ŠVOK-DŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PE17-50-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PE17-50-TP-SA	0	Statinio architektūros dalis	
3.	PE17-50-TP-SK	0	Statinio konstrukcijų dalis	
4.	PE17-50-TP-G	0	Gamybos (paslaugų) technologijos dalis	
5.	PE17-50-TP-VN	0	Vandentiekio – nuotekų šalinimo dalis	
6.	PE17-50-TP-ŠVOK	0	Šildymo – vėdinimo, oro kondicionavimo	
7.	PE17-50-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
8.	PE17-50-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (komunikacijų) dalis	
9.	PE17-50-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
10.	PE17-50-TP-GSS	0	Gaisrinės signalizacijos dalis	
11.	PE17-50-TP-ŠP	0	Šilumos gamybos ir tiekimo dalis	
12.	PE17-50-TP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
13.	PE17-50-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
14.	PE17-50-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
15.	PE17-50-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2017-08		Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI		UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas			Laida	
					Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas / Užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE17-50-TP-BD-PSŽ		Lapas 1 Lapų 1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 PROJEKTAVIMO KRITERIJAI

1.1 NORMINIAI DOKUMENTAI

RSN 156:94 „Statybinė klimatologija“;

STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;

STR 2.09.2:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

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

HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir viešo naudojimo pastatų mikroklimatas“;

STR 2.01.03:2009 – „Statybinų medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės“;

„Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338.

Šilumos perdavimo tinklų šiluminės izoliacijos projektavimo, įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės. LR Ūkio ministerija.

1.1.1 KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS NAUDOJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Microsoft Windows 10

Microsoft Office Home and Business 2013

GstarCAD 2016 Professional

1.2 ATITVARŲ ŠILUMINĖS CHARAKTERISTIKOS:

Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

Stogas	0,174 W/m ² K;
Grindys	0,710 W/m ² K;
Lauko sienos	0,248 W/m ² K;
Langai	1,000-1,400 W/m ² K;
Durys	1,400 W/m ² K;

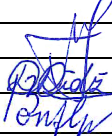
1.3 SKAIČIUOTINI LAUKO ORO PARAMETRAI

Žiemą T= -23 °C, h= -21,9 kJ/kg.

Vasarą T= 24,5 °C, h= 52,6 kJ/kg.

Šildymo sezono vidutinė išorės temperatūra 0,7 °C

Šildymo sezono trukmė 219 parų.

0	2017-09	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida
35126	PDV	D. Didžiūnas		Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas
	Proj.	P. Bolys		0
LT	Statytojas / Užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas 1
				Lapų 10

1.4 PROJEKTINIAI VIDAUS ORO PARAMETRAI ŽIEMĄ

Darbo kabinetai, laboratorijos	18÷22°C;
Koridoriai	18÷20°C;
Laiptinės	14÷16°C;
San mazgai	20÷22°C;
Techninės patalpos	10÷14°C;

1.5 ŠILUMNEŠIŲ PARAMETRAI

Šilumnešio tiekimas į pastato radiatorinę šildymo sistemą T11/T21	70/50 °C (vanduo).
Šilumnešio tiekimas į vėdinimo sistemą T12/T22	80/60 °C (vanduo).

1.6 LEISTINI TRIUKŠMO LYGIAI

Darbo kabinetai, laboratorijos	45 dB(A)
San. mazgai, koridoriai, holai	45 dB(A)
Techninės, pagalbinės patalpos	55 dB(A)

Įrangos skleidžiamas triukšmo lygis į aplinką įvairiu paros metu:

Paros laikas, val	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L _{AFmax}), dBA
6-18 val.	55	60
18-22 val.	50	55
22-6 val.	45	50

1.7 PROJEKTINIAI VIDAUS ORO PARAMETRAI VASARĄ

Pagal projektavimo užduotį pastate įrengiamos oro vėsinimo sistemos.

Suskaičiuoti patalpų vidiniai ir išoriniai šilumos pritekiai. Sudaromas šilumos balansas žiemos ir vasaros laikotarpiu.

Vėsinamos patalpos	18÷22°C;
--------------------	----------

1.8 PAGRINDINIAI PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

1 lentelė. Šilumos poreikių lentelė:

Šildomas plotas m ²	Sk.lauko oro temp.	Šilumos poreikis, kW		
1932,68	-23	Šildymo kontūras T11/T21 (70/50 °C)	Radiatorinis šildymas	84
		Vėdinimo kontūras T12/T22 (80/60 °C)	Ventkamos	122

- Metinis šilumos poreikis šildymui ~ 190 MWh/metų;
- Skaičiuojamoji temperatūra šildymo sistemoje T11/T21 70/50 °C (vanduo);
- Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje T11/T21 ~6,5 m.v.st.;
- Skaičiuojamoji temperatūra šildymo sistemoje T12/T22 80/60 °C (vanduo);
- Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje T12/T22 ~5,0 m.v.st.;

2 lentelė. Šviežio oro kiekiai paskaičiuoti remiantis technologine užduotimi bei oro tiekimo normomis (STR 2.09.02:2005);

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Norminis tiekiamo oro kiekis	Norminis šalinamo oro kiekis	Patalpos plotas, m ²	Tiekiamo oro kiekis m ³ /h	Šalinamo oro kiekis m ³ /h
Rūsųs						
R-1	Vyrų buitinė patalpa	14,4m ³ /h/ 1 spint.	14,4m ³ /h/ 1 spint. - pat. R-	21,91	288	144
PE17-50-TP-ŠVOK-AR					Lapas	Lapų
					2	10
					Laida	0

			2			
R-2	Duškai su WC	-	72m³/h/unit. (dušui)	11,78		216
R-3	Valymo inventoriaus plovimo patalpa	10,8m³/h/m²	10,8m³/h/m²	7,82	84	84
R-4	El. skydinė	1,0 h⁻¹	1,0 h⁻¹	16,36	43	43
R-5	Duškai su WC	-	72m³/h/unit. (dušui)	15,10		216
R-6	Moterų buitinė patalpa	14,4m³/h/1 spint.	14,4m³/h/1 spint. - pat. R-5	28,91	302	158
R-7	Buitinė patalpa	5,4m³/h/m²	5,4m³/h/m²	18,19	98	98
R-8	Vandens įvadas	0,5 h⁻¹ +pagal technol. užduotį	0,5 h⁻¹ +pagal technol. užduotį	15,82	21 + 450 (gen. darbo metu)	21 + 450 (gen. darbo metu)
R-9	Šilum. mazgas	0,5 h⁻¹	0,5 h⁻¹	18,08	24	24
R-10	Duškai su WC	-	72m³/h/unit. (dušui)	7,47		144
R-11	Moterų buitinė patalpa	14,4m³/h/1 spint.	14,4m³/h/1 spint. - pat. R-10	29,28	288	216
R-13	Pagalbinė pat.	3,6m³/h/m²	3,6m³/h/m²	23,17	83	83
R-14	Centrinė dulkių siurblinė	pagal tech. užduotį	pagal tech. užduotį	3,43	120	178
R-15	WC	-	72m³/h/unit.	1,95		72
R-16	Valytojos inv. patalpa	-	7,2m³/h/m²	3,39		24
R-17	Kompresorinė	pagal tech. užduotį	pagal tech. užduotį	5,12	300	300
R-18	Vent. kamera	1,0 h⁻¹	1,0 h⁻¹	48,73	127	127
R-19	Nešvarių skalbinių laikymo pat.	-	3,6m³/h/m²	2,74		36
R-20	Švarių skalbinių laikymo pat.	3,6m³/h/m²	3,6m³/h/m²	2,73	36	36
R-21	Koridorius	1,8m³/h/m²	-	57,54	191	
1 aukštas						
1-1	Koridorius	10,8m³/h/m²	10,8m³/h/m²	3,26		
1-2	Laboratorija	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	131,75	1479	1423
1-3	Kabinetas	2,0 h⁻¹	2,0 h⁻¹	14,42	72	72
1-4	Regentų laikymo patalpa	-	7,2m³/h/m²	3,33	20	20
1-5	Koridorius	-	7,2m³/h/m²	2,19		
1-6	Biologinių atliekų patalpa	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	2,29		16
1-7	Plovykla	10,8m³/h/m²	10,8m³/h/m²	5,50		40
1-8	Kabinetas	2,0 h⁻¹	2,0 h⁻¹	25,88	72	72
1-9	Imunologinių tyrimų laboratorija	-	7,2m³/h/m²	15,04	162	162
1-10	Regentų laikymo patalpa	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm. - pat. 1-13	5,56	33	33
1-11	Valytojos inv. patalpa	-	72m³/h/dušui	3,33		24
1-12	Budinio patalpa	-	72m³/h/unit.	15,62	144	72
1-13	WC	14,4m³/h/1 spint.	14,4m³/h/1 spint.	2,33		72
1-14	Dušas	-	108m³/h/unit.	2,94		72
1-15	Buitinės patalpos	1,8m³/h/m² + pat. 1-18	-	10,46	230	230
1-16	WC	-	7,2m³/h/m²	4,66		108
1-17	Koridorius	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	15,53	545	
1-18	Rūbinė	10,8m³/h/m² + tech.	10,8m³/h/m² + tech.	65,64		545
1-19	Kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	11,26	72	72
1-20	Laboratorija	1,8m³/h/m²	-	18,36	198+800 (trauk. spinta)	198+800 (trauk. spinta)
1-21	Kabinetas	1,8m³/h/m²	-	11,33	108	108
1-22	Koridorius	10,8m³/h/m²	10,8m³/h/m²	7,09	13	12

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

1-23	Koridorius	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	16,73	30	19
2 aukštas						
2-1	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	9,89	72	72
2-2	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	9,71	72	72
2-3	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,28	72	72
2-4	Gyd. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	12,19	108	108
2-5	Gyd. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	22,77	180	180
2-6	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,91	72	72
2-7	Sterilizacinė	15,0 h ⁻¹ + tech.	15,0 h ⁻¹ + tech.	20,65	926+800 (trauk. spinta)	926+800 (trauk. spinta)
2-8	Gyd. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	21,39	180	180
2-9	Gyd. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	34,35	180	180
2-10	Rentgeno patalpa	10,8m ³ /h/m ²	10,8m ³ /h/m ²	4,00	43	43
2-11	Pagalbinė pat.	-	7,2m ³ /h/m ²	4,02		29
2-12	Med. atliekų patalpa	-	7,2m ³ /h/m ²	3,12		22
2-13	WC	-	108m ³ /h/unit.	1,91		108
2-14	Valytojos inv. patalpa	-	7,2m ³ /h/m ²	3,49		25
2-15	Gyd. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	22,57	180	180
2-16	Registratūra	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	23,12	72	72
2-17	WC	-	108m ³ /h/unit.	2,42		108
2-18	WC	-	108m ³ /h/unit.	4,78		108
2-19	Kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	15,86	72	72
2-20	Koridorius	1,8m ³ /h/m ²	-	63,61	114	52
2-21	Koridorius	1,8m ³ /h/m ²	-	19,26	35	20
3 aukštas						
3-1	Buhalterija	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	19,83	180	180
3-2	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,20	72	72
3-3	Kasa	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	8,06	72	72
3-4	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,34	72	72
3-5	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	11,24	72	72
3-6	Formų apruošimo patalpa	10,8m ³ /h/m ² + tech.	10,8m ³ /h/m ² + tech.	9,09	98+1200 (traukos spinta)	98+1200 (traukos spinta)
3-7	Dantų protezavimo laboratorija	10,8m ³ /h/m ² + tech.	10,8m ³ /h/m ² + tech.	24,15	261+2400 (traukos spinta)	261+2400 (traukos spinta)
3-8	Gipsinė	10,8m ³ /h/m ²	10,8m ³ /h/m ²	17,43	188	188
3-9	Dantų technikų kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	18,93	144	144
3-10	Gyd. kabinetas	10,8m ³ /h/m ²	10,8m ³ /h/m ²	18,76	203	203
3-11	Gyd. kabinetas	10,8m ³ /h/m ²	10,8m ³ /h/m ²	17,18	186	186
3-12	WC	-	108m ³ /h/unit.	1,92		108
3-13	Valytojos inv. patalpa	-	7,2m ³ /h/m ²	3,49		25
3-14	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	28,61	180	180
3-15	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	24,88	180	180
3-16	WC	-	108m ³ /h/unit.	1,97		108
3-17	WC	-	108m ³ /h/unit.	4,62		108
3-18	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	17,40	36	36
3-19	Koridorius	1,8m ³ /h/m ²	-	48,73	88	68
3-20	Koridorius	1,8m ³ /h/m ²	-	19,57	35	30
4 aukštas						
4-1	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	19,87	72	72
4-2	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,48	72	72
4-3	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	11,91	72	72
4-4	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	9,70	72	72
4-5	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	12,69	72	72
4-6	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	18,78	72	72
4-7	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	10,88	72	72
4-8	Adm. kabinetas	36m ³ /h/1 žm.	36m ³ /h/1 žm.	20,25	72	72
4-9	Pasitarimų kambarys	10,8m ³ /h/m ²	10,8m ³ /h/m ²	17,62	190	190

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

4-10	Adm. kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	16,26	72	72
4-11	Adm. kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	17,98	72	72
4-12	WC	-	72m³/h/unit.	1,90		72
4-13	Adm. kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	22,35	144	144
4-14	Valytojos inv. patalpa	-	7,2m³/h/m²	3,49	0	25
4-15	Adm. kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	22,46	72	72
4-16	WC	-	72m³/h/unit.	2,00		72
4-17	WC	-	72m³/h/unit.	4,60		72
4-18	Adm. kabinetas	36m³/h/1 žm.	36m³/h/1 žm.	17,98	72	72
4-19	Koridorius	1,8m³/h/m²	-	61,56	111	89
4-20	Koridorius	1,8m³/h/m²	-	18,72	34	30
Antstatas						
5-2	Pagalbinė pat.	1,0 h ⁻¹	1,0 h ⁻¹	11,34	34	34
5-3	Vent. kamera	1,0 h ⁻¹	1,0 h ⁻¹	52,35	157	157

2 Bendrieji sprendiniai

Projektas atliktas pagal projektavimo užduotį ir galiojančius LR normatyvinius dokumentus, reglamentuojančius šios projekto dalies projektavimo darbus.

2.1 ŠILDYMAS

Gydymo paskirties pastatui atliekamas šildymo-vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų modernizavimas, dėl pastato architektūrinės – konstruktorinės dalies modernizavimo darbų, pasikeitusios technologijos, bei esamų pastato ŠVOK sistemų neatitikimo STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ reikalavimams.

Esama situacija:

Pastatas yra keturių aukštų, su rūsiu ir antstatu. Esama šildymo sistema - vienvamzdė, apatinio paskirstymo. Stovai pajungti į paskirstymo vamzdyną be šilumnešio srautų balansavimo įrangos. Šildymo prietaisai ketiniai radiatoriai – be termostatinų ventilių, esamos apvadinės linijos prie šildymo prietaisų, bei esami šilumnešio srautų reguliavimo ventiliai susidėvėję, t.y. neįmanoma jais reguliuoti šilumnešio srautų per šildymo prietaisus. Stovai pajungti į paskirstymo vamzdyną be šilumnešio srautų balansavimo įrangos. Šildymo sistema pajungta prieklausomo šilumos punkto, esančio pastato rūsyje. Šiluma gaunama iš vietinės ligoninės katilinės. Esamos ŠVOK sistemos demontuojamos.

Projektiniai sprendiniai:

Šildymo sistema projektuojama pagal pastato paskirties ir jame numatomos veiklos reikalavimus. Turi būti įvertintas užsakovo pageidaujamas komforto lygis ir specifiniai reikalavimai. Visais atvejais visi šildymo sistemos komponentai (šildymo prietaisai, vamzdynų medžiaga, išdėstymas, valdomoji ir reguliuojamoji įranga) turi atitikti gaisrinės saugos ir higienos normų reikalavimus.

Pastato šilumos nuostoliams padengti, vėdinimo sistemos tiekiamo oro pašildymui ir karštam vandeniui ruošti, pastato rūsyje (R-9) suprojektuotas priklausomas šilumos punktas. (žr. Šilumos gamybos ir tiekimo dalyje).

Šilumos kiekis, reikalingas pastatui šildyti, nustatomas pagal suminius šilumos nuostolius: per atitvaras, šiluminius tiltelius bei nuostoliai dėl vėdinimo/infiltracijos. Šildymo prietaisai parenkami pagal paskaičiuotus šilumos nuostolius ir patalpų architektūrinius bei konstrukcinius sprendimus. Šildymo prietaisų tipas, eksploatacinės savybės, išorinis vaizdas, šildymo paviršiaus temperatūra parinkti pagal higienos normų, gaisrinės saugos taisyklių, patalpos paskirties ir joje vykšančios veiklos reikalavimus.

Pastate naujai suprojektuota šildymo sistema – dvivamzdė, apatinio paskirstymo su vertikaliais stovais. Pastato šildymo sistemos magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu presuojamų vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais. Rūsyje magistraliniai vamzdynai izoliuojami šilumos izoliacija. Magistraliniai vamzdynai suprojektuoti prie rūsio grindų, vietomis palubėje. Magistralinių vamzdynų pagrindinėse atšakose, avarijos atveju, kad nereikėtų stabdyti viso pastato šildymo sistemos, suprojektuota uždaroji armatūra. Kiekvienoje šildymo sistemos stovų grupėje, šilumnešio srautų automatiniam subalansavimui, ir avarijos atveju – uždarymui, suprojektuoti automatiniai balansiniai ventiliai, užtikrinantys hidraulinį šilumnešio režimą stovuose, nepriklausomai nuo šildymo prietaisų termostatinų ventilių reguliavimo. Taip pat numatyta

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

uždaromoji ir drenavimo armatūra. Sumontavus balansinius ventilius, jie nustatomi atsižvelgiant į 3 lentelę „Balansinių ventilių nustatymas“.

3 lentelė. Balansinių ventilių nustatymas

St.Nr.	Instaliuota galia,W	Srautas L/H	Markė	Skersmuo,mm	Nustatymas, N
1	5747	247	ASV	DN15	1,6
2	7132	307	ASV	DN15	2,3
3	6088	262	ASV	DN15	1,8
4	5495	236	ASV	DN15	1,5
5	7166	308	ASV	DN15	2,3
6	8472	364	ASV	DN20	1,4
7	6852	295	ASV	DN15	2,2
8	3497	150	ASV	DN15	1,0
9	11316	487	ASV	DN20	2,4
10	6363	274	ASV	DN15	2,0
11	7008	301	ASV	DN15	2,3
12	3472	149	ASV	DN15	1,0
13	5268	227	ASV	DN15	1,4

Patalpose suprojektuoti šildymo prietaisai – plieniniai šampuoti radiatoriai su išankstinio nustatymo termostatiniais ventiliais ir termostatinėmis galvomis. Prie radiatorių montuojami grįžtamo srauto reguliavimo ventiliai.

Visi magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai montuojami su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,002, taip kaip nurodyta projekto brėžiniuose. Žemiausiuose sistemos taškuose - vandens išleidimas. Vamzdynams kertant perdenginius ir kitas statybines konstrukcijas, jie montuojami gilzėse. Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai rūsyje – izoliuojami šilumine izoliacija. Izoliacijos šilumos laidumo koeficientas ne didesnis kaip 0,04 W/mK.

Sumontavus balansavimo ir uždaromąją armatūrą, atliekamas vamzdynų hidraulinis praplovimas, hidraulinis ir šiluminis bandymas, bei sistemos balansavimas. Atliekamas balansavimo protokolo užpildymas (Pagal STR 2.09.02:2005).

Magistraliniai vamzdynai į vėdinimo kamerų koloriferius ir orinius šildytuvus numatyti iš plieninių virinamų vamzdžių. Jie montuojami su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,002 šilumos punkto link.

Pastaba: visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai, šilumos poreikiai atitinka pirminių patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui, paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui sprendimai, bei kiekiai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje darbų vykdymo metu.

Vamzdynų montavimo vietas, altitudes, sankirtas su kitomis sistemomis būtina tikslinti vietoje, darbų vykdymo metu.

2.2 VĖDINIMAS

Pagal projektavimo užduotį numatoma demontuoti esamas vėdinimo sistemas ir vietoj jų įrengti naujas sistemas.

Pagal projektavimo užduotį pastate suprojektuotos mechaninės oro vėdinimo sistemos su rekuperacija. Tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai parenkami pagal reglamentą STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Suskaičiuoti oro kiekiai pateikiami oro kiekių skaičiavimo lentelėje (lentelė Nr.2).

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

Rūsio patalpos

Rūsio patalpų vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema AHU-1. Numatyta ventkamera su plokšteliniu šilumokaičiu, vandenine šildymo sekcija, vandenine vėsinimo sekcija, ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (ne žemesnės F5 klasės) ir uždarymo vožtuvais. Kameros paduodamo oro kiekis – 1704 m³/h, ištraukiamo – 1527 m³/h. Įrenginį AHU-1 numatoma statyti rūsio ventkamos patalpoje (R-18). Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro šalinimo kanalinėmis grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Oro paėmimo grotos įrengiamos ne žemiau 1 metro atstumu, nuo žemės (vejos paviršiaus). Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį. Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje. Visi oro tiekimo ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija ($\Delta t=10^{\circ}\text{C}$). Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 80 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Lauke esantys ortakiai apskardinami AluZn skarda. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oras šalinamas per pastato stogą, įrengiant cinkuotos skardos stogelį.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai EI-30.

Vėdinimo įrenginio darbo proceso valdymas automatinis. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas, veikimas pagal slėgio palaikymą sistemoje.

Pirmo aukšto patalpos

Pirmo aukšto patalpų vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema AHU-2. Numatyta ventkamera su plokšteliniu šilumokaičiu, vandenine šildymo sekcija, vandenine vėsinimo sekcija, ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (ne žemesnės F5 klasės) ir uždarymo vožtuvais. Kameros paduodamo oro kiekis – 3979 m³/h, ištraukiamo – 3175 m³/h. Įrenginį AHU-2 numatoma statyti rūsio ventkamos patalpoje (R-18). Vėdinimo įrenginys turi būti sumontuotas ant vibropagalvių. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro ištraukimo difuzoriais, plafonais ir grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Atšakose į laboratorijų patalpas su traukos spintomis, pašalinto oro kompensavimui numatyti automatizuoti oro reguliavimo vožtuvai su elektros pavaromis (VAV). Vožtuvai komplektuojami su slėgio jutikliu ir slėgio palaikymo patalpoje funkcija.

Oro paėmimo grotos įrengiamos ne žemiau 1 metro atstumu, nuo žemės (vejos paviršiaus). Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį. Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje, virš pakabinamų lubų, vertikalūs - tuščiaavidurėse sienose ir šachtose. Ortakiai plokštinami tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų ir šachtose. Visi oro tiekimo ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija ($\Delta t=10^{\circ}\text{C}$). Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 80 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Lauke esantys ortakiai apskardinami AluZn skarda. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oras šalinamas per pastato stogą, įrengiant cinkuotos skardos stogelį.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai EI-30.

Laboratorijas aptarnaujančių oro tiekimo šalinimo įrenginių darbas turi būti susietas su kintamo oro srauto reguliavimo sklendėmis ir technologinio oro šalinimo iš traukos spintų sistemų ventiliatoriais. Vėdinimo įrenginio darbo proceso valdymas automatinis. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas, veikimas pagal slėgio palaikymą sistemoje.

Antro aukšto patalpos

Antro aukšto patalpų vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema AHU-3. Numatyta ventkamera su plokšteliniu šilumokaičiu, vandenine šildymo sekcija, vandenine vėsinimo sekcija, ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (ne žemesnės F5 klasės) ir uždarymo vožtuvais. Kameros paduodamo oro kiekis – 3179 m³/h, ištraukiamo – 2355 m³/h. Įrenginį AHU-3 numatoma statyti rūsio ventkamos patalpoje (R-18). Vėdinimo įrenginys turi būti sumontuotas ant vibropagalvių. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro ištraukimo difuzoriais, plafonais ir grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0

subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai. Atšakose į laboratorijų patalpas su traukos spintomis, pašalinto oro kompensavimui numatyti automatizuoti oro reguliavimo vožtuvai su elektros pavaromis (VAV). Vožtuvai komplektuojami su slėgio jutikliu ir slėgio palaikymo patalpoje funkcija.

Oro paėmimo grotos įrengiamos ne žemiau 1 metro atstumu, nuo žemės (vejos paviršiaus). Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį. Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje, virš pakabinamų lubų, vertikalūs – tuščiavidurėse sienose ir šachtose. Ortakiai plokštinami tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų ir šachtose. Visi oro tiekimo ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija ($\Delta t=10^{\circ}\text{C}$). Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 80 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Lauke esantys ortakiai apskardinami AluZn skarda. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oras šalinamas per pastato stogą, įrengiant cinkuotos skardos stogelį.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai EI-30.

Laboratorijas aptarnaujančių oro tiekimo šalinimo įrenginių darbas turi būti susietas su kintamo oro srauto reguliavimo sklendėmis ir technologinio oro šalinimo iš traukos spintų sistemų ventiliatoriais. Vėdinimo įrenginio darbo proceso valdymas automatinis. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas, veikimas pagal slėgio palaikymą sistemoje.

Trečio ir ketvirto aukštų administracinės patalpos

Trečio aukšto daliai su administracinėmis ir buitinėmis patalpomis, bei ketvirto aukšto patalpų vėdinimui numatyta mechaninė vėdinimo sistema AHU-5. Numatyta ventkamera su plokšteliniu šilumokaičiu, vandenine šildymo sekcija, vandenine vėsinimo sekcija, ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (ne žemesnės F5 klasės) ir uždarymo vožtuvais. Kameros paduodamo oro kiekis – $2718 \text{ m}^3/\text{h}$, ištraukiamo – $2718 \text{ m}^3/\text{h}$. Įrenginį AHU-5 numatoma statyti antstato ventkamos patalpoje (5-3). Vėdinimo įrenginys turi būti sumontuotas ant vibropagalvių. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro ištraukimo difuzoriais, plafonais ir grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai.

Oro paėmimo grotos įrengiamos ne žemiau 1 metro atstumu, nuo stogo dangos. Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį. Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje, virš pakabinamų lubų, vertikalūs – šachtose. Ortakiai plokštinami tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų ir šachtose. Visi oro tiekimo ortakiai izoliuojami antikondensacine izoliacija ($\Delta t=10^{\circ}\text{C}$). Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 80 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Lauke esantys ortakiai apskardinami AluZn skarda.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai EI-30.

Vėdinimo įrenginio darbo proceso valdymas automatinis. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

Trečio aukšto laboratorijų patalpos

Trečio laboratorijų patalpų vėdinimui numatytos mechaninės vėdinimo sistemos AHU-6 (bendra apykaitinė vėdinimo sistema) ir AHU-4 (trauktos spintų ištraukto oro kompensavimo sistema). AHU-6 ventkamera su plokšteliniu šilumokaičiu, elektrine šildymo sekcija, ventiliatorių su dažnio keitikliais, filtrais (ne žemesnės F5 klasės), ir automatika. Kameros paduodamo oro kiekis – $691 \text{ m}^3/\text{h}$, ištraukiamo – $691 \text{ m}^3/\text{h}$. Oras į patalpas paduodamas oro tiekimo difuzoriais ir reguliuojamo srauto grotelėmis. Oras iš patalpų ištraukiamas oro ištraukimo difuzoriais, plafonais ir grotelėmis. Oro srautų aerodinaminiam subalansavimui/atjungimui montuojami oro srauto reguliavimo vožtuvai.

AHU-4 oro tiekimo įrenginys, skirtas traukos spintų pašalinto oro kompensavimui (3-6, 3-7 patalpose). Kamera numatyta su vandenine šildymo sekcija, ventiliatoriaus su dažnio keitikliu, filtru (ne žemesnės F5 klasės), uždarymo vožtuvu ir automatika. Kameros paduodamo oro kiekis – $3600 \text{ m}^3/\text{h}$. Oro padavimui į patalpas naudojami mažo oro judesio skirstytuvai, tiekiantys orą tiesiai į darbo zoną. Atšakose į laboratorijų patalpas su traukos spintomis, pašalinto oro kompensavimui numatyti

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

automatizuoti oro reguliavimo vožtuvai su elektros pavaromis (VAV). Vožtuvai komplektuojami su slėgio jutikliu ir slėgio palaikymo patalpoje funkcija

Įrenginius AHU-4, AHU-6 numatoma statyti antstato ventkamos patalpoje (5-3). Vėdinimo įrenginiai turi būti sumontuoti ant vibropagalvių. Oro paėmimo grotos įrengiamos ne žemiau 1 metro atstumu, nuo stogo dangos. Konstrukcija ir išmatavimai tokie, kad atmosferos krituliai nepatektų į įrenginį. Visi ortakiai cinkuotos skardos. Patalpose horizontalūs ortakiai suprojektuoti palubėje, virš pakabinamų lubų, vertikalūs – šachtose. Ortakai plokštinami tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų ir šachtose. Oro paėmimo ortakiai izoliuojami 80 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Oro šalinimo į lauką ortakiai izoliuojami 50 mm storio akmens vatos dembliais su Al danga. Lauke esantys ortakiai apskardinami AluZn skarda.

Ventiliatorių keliamam triukšmui sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, montuojami triukšmo slopintuvai. Ortakiams kertant priešgaisrines pertvaras, montuojami ugnies vožtuvai EI-30.

Vėdinimo įrenginys turi būti komplektuojamas su gamykliniu valdymo bloku. Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

Kompresorinė, vandens įvado patalpa

Kompresorinės vėdinimui suprojektuota sistema I-1. Oro šalinimui iš kompresorinės montuojamas kanalinis ventiliatorius. Oro pritekėjimas numatytas natūralus, per apšildintą elektromechaninį oro paėmimo vožtuvą. Prie lauko grotų numatytas F3 klasės didelio pralaidumo oro filtras. Sistema valdoma patalpos termostatu. Patalpos temperatūrai pasiekus nustatytą viršutinę ribą, atidaromas oro paėmimo vožtuvas ir įjungiamas ventiliatorius, kai temperatūra pasiekia nustatytą žemutinę ribą, išjungiamas ventiliatorius ir uždaromas oro paėmimo vožtuvas.

Vandens įvado patalpoje (R-8), pagal VN dalies užduotį numatyta slėgio kėlimo stotelė su vienu elektriniu varikliu ir vienu dyzeliniu varikliu. Šios patalpos vėdinimas dyzelinio variklio darbo metu numatytas analogišku principu kaip ir kompresorinės patalpos. Sistema valdoma patalpos termostatu. Patalpos temperatūrai pasiekus nustatytą viršutinę ribą, atidaromas oro paėmimo vožtuvas ir įjungiamas ventiliatorius, kai temperatūra pasiekia nustatytą žemutinę ribą, išjungiamas ventiliatorius ir uždaromas oro paėmimo vožtuvas.

Sanitarinės patalpos

Oro šalinimui iš san. mazgų numatyti oro šalinimo ventiliatoriai. I-2, I-3, I-4, I-9 sistemos – kanaliniai ventiliatoriai. I-8 sistema – stoginis ventiliatorius. Ventiliatorių veikimas nuo šviesos jungiklio, su laikmačiu. Oras iš patalpų šalinamas ištraukimo plafonais ir reguliuojamomis grotelėmis. Pašalinto oro kompensavimui, duryse įrengiamos oro pratekėjimo grotelės, arba paliekamas plyšys. Ventiliatorių keliamam triukšmui į aplinką sumažinti iki 1.6 punkte nurodyto lygio, numatomi triukšmo slopintuvai.

Tam kad būtų palaikoma reikiama oro kaita lifto šachtoje

Oro šalinimas nuo technologinių įrenginių (traukos spintų)

Oro šalinimui nuo traukos spintų, pagal technologinę užduotį projektuojamos atskiros sistemos TOŠ-1, 2, 3, 4, 5, 6. Ventiliatoriai projektuojami stoginiai, sprogimui saugaus išpildymo (EX), izoliuoti, su apsauga nuo kritulių, su lengvai valomais darbo ratais. Saugos klasė ne žemesnė kaip IP55 Ventiliatoriai komplektuojami su dažnio keitikliais, prie gaubto įrengiami greičio reguliavimo įtaisai. Atjungimas nuo gaisro signalo ir valdymo automatikos pagal laiko programą.

Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšildinami 80 mm storio akmens vatos dembliais ir apskardinami AluZn skarda.

Dulkių siurblynės, biologinių ir med. atliekų patalpose (R-14, 1-6 ir 2-12) suprojektuoti kanaliniai oro šalinimo ventiliatoriai. Dulkių siurblynės (I-3) oro šalinimo ventiliatoriaus veikimas sujungtas su technologinio įrenginio veikimu, bei laikmačiu. Taip pat I-3 veikimas kombinuojamas su AHU-1 sistemos oro kompensavimui skirta oro reguliavimo sklende.

Priešgaisrinės priemonės

Sprendžiant vėdinimo sistemų priešgaisrinius reikalavimus, numatyta:

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

-ortakiuose, kurie kerta priešgaisrines sienas, yra montuojami ugnies vožtuvai. Vožtuvų atsparumas ugniai kertant priešgaisrines sienas REI 45 ar pertvaras EI 45 turi būti numatytas ugnies vožtuvas EI 30. Kertant priešgaisrines perdangas REI 45 numatomas vožtuvas EI30.

Ugnies vožtuvai privalo būti sertifikuoti Lietuvoje;

- ortakiai gaminami iš nedegių medžiagų;
- visų vėdinimo agregatų variklių saugos klasė IP55;
- gaisro atveju visi ventiliatoriai ir vėdinimo kameros išjungiami;
- traukos spintų oro šalinimo ventiliatoriai sprogimui saugaus išpildymo (EX).

2.3 VĖSINIMAS

Pastato patalpų vėsinimo poreikiams tenkinti numatoma vandeninė oru aušinama šalčio mašina, kuri montuojam ant stogo. Šalčio mašina aptarnauja vėdinimo kameras AHU-1, AHU-2, AHU-3, AHU-5, bei administracinių patalpų ventiliatorinius konvektorius.

Šalčio mašinos šaldymo galingumas 201 kW, šaltnešio temperatūra 7/12°C. Vėsinimo sistemos šaltnešis – vandens ir glikolio mišinys 35 %. Šalčio mašina komplektuojama su cirkuliaciniu siurbliu, talpa ir gamykline automatika su Modbus išėjimu.

Ventiliatoriniai konvektoriai numatomi pakabinami sieniniai ir kasetiniai lubiniai. Jų keliamas triukšmas neturi viršyti aukščiau nurodytų dydžių. Įrengimų galingumas nurodytas brėžiniuose. Išdėstymas tikslinamas darbo projekto rengimo metu. Kiekvienas ventiliatorinis konvektorius (fankoilas) turi reguliavimo mazgą su vožtuvu ir el. pavara. Fankoilai turi turėti relinį trijų greičių valdymą. (valdymo pulteliai numatyti automatikos dalyje).

Kondensato nuvedimą nuo fankoilų vidinių blokų žiūrėti projekto VN dalyje.

Bendras šalčio poreikis: 213 kW (vandeninė šalčio mašina)

- vėdinimo kameros – 63 kW;
- fankoilai – 150 kW;

PE17-50-TP-ŠVOK-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

Vėdinimo sistemų techninės charakteristikos

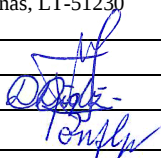
Sistema	Paskirtis	Ventagregato tipas, markė	Aptarnaujamos patalpos	Ventiliatorius						Rekuperatorius		Oro šildymo sekcija			Oro vėsinimo sekcija			Šalčio mašina - išorinis blokas			Oro filtrai	Pastabos
				Tiekiamo oro kiekis	Šalinamo oro kiekis	Slėgis (tiekimas)	Slėgis (šalinimas)	Tiekimo	Šalinimo	Tipas	Oro temp. prieš/už	Šilumos šaltinis/ parametrai	Oro temp. nuo/iki	Šildymo galia	Šaltnešis/ parametrai	Oro temperatūra nuo/iki	Šalčio galia	Šalčio agentas	Šalčio/ šilumos galia	Elektrin. duom.	Tiekimas/ šalinimas	Įrenginio vieta
				m³/h	m³/h	Pa	Pa	V/ kW	V/ kW		°C	°C	°C	kW	°C	°C	kW		kW	V/ kW		
AHU-1	Oro tiekimas/ šalinimas	Vėdinimo įrenginys	Rūsys	1704	1527	260	260	230/0,75	230/0,75	Plokštėlinis	-23/+11,8	vanduo 80-60	Po rekup./ +22	9	35% etilenglikolis 7-12	Po rekup./ +18	9	-	-	-	EU5/EU5	Rūsio ventkamera R-18
AHU-2	Oro tiekimas/ šalinimas	Vėdinimo įrenginys	Pirmas aukštas	3979	3175	260	260	230/1,5	230/1,5	Plokštėlinis	-23/+8,7	vanduo 80-60	Po rekup./ +22	24	35% etilenglikolis 7-12	Po rekup./ +18	21	-	-	-	EU5/EU5	Rūsio ventkamera R-18
AHU-3	Oro tiekimas/ šalinimas	Vėdinimo įrenginys	Antras aukštas	3179	2355	270	270	230/1,5	230/1,5	Plokštėlinis	-23/+7,8	vanduo 80-60	Po rekup./ +22	21	35% etilenglikolis 7-12	Po rekup./ +18	17	-	-	-	EU5/EU5	Rūsio ventkamera R-18
AHU-4	Oro tiekimas/ šalinimas	Oro tiekimo įrenginys	3 aukšto laboratorijų patalpos 3-6, 3-7 (oro kompensavimas)	3600	-	260	-	230/1,5	-	-	-	vanduo 80-60	Po rekup./ +22	53	-	-	-	-	-	-	EU5	Antstato ventkamera 5-3
AHU-5	Oro tiekimas/ šalinimas	Vėdinimo įrenginys	Trečio- ketvirto aukšto administracinės patalpos	2909	2909	280	280	230/1,5	230/1,5	Plokštėlinis	-23/+11,8	vanduo 80-60	Po rekup./ +22	14	35% etilenglikolis 7-12	Po rekup./ +18	15	-	-	-	EU5/EU5	Antstato ventkamera 5-3
AHU-6	Oro tiekimas/ šalinimas	Vėdinimo įrenginys	Trečio aukšto laporatorijos	691	691	180	180	230/0,4	400/0,4	Plokštėlinis	-23/+14,8	Elektrinis šild.	Po rekup./ +22	1,5	-	-	-	-	-	-	M5/M5	Antstato ventkamera 5-3
I-1	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	Kompresorinė R-17	-	300	-	160	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aptarnaujamoje patalpoje
I-2	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	R-10 (WC)	-	144	-	130	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Virš R-15 patalpos pakabinamų lubų
I-3	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	R-14	-	178	-	120	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Virš R-15 patalpos pakabinamų lubų
I-4	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	R-2, R-5	-	144	-	130	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Virš R-15 patalpos pakabinamų lubų
I-5	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	1-6	-	16	-	80	-	230/0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Virš aptarnaujamos patalpos
I-6	Oro šalinimas	Stoginis ventiliatorius	Lifto šachta	-	55	-	50	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
I-7	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	2-12	-	22	-	90	-	230/0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Virš aptarnaujamos patalpos
I-8	Oro šalinimas	Stoginis ventiliatorius	WC patalpos	-	288	-	150	-	230/0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
I-9	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	WC patalpos	-	756	-	220	-	230/0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5-3 patalpoje
I-10	Oro šalinimas	Kanalinis ventiliatorius	Kompresorinė R-8	-	450	-	160	-	230/0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aptarnaujamoje patalpoje

TOŠ-1	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	3-7	-	800	-	320	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
TOŠ-2	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	2-7	-	800	-	330	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
TOŠ-3	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	3-6	-	1200	-	380	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
TOŠ-4	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	3-7	-	800	-	320	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
TOŠ-5	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	3-7	-	800	-	320	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
TOŠ-6	Technologinis oro šalinimas	Išcentrinis, sprogimui saugus, plastikinis, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius	1-20	-	800	-	340	-	400/0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ant stogo
CH-1	Vėsinimas	Oru aušinama vandeninė šaltčio mašina	1-4 aukštai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35% etilenglikolis 7-12	201	400/79	-	Ant stogo	

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1	ŠILDYMAS	3
1.1	ŠILDYMO PRIETAISAI	3
1.1.1	PLIENINIAI RADIATORIAI	3
1.1.2	ELEKTRINIAI RADIATORIAI	3
1.2	VAMZDYNAI	3
1.2.1	NELEGIRUOTO PLIENO, SU IŠORINIŲ CINKAVIMU VAMZDŽIAI	3
1.2.2	PLIENINIAI VAMZDŽIAI	4
1.2.3	NEDEGIOS MEDŽIAGOS DĖKLAI (ĮVORĖS)	5
1.3	ARMATŪRA	5
1.3.1	TERMOSTATINIAI VENTILIAI, TERMOSTATINĖ GALVA	5
1.3.2	UŽDAROMIEJI VENTILIAI	5
1.3.3	BALANSINIAI VENTILIAI	6
1.3.4	VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS	7
1.3.5	ATBULINIAI VOŽTUVAI	7
1.3.6	AUTOMATINIS NUORINTOJAS	7
1.3.7	NUDRENAVIMO VENTILIS	7
1.3.8	„H“ JUNGTIŠ ŠILDYMO PRIETAISO PAJUNGIMUI	7
1.3.9	FILTRAI	7
1.3.10	CIRKULIACINIAI SIURBLIAI	8
1.3.11	PARODANTYS TERMOMETRAI	8
1.3.12	PARODANTYS MANOMETRAI	8
1.3.13	REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS	8
1.3.14	VENTKAMEROS APRIŠIMO MAZGAS	9
1.4	MONTAVIMO, BANDYMO, PALEIDIMO DARBAI	9
1.4.1	PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI	9
1.4.2	SISTEMŲ MONTAVIMAS	9
1.5	SISTEMŲ IŠBANDYMAS	10
1.5.1	HIDRAULINIS IŠBANDYMAS	10
1.5.2	SISTEMŲ ŠILUMINIS IŠBANDYMAS	11
1.6	IZOLIACIJA, DAŽYMAS	11
1.6.1	VAMZDYNŲ PAVIRŠIŲ PARUOŠIMAS ANTIKOROZINIAM DAŽYMOI	11
1.6.2	VAMZDYNŲ ANTIKOROZINĖ DANGA	11
1.6.3	IZOLIACIJA	11
1.7	ŽENKLINIMAI	11
1.8	SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI	12
2	VĖDINIMAS	12
2.1	ORO PADAVIMO-ŠALINIMO ĮRENGINIAI SU ŠILUMOS REKUPERACIJA	12
2.1.1	BENDRAI	12
2.1.2	KORPUSAS	12
2.1.3	VENTILIATORIAI	12
2.1.4	FILTRAI	12
2.1.5	ŠILDYMO SEKCIJOS	13
2.1.6	VĖSINIMO SEKCIJA	13
2.1.7	PLOKŠTELINIS ŠILUMOKAITIS	13
2.1.8	ORO UŽSKLANDOS	13

0	2017-09	Statybos leidimui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas					
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos	Laida				
35126	PDV	D. Didžiūnas			0				
	Proj.	P. Bolys							
LT	Statytojas / Užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>21</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	21
Lapas	Lapų								
1	21								

2.1.9	PRIEINAMUMAS PRIE ĮRENGIMŲ	13
2.1.10	AUTOMATIKA.....	13
2.2	TRIUKŠMO SLOPINTUVAI.....	13
2.3	UGNIES VOŽTUVAI.....	14
2.4	ORO ŠALINIMO VENTILIATORIUS.....	14
2.5	ORO KIEKIO REGULIAVIMO IR UŽDARYMO SKLENDĖS	15
2.6	ATBULINĖS TRAUKOS SKLENDĖ.....	15
2.7	ORO TIEKIMO IR ŠALINIMO ĮRANGA.....	16
2.7.1	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	16
2.7.2	TIEKIMO IR ŠALINIMO APVALŪS DIFUZORIAI	16
2.7.3	TIEKIMO IR ŠALINIMO KVADRATINIAI DIFUZORIAI	16
2.7.4	MAŽO ORO JUDESIO SKIRSTYTUVAI	16
2.7.5	ORO TIEKIMO - ŠALINIMO GROTELĖS	17
2.7.6	GROTELĖS DURYSE	17
2.8	LAUKO GROTELĖS.	17
2.9	ORTAKIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS	17
2.10	ŠILUMINĖ IZOLIACIJA	18
2.11	SAUGOJIMAS, TRANSPORTAVIMAS.....	19
2.12	PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI.....	19
2.13	VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS	19
2.14	VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS.....	19
3	VĖSINIMAS	20
3.1	VENTILIATORINIS KONVEKTORIUS	20
3.2	ŠALČIO MAŠINA.....	20
3.3	IZOLIACIJA	20

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

1 ŠILDYMAS

1.1 ŠILDYMO PRIETAISAI

1.1.1 PLIENINIAI RADIATORIAI

Naudojami apatinio ir šoninio pajungimo plieniniai radiatoriai. Šildymo prietaisai montuojami išlaikant vertikale ir horizontalę. Patalpos ribose prietaisai montuojami vienodame aukštyje. Šildymo prietaisai su lygiu paviršiumi, nudažyti baltais dažais RAL 9016 (spalva derinti su architektu), atspariais dažnam valymo priemonių naudojimui. Šildymo prietaisų šiluminė galia atitinka EN442 standartą.

Šildymo prietaisų (šilumnešis vanduo) pagrindinės charakteristikos (jų gamybai, transportavimui):

1. Gamykloje turi būti išbandomi 1,3MPa (13 barų) slėgiu.
2. Gamybos kokybė turi būti vykdoma pagal ES ISO 9002 nurodytus reikalavimus.
3. Bandomasis slėgis po sumontavimo 1,3MPa (13 barų).
4. Didžiausia darbinė temperatūra 95°C; didžiausias darbinis slėgis 1,0MPa (10 barų).

Gamykloje šildymo prietaisai turi būti supakuoti į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis aklėmis ir oro išleidėjais. Supakuoti plieniniai šildymo prietaisai turi būti transportuojami kartu su padėklais, pavieniai radiatoriai turi būti pritvirtinti. Jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama dekoratyvinė paviršiaus danga. Supakuoti šildymo prietaisai turi būti sandėliuojami ant padėklų uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų; supakuotų į polietileninę plėvelę šildymo prietaisų negalima sandėliuoti atvira ore. Nuimti nuo padėklų šildymo prietaisai turi būti laikomi vertikaliai.

Šildymo prietaisai turi būti tiekiami kartu su specialių laikiklių arba stovelių komplektu, su oro išleidikliu ir plieninėmis aklėmis.

Plieniniams radiatoriams turi būti suteikiama 5 metų garantija.

1.1.2 ELEKTRINIAI RADIATORIAI

Radiatoriuose turi būti įrengta apsauga nuo perkaitimo, įjungimo/išjungimo jungiklis ir termostatas (elektromechaninis arba elektroninis). Radiatoriai komplektuojami su laidu ir kištuku į rozetę. Temperatūros reguliavimo diapazonas 6 - 30 °C.

Santykine drėgmė ne didesnė kaip 70 % (vidutiniškai 30 – 55 %);

Oro judėjimo greitis neturi viršyti 0,1 – 0,2 m/s;

Temperatūra ir drėgmė turi būti matuojama 1,5 metro atstumu nuo veikiančios aparatūros.

Drėgnose patalpose radiatorių saugos klasė IP24.

Paviršiaus temperatūra 60-80°C.

Elektrinių radiatorių instaliavimas

SVARBU: montuojant ir projektuojant vadovautis "Elektros saugos taisyklių" (EST), "Vartotojų elektros įrenginių techninio eksploatavimo taisyklių" (EET) ir "Elektros įrenginių įrengimo taisyklių" (EİIT) reikalavimais. Elektros instaliavimo darbus gali atlikti tik kvalifikuotas elektrikas.

1.2 VAMZDYNAI

Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų išdėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdžius prie įrengimų. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

1.2.1 NELEGIRUOTO PLIENO, SU IŠORINIU CINKAVIMU VAMZDŽIAI

Naudojimas:

skirta pramoninėms sistemoms ir šildymo sistemoms (netinkama naudoti vandens tiekimui). Todėl vamzdžiai ir jungtys yra pažymėtos raudonu tašku „ne geriamo vandens sistemoms“. Vamzdžių elementus galima naudoti tik su tai sistemai numatytomis detalėmis. Presavimo fittingai turi SC-Contur apsaugą ir neužpresuoti yra nesandarūs.

Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM:

- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių temperatūrų iki 110°C, ir maksimalaus slėgio ≤ 16 bar.
- Sausam, neturinčiam tepalų suspaustam orui kai maksimalus slėgis ≤ 10 bar.

Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių temperatūrų iki 140°C, ir maksimalaus slėgio ≤ 16 bar.
- Sausam, neturinčiam tepalų suspaustam orui kai maksimalus slėgis ≤ 10 bar.

Techniniai duomenys

Nelegiruotas plienas, medžiagos kodas 1.0308 pagal EN 10305-3, su išoriniu cinkavimu galvaniniu būdu.

Tiekiami vamzdžiai turi išorinį cinko sluoksnį nuo 8 iki 15 μm .

Vamzdžiai tiekiami 6 m štagomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti

15/18/22/28/35/42/54/64,0/76,1/88,9/108,0.

- Saulės kolektorių sistemos
- Kondicionavimo sistemos
- Šildymo sistemos
- Suspausto oro sistemos
- Vakuuminės sistemos, technologinių dujų sistemos (pagal užklausimą)

Skersmuo ir sienelės storis, dxs	Vandens kiekis 1m vamzdžio (litr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)	Pozicijos nr.
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5	559441
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0	559458
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8	559465
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0	559472
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2	559496
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0	559489
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0	559502
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3	598327
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9	598334
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7	598341
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4	598358

Fasoninės dalys:

fasoninių dalių, trišakių, alkūnių, aklių ir t.t., skersmenys priderinami prie montuojamų vamzdžių. Fasoninės dalys turi būti pagamintos iš tos pačios nelegiruoto plieno markės kaip ir vamzdžiai į kuriuos jos įvirinamos. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1,5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdžių susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30° laipsnių plėtimosi kampo.

Vietoje gaminamos fasoninės dalys:

naudotinos tik nesant standartinių gaminių ir gavus techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Gaminant alkūnes lenkimo būdu, vamzdžių skersmens ovališkumas neturi viršyti 10%.

Srieginiai sujungimai:

vamzdžių sriegiai - LST EN 10241.

Alyvos ir sandarintojai:

alyva ir grafitas arba kitas, eksploatacinėms sąlygom tinkamas junginys.

Plieninės fasoninės dalys:

50mm. ir mažesnės - movinės arba virinamos jungtys.

65mm. ir didesnės – virinamos jungtys.

Sąvaržos ir laikikliai, plieniniai vamzdžiai:

taikytini laikikliai pagal LST EN 3974 Dalis 1. Būtina priimti domėn vamzdžių apkrovas, medžiagos ir vamzdžio/šilumos izoliacijos paviršiaus temperatūras. Laikiklis turi būti su gumos intarpu, jeigu pastarasis ir vamzdžiai yra pagaminti iš skirtingų metalų.

1.2.2 PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Šildymo sistemos magistralėms naudoti plieninius vamzdžius, kurių Ø15, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø65. Vamzdžiai turi būti pagaminti pagal EN-10204 arba analogišką standartą. Jų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdžiai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu. Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

Vamzdynai tiekiami siuntomis, su kokybę liudijančiais dokumentais, be to turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntuote ir atitikti EN standartus.

Šildymo sistemos turi būti naudojami plieniniai vamzdžiai, kurių sienelės storis ne mažesnis kaip 2 mm.

Vamzdžių dydžio tolerancija DIN 1626	
Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	+ 1 %, bet ne mažiau $\pm 0,5$ mm
Sienelės storis	$t < 3$ mm; +0,3 mm; -0,25 mm; $t = 3,5$ mm; +0,45 mm; -0,35 mm
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju +20 mm
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2 % vamzdžio ilgio
Apvalumas	Ovalumas ne daugiau 2 %, mažiausiai 1,0 mm

Fasoninės dalys

Fasoninių dalių, trišakių, alkūnių, aklų ir t.t., skersmenys priderinami prie montuojamų vamzdynų.

Fasoninės dalys turi būti pagamintos iš tos pačios plieno markės kaip ir vamzdynai į kuriuos jos įvirinamos. Posūkiuose taikytinos alkūnės, kurių lenkimo spindulys ne mažesnis už 1.5, nebent nurodyta kitaip. Vamzdynų susiaurėjimo ir išplatėjimo vietose taikytini ekscentriniai perėjimai neviršijantys 30° laipsnių plėtimosi kampo.

1.2.3 NEDEGIOS MEDŽIAGOS DĖKLAI (ĮVORĖS)

Montavimo vieta – vamzdynų kirtimo pastato atitvaras vietose.

Medžiaga – pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis.

Dydis ≥ 15 mm už vamzdino skresmenį, jeigu nenurodyta kitaip.

Jei konstrukciją kerta izoliuotas vamzdis, tai įvorės skresmuo turi būti didesnis už vamzdino skresmenį su izoliacija.

Ilgis – įvorės turi būti apie 6 mm ilgesnės (iš abiejų pusių) už kertamą atitvarą.

Užtaisymas – tarpai tarp įvorės ir vamzdino turi būti užtaisyti iš abiejų pusių. Sandarinimui naudojama negedi, garsui ir vandeniui nepralaidi medžiaga.

1.3 ARMATŪRA

1.3.1 TERMOSTATINIAI VENTILIAI, TERMOSTATINĖ GALVA

Termostatinų ventilių paskirtis – užtikrinti šildymo prietaisų efektyvumą (užtikrina optimalų hidraulinį balansą sistemoje). Termostatiniai ventiliai integruojami apatinio pajungimo radiatoriuose. Termostatinis vožtuvas turi būti išbandytas 13 barų, didžiausias leidžiamas slėgis Ps10 barų (LST EN 1774:2001 „Termostatinės radiatorių sklendės“ 2 dalis). Maksimali darbinė temperatūra 100°C. Visi termostatiniai ventiliai turi būti su šilumnešio srauto apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui.

Temperatūros reguliavimui ant termostatinio ventilio statoma termostatinė galva, kuri registruoja aplinkos oro temperatūrą. Įstatomas daviklis su apsauga nuo užšalimo, temperatūros amplitudė 5-26°C, 8-28°C, temperatūros nustatytame taške apribojimui ir užblokavimui. Montuojant jutiklius jie visada turi būti įmontuoti horizontaliai, kad aplinkos oras galėtų laisvai cirkuliuoti apie daviklį. Armatūra turi būti tiekiamas su kokybę liudijančiais dokumentais ir sertifikatais.

Termostatinis elementas, viešos paskirties – antivandalinis

Įtakai atsparus termostatinis elementas su apsauginiu gaubtu, apsaugotas nuo neleistino temperatūros nustatymo bei nuėmimo. Termostatinis elementas užpildytas dujų mišiniu maksimaliam efektyvumui pasiekti. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5 iki 26°C, su apsauga nuo užšalimo. Montuojamas ir nustatomas remiantis gamintojo pateiktomis instrukcijomis. Armatūra turi būti tiekiamas su kokybę liudijančiais dokumentais ir sertifikatais.

1.3.2 UŽDAROMIEJI VENTILIAI

Uždaromieji moviniai ventiliai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (65-100)
2	Ventilio tipas	rutulinis

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

3	Korpusas	bronzinis (rečiau ketinis)
4	Prijungimas	movinis, flanšinis
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa

1.3.3 BALANSINIAI VENTILIAI

Automatiniai balansavimo vožtuvai DN15-100.

Automatiniai balansavimo vožtuvai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo vožtuvai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansavimo vožtuvus su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Gražiname montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.

Slėgio perkryčio reguliatorius nuo DN15 iki DN100 tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu. Maksimali temperatūra +120°C. Nominalus slėgis PN16. Slėgio perkryčio nustatymo ribos (5-25 kPa, 20-40kPa, 20-60kPa, 35-75kPa, 60-100kPa) priklausomai nuo vožtuvo diametro. DN15 iki DN40 su išoriniu arba vidiniu sriegiu. Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.

Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsisukimas lygus 1 kPa arba 2 kPa, priklausomai nuo diametro. Slėgio perkryčio nustatymas vykdomas su standartiniu šešiakampiu raktu.

DN15-50 slėgio perkryčio reguliatoriai turi būti su drenažo čiaupu.

DN15-40 tiekiami su gamykline šilumos izoliacija, tinkančia naudoti iki 80°C.

Balansavimo vožtuvas tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

Rankiniai

Rankinis balansavimo ventilis skirtas srautui balansuoti.

Tinkantis termofikacinio ir geriamo vandens sistemoms.

Balansinis ventilis turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio ventilio.

Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių.

Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.

Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100% sandarumą. Balansinio ventilio nustatymo (balansavimo) tikslumas turi atitikti BS 7350:1990 standartą. Paklaida ne daugiau 8%, kai balansinis ventilis atidarytas 25%. DN15-20 su vidiniu/išoriniu sriegiu. DN15-50 su vidiniu sriegiu.

Darbinė temperatūra -20°C iki 120°C. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100% Kvs vertės. Korpusas pagamintas iš DZR žalvario, rutulys iš chromuoto žalvario, sandarinimo žiedai iš EPDM gumos.

Slėgio klasė PN20.

Automatinio balansavimo - reguliavimo vožtuvai DN10-250 (aprišimo mazgams)

Automatinio balansavimo – reguliavimo vožtuvas - tai nuo slėgio nepriklausomas balansavimo bei reguliavimo vožtuvas. Nuo slėgio nepriklausomą balansinį reguliavimo vožtuvą sudaro tolygaus valdymo vožtuvas ir integruotas slėgio reguliatorius su membrana. Vožtuvas gali būti naudojamas kaip automatinis srauto ribotuvas.

Vožtuvas turi būti su mechanizmu, kuris reguliuotų srautą nuo 100% iki 0% maksimalaus srauto. Vožtuvas turi automatiškai palaikyti nustatytą srautą cirkuliaciniam slėgiui kintant iki 400 (600) kPa. Minimalus galimas nustatytas srautas naudojant tolygaus valdymo pavaras – 30 l/val.

Uždarymo funkcija su nustatymo mechanizmu diametrams DN10-32, o DN40-250 uždarymo funkcija atskirta nuo reguliavimo mechanizmo.

Vožtuvo įtaka turi būti 1, esant bet kokiam nustatymui, vožtuvo charakteristika neturi kisti. Reguluojant pavaros nustatymus, bet kokio dydžio ir esant bet kokiam nustatymui, reguliavimo vožtuvas turi turėti galimybę pakeisti tiesinę charakteristiką atitinkama logaritmine charakteristika.

Diametrams DN10-32 turi būti galimybė naudoti tiesioginio veikimo termostatinį elementą srauto temperatūros valdymui.

Minimalus reikalingas slėgių skirtumas vožtuvo veikimui užtikrinti: DN10-20 – 16 kPa, DN25-32 – 20 kPa ir DN40-250 – 30 kPa.

Darbinė temperatūra -10°C iki 120°C.

Slėgio klasė PN16.

DN 10-250 vožtuvai turi turėti matavimo taškus srautui patikrinti ar cirkuliacinio siurblio darbui optimizuoti.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

1.3.4 VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

1.3.5 ATBULINIAI VOŽTUVAI

Atbuliniai moviniai ventiliai (universalūs)

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (DN 65)
2	Korpusas	žalvaris
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 150°C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

1.3.6 AUTOMATINIS NUORINTOJAS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 150°C
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

1.3.7 NUDRENAVIMO VENTILIS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

1.3.8 „H“ JUNGTIŠ ŠILDYMO PRIETAISO PAJUNGIMUI

Jungtis skirta šildymo prietaiso pajungimui iš sienos arba grindų bei srauto uždarymui. Maksimali darbinė temperatūra 120°C. Maksimalus darbinis slėgis PN 10 barų. Tiesi arba kampinė.

1.3.9 FILTRAI

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio.

Filtrai turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiupą arba aklę.

Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Moviniai filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 15 – 50
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Filtravimo elementas	Nerūdijančio plieno tinklelis
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa

Flanšiniai arba įvirinami filtrai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 65 – 150
2	Korpusas	plieninis
3	Prijungimas	Flanšinis arba virinamas
4	Filtravimo elementas	talpa su tinkleliu
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C, termofikacinio vandens vamzdynuose – 150°C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa, termofikacinio vandens vamzdynuose – 2,5MPa

Flanšiniai filtrai turi būti tiekiami su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0

1.3.10 CIRKULIACINIAI SIURBLIAI

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus siurblio komponentus ir priedus.

Siurbliai turi įsijungti ir sustoti automatiškai kai to reikia. Taip pat siurbliai turi turėti rankinį išjungimo jungiklį, kad prireikus siurblius galima būtų sustabdyti

Visi siurblių varikliai turi dirbti prie aplinkos temperatūros +40°C ir pumpuojamos terpės temperatūros +120°C. Siurbliai komplektuojami su dažnių keitikliais.

Varikliai turi tiktai esamai įtampai ir turi turėti ne mažesnę kaip IP42 apsaugos klasę.

Montuojant siurblių reikia vadovautis gamintojo reikalavimais ir instrukcijomis.

Siurbliai turi dirbti tyliai ir nevibruoti, ir turi būti tinkami nepertraukiamam darbui ne mažiau kaip 25000 valandų.

Siurbliai turi būti elektroniniai.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Siurblio korpusas	ketinis
2	Prijungimas	movinis arba flanšinis
3	Elektros tiekimas	1~220V ; 3~380V ; 50Hz
4	Variklio tipas	šlapio arba sauso rotoriaus
5	Variklio apsaugos klasė	min. IP42
6	Variklio izoliacijos klasė	F
7	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100°C
8	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,0 MPa

1.3.11 PARODANTYS TERMOMETRAI

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai naudojami termofikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	T = 0 – 120 °C
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	T = 0 – 120 °C
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	1°C

1.3.12 PARODANTYS MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriuose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliai sistemų valdymui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Iki 1,0MPa, temofikacinio vandens vamzdinyuose iki 2,5MPa
6	Projektinė temperatūra	Iki 100°C, temofikacinio vandens vamzdinyuose iki 120°C
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,5% visos skalės
9	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

1.3.13 REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiama sistemai.

Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdinio.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN 15-125
2	Korpusas	bronzinis arba ketinis
3	Prijungimas	movinis arba flanšinis

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

4	Vožtuvo nesandarumas	maks. 0,05% nuo k_{vs}
5	Maksimalus uždardomas slėgio perkrytis	5 bar (0,5 Mpa)
6	Reguliavimo ribos	>30:1
7	Projektinė temperatūra	T=0-100°C
8	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps=1,0 Mpa
9	Vožtuvo elektros pavarą	reversinė su reduktoriumi
10	Elektros tiekimas	iš valdymo spintos
11	Maitinimo įtampa	24V~, 230V~
12	Dažnis	50 Hz
13	Pavaros eigos laikas šildymo/vėdinimo vožtuvui	50-300 sek.
14	Aplinkos temperatūra	nuo -15 iki +50°C
15	Apsaugos klasė	min. IP44

1.3.14 VENTKAMEROS APRIŠIMO MAZGAS

Ventkamos aprišimo mazgą sudaro trijų eigių reguliavimo vožtuvas su pavarą, kintamo dažnio cirkuliacinis siurblys, termomanometrai, gamyklinis izoliacinis kevalas. Mazgas turi būti pritaikytas veikti lauko sąlygomis, prie neigiamos aplinkos temperatūros.

1.4 MONTAVIMO, BANDYMO, PALEIDIMO DARBAI

1.4.1 PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI

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

1. Statybinėse konstrukcijose paliktos angos vamzdinių montavimui, įrengtos įdėtinės detalės vamzdinių bei įrengimų tvirtinimui.
2. Pertvarų vietose, kur šildymo vamzdynai kerta jas, turi būti įmontuotos gilzės.
3. Tose vietose, kur bus montuojami radiatoriai arba vamzdynai, padarytas tinko arba plytelių padengimas.
4. Įstiklinti langai.
5. Vidinės sienos, šildymo prietaisų montavimo vietose, padažytos grindų lygio plius 700mm atžymos;

1.4.2 SISTEMŲ MONTAVIMAS

Montuojant sistemas, turi būti užtikrinta:

1. Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
2. Vamzdinių ašių tiesumas.
3. Armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.
4. Vandens išleidimo galimybė.
5. Vamzdinių projektinis nuolydis.

Prieš montavimą tikrinama ar į vamzdinių vidų nepateko nešvarumų ar kitokių daiktų. Atviri vamzdinių galai uždengiami aklėmis.

Visi horizontalūs vamzdynai tiesiami su minimaliu nuolydžiu 0,002mm/m. Ant sistemos atšakų statoma uždardomoji ir reguliuojamoji armatūra, skirta sistemos paleidimui, reguliavimui, patogiai ir saugiai eksploatacijai.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 – 20mm. didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Angos tarp futliaro ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad sukimo ašis būtų vertikali vamzdžiui. Prieš montavimą visa armatūra turi būti išbandyta papildomai.

Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis fasoninėmis detalėmis su sriegine jungtimi ir suvirinant. Srieginių jungčių sandarinimui naudojamos suriše mirkytos pakulos. Vamzdinių posūkių daromi naudojant alkūnes. Išardomi vamzdinių sujungimai daromi armatūros įrengimo vietose ir ten, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo reikalavimus. Statybinėse konstrukcijose išardomi vamzdinių sujungimai draudžiami.

Atstumai tarp vamzdžio ir sienos:

1. Vamzdžiui iki 32 mm skersmens – 35mm.
2. 40 mm ir 50 mm skersmens – 50mm su paklaida ± 5 mm.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

Srieginiai sujungimai išdėstomi tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui. Tarpas tarp stovo, armatūros ir magistralinio vamzdžio ne didesnis už 120mm. Maksimalūs atstumai (m) tarp horizontalių vamzdžių judamų atramų tokie:

Skersmuo	Neizoliuoti vamzdžiai	Izoliuoti vamzdžiai
15	2,5	1,5
20	3,0	2,0
25	3,5	2,0
32	4,0	2,5
40	4,5	3,0
50	5,0	3,0

Vertikaliai montuojami plieniniai vamzdžiai tvirtinami kas 3 m. metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos gumos tarpinės.

Vamzdžių, jų mazgų ir fasoninių dalių sujungimai atliekami ir suvirinami. Suvirinimo darbus gali atlikti tik atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607, LST EN ISO 15609, LST EN ISO 15610. Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyne. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su "švelniais" perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens. Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu. Siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

išorinės apžiūros ir matavimo – 100%;

hidraulinio bandymo;

kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

Suvirintų ir kitokių vamzdinių sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

Radiatoriai į objektą atvežami sukomplektuoti su armatūra, tvirtinimo detalėmis ir išbandyti hidrauliškai. Šildymo prietaisai montuojami išlaikant vertikalią ir horizontalę. Plieniniai radiatoriai turi būti montuojami, remiantis gamintojo instrukcijomis. Atstumas tarp radiatoriaus ir grindų bei palangės turi būti ne mažesnis kaip 110 mm. Radiatoriai montuojami kartu su gamykliniu įpakavimu; jei įpakavimas pažeistas, radiatoriai turi būti apsaugoti kitomis priemonėmis; įpakavimą rekomenduojama nuimti tik pasibaigus statybos ar remonto darbams. Plieniniai radiatoriai turi būti jungiami prie vamzdžių, atsižvelgiant į gamyklinį tiekiamojo ir grįžtamojo atvamzdžių išdėstymą, nes sujungus atvirkščiai, 60% sumažėja radiatoriaus šiluminė galia.

Montuojant šildymo sistemas vadovautis statybos reglamentu, saugos norminiais dokumentais, priešgaisrinėmis normomis.

1.5 SISTEMŲ IŠBANDYMAS

1.5.1 HIDRAULINIS IŠBANDYMAS

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir priimama naudoti laikantis 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 vamzdinių tvirtinimo detalės ir nejudamos atramos. Vamzdinių izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdinius.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Hidrauliniam bandymui 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.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

4. Naudoti uždaramąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos $\geq 3\text{mm}$ aklės. Vanduo hidrauliniam sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Bandymo slėgis – $1,3 \cdot P_{\text{darbo}}$, bet nemažiau kaip $1,0\text{MPa}$. Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 5 min. Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros taisyklės“ 286-288 punktus.

Vamzdynai ir sujungimai apžiūrimi. Jeigu armatūros korpuse, vamzdynuose ir sujungimuose nerandama defektų ir vandens nutekėjimo – sistema tinkama eksploatacijai.

1.5.2 SISTEMŲ ŠILUMINIS IŠBANDYMAS

Sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniui, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 60°C . Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas.

1.6 IZOLIACIJA, DAŽYMAS

1.6.1 VAMZDYNŲ PAVIRŠIŲ PARUOŠIMAS ANTIKOROZINIAM DAŽYMOUI

Vamzdžių sandūros nuvalomos nuo rūdžių ir nešvarumų pagal LST EN ISO 4957 (SFS 4957 p.3) ir padengiami gruntu. Gruntuoti gamykloje vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, nuriebinami, atstatoma pažeistas gruntas. Šiam darbui atlikti turi būti paskirtas toks laikas, kad vamzdynų paviršius išliktų sausas iki sekančio darbo.

1.6.2 VAMZDYNŲ ANTIKOROZINĖ DANGA

Vamzdynai dengiami antikorozinės dangos sluoksniais. Ji turi būti atspari karščiui iki $+100^{\circ}\text{C}$, paruošta epoksidinių dervų pagrindu. Neizoliuojami plieniniai vamzdynai ir fasoninės dalys, po montavimo ir išbandymo dažomi 2 kartus aliejiniais dažais. Dažų spalva - RAL 9010 (spalva derinti su architektu).

Prieš dažymą nuo vamzdynų nuvalomas purvas ir riebalai. Dažai privalo būti atsparūs vandens – cheminių medžiagų poveikiui ir atlaikyti temperatūrą $+100^{\circ}\text{C}$. Dažymo schema, dažų tipas, dažų sluoksnio storis, sluoksnių kiekis ir paviršiaus apdorojimas privalo atitikti LST EN ISO 4963 (SFS 4963).

1.6.3 IZOLIACIJA

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis šilumos tinklų vamzdynų izoliavimo taisyklėmis.

Šilumos izoliacijos kriterijai:

1. Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokių nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.
2. Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.
3. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Šilumos laidumas - užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal LST EN 874 (BS 874) ir LST EN 2972 (BS 2972). Ugnies plitimas - atitiktų LST EN 476 (BS 476) dalis 7, klasė 1.

1.6.3.1 AKMENS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJOS KEVALAI SU ALIUMINIO FOLIJOS DANGA

Standartas - LST EN 3958 (BS 3958 Dalis 4).

Vardinis tankis - 80 kg/m^3 iki 120 kg/m^3 .

Storis - 20mm. iki 100mm.

Šilumos laidumas - neviršyti $0,037\text{ W/mK}$ prie vidutinės temperatūros 35°C .

Paviršius - armuota aliuminio folija.

Izoliacijos storis – patiekina medžiagų žiniaraščiuose nurodyto storio šilumos izoliacija.

1.7 ŽENKLINIMAI

Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

1.8 SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Priimant sistemas, turi būti pateikti šie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas ir aktai su atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus parašais.
2. Paslėptų darbų patikrinimo aktai.
3. Sistemų hidraulinio išbandymo aktas.
4. Sistemų šiluminio išbandymo aktas.

Priimant sistemą, turi būti nustatoma:

1. Ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles.
2. Ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas.
3. Ar sandarios neišardomos jungtys (suvirtintos vamzdžių sandūros) bei išardomos jungtys (srieginės ir flanšinės).
4. Ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildytuvai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, vandens ir oro išleidimo kranai.

2 VĖDINIMAS

2.1 ORO PADAVIMO-ŠALINIMO ĮRENGINIAI SU ŠILUMOS REKUPERACIJA

2.1.1 BENDRAI

Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Įrangos tiekėjas privalo pateikti visas įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

Oro ruošimo įrenginys susideda iš atskirų elementų, surenkamas objekte. Kompletuojamas su lanksčiomis jungtimis ir oro vožtuvais. Oro ruošimo įrenginys gali būti komplektuojamas su automatika.

2.1.2 KORPUSAS

Korpuso tipas bekarkasis sudarytas iš C formos panelių. Korpuso išorinis sluoksnis aliucinkas. Izoliacija ne mažiau 40 mm. poliuretanu, kurio šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,022$ W/mK. Korpusas nedegus. Vidinis sluoksnis cinkuotas plienas (higieninė versija nerūdijančio plieno dugnas). Panelės turi turėti specialias jungtis skirtas sujungti paneles tarpusavyje. Korpuso darbo ribos nuo -40 iki + 90 °C. Šilumos perdavimo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei T2. Šiluminių tiltelių klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei TB2. Mechaninio stiprumo klasė pagal Eurovent ne mažesnė nei D1. Korpuso sandarumo pagal Eurovent ne mažesnė nei L1.

2.1.3 VENTILIATORIAI

Ventiliatoriai PLUG tipo ventiliatoriai su tiesiogine pavarą. Komplektuojami su dažnio keitikliais. Sparnuotė sudaryta iš stireno/akrilnitrilo lydinio su 20 % stiklo pluošto. Darbiniai parametrai: nominalioji įtampa 3x400 V AC; nom. variklio sukimosi greitis: 1440apsis./min., 2860apsis./min.; apsaugos tipas: PTC; variklio apvijos izoliacijos klasė: F; apsaugos klasė: IP55; darbinė temperatūra: 60°C.

Ventiliatoriai parenkami prie vidutiniškai užterštų filtrų. Įrenginiai nuo 18000 m³/h yra komplektuojami su keletos ventiliatorių sistema.

2.1.4 FILTRAI

Kasetiniai filtrai G4 klasės. Kasetinio filtro filtravimo medžiaga poliesteris padengtas vielos tinklu. Filtro rėmo storis 50 mm. Filtravimo efektyvumas $A_m=92\%$. Maksimalus slėgių skirtumas $\Delta p=150$ Pa. Maksimalus oro greitis $v=4,2$ m/s. Sandarumo klasė pagal EN 1886 ne mažesnė nei F9.

Kišeniniai filtrai G4 ir F5 klasių. Kišeninių filtrų filtravimo medžiaga poliesteris. Filtravimo kišenių ilgis 300 mm. filtro rėmo storis 25 mm. Filtravimo efektyvumas $A_m=90\%$. Maksimalus slėgių skirtumas G4 $\Delta p=150$ Pa., F5 $\Delta p=250$ Pa. Maksimalus oro greitis $v=4,6$ m/s. Sandarumo klasė pagal EN 1886 ne mažesnė nei F9.

Kasetiniai filtrai F7 klasės. Kišeninių filtrų filtravimo medžiaga poliesteris. Filtravimo kišenių ilgis 300 mm. filtro rėmo storis 25 mm. Filtravimo efektyvumas $A_m=80-85\%$. Maksimalus slėgių skirtumas F7 $\Delta p=250$ Pa. Maksimalus oro greitis $v=3,6$ m/s. Sandarumo klasė pagal EN 1886 ne mažesnė nei F9.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

Kišeniniai filtrai F9 klasės. Kišeninių filtrų filtravimo medžiaga poliesteris. Filtravimo kišenių ilgis 600 mm. filtro rėmo storis 25 mm. Filtravimo efektyvumas $Am=90-95\%$. Maksimalus slėgių skirtumas F9 $\Delta p=350$ Pa. Maksimalus oro greitis $v=3,6$ m/s. Sandarumo klasė pagal EN 1886 ne mažesnė nei F9.

2.1.5 ŠILDYMO SEKCIJOS

2.1.5.1 Vandeninės šildymo sekcijos

Vandeninis šildytuvai sudarytas iš varinių vamzdelių ir aliuminio plokštelių. Atstumas tarp plokštelių 2,1 – 2,5 mm. Aliuminio plokštelių storis 0,1 mm. Varinių vamzdelių sienutės storis 0,37 mm. Šilumokaitis sudarytas iš 2-8 eilių. Maksimali šilumnešio temperatūra 140°C. Maksimalus darbinis slėgis 16 bar. Šildytuvai testuojami prie 21 bar. slėgio. Maksimalus leidžiamas greitis per šildytuvą 4,4 m/s.

2.1.5.2 Elektrinė šildymo sekcija

Kai oro temperatūra nukrenta žemiau nustatytos ribos, tiekiamo oro termostatas įjungia elektrinį šildytuvą. Korpusas cinkuoto plieno. Kaitinimo elementai pagaminti iš nerūdijančio plieno. Šildytuvai standartiškai turi vidinę apsaugą nuo perkaitimo. Leistinas oro tekėjimo greitis $v=3,5$ m/s. Maks. leistina aplinkos temp. šalia šildymo element 65°C.

Reguliavimas impulsiniu metodu. Galimybė vartotojui pačiam nusistatyti tiekiamo oro temperatūrą. Saugos klasė IP54 pagal IEC 34-5.

2.1.6 VĖSINIMO SEKCIJA

Vandeninis šilumokaitis sudarytas iš varinių vamzdelių ir aliuminio plokštelių. Atstumas tarp plokštelių 2,1 – 2,5 mm. Aliuminio plokštelių storis 0,1 mm. Varinių vamzdelių sienutės storis 0,37 mm. Šilumokaitis sudarytas iš 2-8 eilių. Komplektuojamas su nerūdijančio plieno kondensato vonėle. Minimali šilumnešio temperatūra 2°C. Maksimalus darbinis slėgis 16 bar. Šildytuvai testuojami prie 21 bar. slėgio. Maksimalus leidžiamas greitis per šildytuvą 2,8 m/s.

2.1.7 PLOKŠTELINIS ŠILUMOKAITIS

Sudarytas iš 0,12-02 mm. storio aliuminio lakštų. Instaliuojamas kartu su by-pass funkcija, valdoma oro vožtuvu. Ją galima išjungti rekuperacijos funkciją, bei įjungti rekuperatoriaus priešušaliminę funkciją. Komplektuojamas su vandens lašų daugytuvu ir kondensato surinkimo vonėle. Efektyvumas ne mažiau 75% pagal EN 13053 standartą, prie subalansuotų srautų.

2.1.8 ORO UŽSKLANDOS

Priešpriešinių menčių, izoliuotas, įrenginio viduje/išorėje sumontuotas oro vožtuvas su prailgintu veleno, pavaros jungtimi ir atrama. Vožtuvas turi atitikti min. T4 klasę pagal CEN3.

2.1.9 PRIEINAMUMAS PRIE ĮRENGIMŲ

Įrenginius privalu patiekti su apžiūros durelėmis, skydais ir atidarymo priemonėmis. Būtina užtikrinti, kad sandarikliai būtų suprojektuoti taip, kad bent dešimtį metų būtų galima atlikti eilines techninio aptarnavimo operacijas.

Įrenginiai patiektini su min. 300mm. pločio apžiūros durimis su vyriais arba su skydais, jeigu pastarųjų įrengti neįmanoma. Atidarymo priemonės – raktu rakunami durų užraktai arba atsuktuvai.

Visame oro paruošimo įrenginyje turi būti priėjimas prie ventiliatorių, oro užsklandų, filtrų.

Ortakiniai termometrai

Prie vėdinimo įrenginių numatyti ortakiniai (kanaliniai) termometrai. Kiekvienam vėdinimo įrenginiui turi būti numatyta po 4 termometrus. Manometrai turi būti su maksimalaus darbinio slėgio raudonomis rodyklėmis. Manometrai turi būti parinkti taip, kad slėgio matavimai būtų skalės antrame trečdalyje.

2.1.10 AUTOMATIKA

Vėdinimo agregatų darbo procesų valdymas automatinis. Vėdinimo įrenginiai turi būti komplektuojami su valdymo blokais (AHU-6 sistema). Valdymo funkcijos: tiekiamo į patalpas oro temperatūros reguliavimas, tiekiamo ir šalinamo oro ventiliatorių greičių reguliavimas, dienos, paros ir savaitės programavimas.

AHU-1,2,3,4,5 sistemų automatika numatoma automatikos dalyje.

2.2 TRIUKŠMO SLOPINTUVAI

Triukšmo slopintuvai pagal poreikį įmontuojami oro padavimo-ištraukimo sistemose, atsižvelgiant į tai, koks triukšmo slopinimas reikalaujamas. Slopintuvai gaminami iš storo cinkuoto lakštinio plieno su garsą absorbuojančios medžiagos įdėklais.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

Ši medžiaga turi būti visiškai nehidroskopinė, pluoštas visiškai atsparus korozijai, esant greičiui iki 25 m/s tinkama naudoti temperatūroje nuo +5°C iki +50°C 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 kvadratinių metrų perdavimo plotui, or maksimalus slėgio kritimas turi būti 20 Pa. 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 DIN 45646 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. Triukšmo sugėrimo lygis – 12-1 dB. Slopintuvai parenkami pagal keliamą vėdinimo sistemoje triukšmo lygį patalpoje. 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. Triukšmo slopintuvų kokybė turi atitikti DIN 45646 reikalavimus.

2.3 UGNIES VOŽTUVAI

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

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.

Angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, ugniasienes ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

- 1 h, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai 1 h;
- 0,6 h, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai 0,75 h,
- 0,25 h, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai 0,25 h;

Kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip 0,25 h.

Horizontaliame ortakyje gali būti montuojami vienos mentės ir „užuolaidos“ tipo ugnies vožtuvus, tuo tarpu vertikaliame ortakyje pastarieji nemontuoti.

Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas gravitacijos principu su 70°C temperatūros lydymosi jungtimi. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Lydymosi jungčiai pakeisti būtinos apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari įtaiso, kuri sudaro lydzioji jungtis ir plieninė juosta, pagalba. Kitas variantas- vožtuvo mente gali atpalaiduoti lydziojo elemento tarpinė, esanti kasetės karkase.

Lydusis elementas turi suveikti prie 70°C temperatūros. Durs, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių)

ir lydziojo elemento, turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta.

Rangovas inžinieriui turi pateikti dokumentacija, bylojančia apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kuriu jis buvo pritvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

2.4 ORO ŠALINIMO VENTILIATORIUS.

Kanalinis ventiliatorius

Apvalaus diametro ventiliatorius su ašine sparnuote, montuojamas apvaliame ortakyje, bet kokioje padėtyje. Korpusas pagamintas iš cinkuotos plieno skardos. Ventiliatoriaus darbo ratas su atgal lenktomis mentėmis, variklis su išoriniu rotoriumi. Ventiliatoriaus sukimosi greitis gali būti reguliuojamas tolydžiai su tiristoriumi arba penkiomis pakopomis su transformatoriumi. Variklio apsaugai įmontuoti šiluminės apsaugos kontaktai. Variklio apsaugos klasė IP44. Kad ventiliatoriaus keliamos vibracijos nepersiduotų į ortakio sistemą, ventiliatorius turi būti montuojamas su montažinėmis apkabomis arba lanksčiais rankovinėiais tarpais. Visi ventiliatoriai yra suprojektuoti dirbti ilgalaikiu nepertraukiamu režimu.

Siekiant išvengti slėgio nuostolių ir sistemos efektyvumo sumažėjimo, kuriuos sukelia turbulencinis oro tekėjimas, rekomenduojama prieš ventiliatorių ir už jo numatyti tiesią ortakio atkarpą arba statyti slopintuvą. Tiesioje ortakio atkarpoje neturi būti montuojama jokių filtrų ar panašių komponentų, ir tokios

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

tiesios atkarpos ilgis iki ortakio alkūnės turi būti lygus mažiausiai 1 siurbimo ortakio skersmeniui ventiliatoriaus siurbimo pusėje ir mažiausiai 3 ortakio skersmenims ventiliatoriaus išmetimo pusėje.

Stoginis ventiliatorius

Ventiliatoriaus tipas: išcentrinis, su į priekį lenktomis mentėmis, vertikalus oro šalinimas. Pagamintas iš cinkuotos skardos, atsparus atmosferos poveikiui, gaubtas ir visas agregatas lengvai nuimamas atliekant aptarnavimą. Apsaugai nuo paukščių ant šalinimo angos turi būti įrengtos aliuminio grotelės. Ventiliatoriaus siurbimo linijoje turi būti įrengtas atbulinis vožtuvas.

Darbo ratas: gaminamas iš galvanizuoto plieno, su į priekį lenktomis mentėmis. Darbo ratas turi būti sumontuotas ant vibroizoliatorių.

Variklis: atitinkantis IEC Europos normas, IP 54.

Stoginio ventiliatoriaus atraminis žiedas: pagamintas iš cinkuotos skardos, ištisinėmis suvirinimo siūlėmis galuose bei apšlitintas 50 mm storio kieta mineraline izoliacine medžiaga iš vidinės pusės padengta perforuota skarda. Praėjimo per stogą konstrukciniai elementai turi būti numatyti šlaitiniam stogui.

Žiedo aukštis virš stogo: >500 mm. Aplinkos temperatūra: nuo -30°C iki +40°C.

Per visą tarnavimo laiką neturi poreikio variklio guolių papildomam suteptimui.

Garso slėgis 3 metrų atstumu, neturi viršyti 50 dBA

Saugaus išpildymo išcentrinis ventiliatorius

Korpusas - pagamintas iš plastiko, atsparus atmosferos, rūgščių ir šarmų poveikiui. Darbo ratas - gaminamas iš plastiko, su į priekį lenktomis mentėmis, sumontuotas ant vibroizoliatorių, statiskai ir dinamiškai subalansuotas.

Variklis - patiekiamas kartu su ventiliatoriumi. Atitinkantis IEC Europos normas, klasė F, IP 55.

Oro šalinimo pobūdis - kaip nurodyta brėžiniuose.

Korpusas ir ventiliatoriaus siurbimo/išmetimo anga turi būti sujungti lanksčia, hermetiška, aplinkos, rūgščių ir šarmų poveikiui atsparia jungtimi. Darbo ratas turi būti dinamiškai subalansuotas ir įrengtas rutuliniuose guoliuose. Bendra ventiliatoriaus ir variklio konstrukcija turi būti atspari korozijai ir tinka eksploatuoti prie šiose specifikacijose apibrėžtų aplinkos temperatūrų, drėgmės ir slėgio.

Triukšmo lygiai - esant reikalui, idant nebūtų viršyti maksimalūs leistini triukšmo lygiai, ištraukiamojoje sistemoje Rangovas turi įrengti triukšmo slopintuvus arba garsą sugeriančios medžiagos aptaisus ortakio vidinėje dalyje. Įrenginiui turi būti numatytas montavimo rėmas.

2.5 ORO KIEKIO REGULIAVIMO IR UŽDARYMO SKLENDĖS

Apvalios oro kiekio reguliavimo sklendės, skirtos reguliuoti oro kiekį, naudojamos vėdinimo sistemų hidrauliniam suregulavimui. Sklendė jungiama su ortakiais moviniais sujungimais per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemos hermetiškumą.

Pagaminti iš galvanizuoto lakštinio plieno su reguliavimo mechanizmu. Jas pilnai atidarius, įrenginio vidaus skersmuo turi atitikti ortakio atšakos skersmenį. Vožtuvo konstrukcijoje yra numatytas pagrindas pavaros montavimui ir vožtuvo padėties indikacija. Montuojant srauto reguliavimo vožtuvus, būtina išlaikyti minimalius gamintojo rekomenduojamus atstumus prieš ir po vožtuvo. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti patiektos su “užraktu”, aiškiai indikuojančiu padėties – “atidaryta” ir “uždaryta”. Pozicijoje “uždaryta” nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%.

Stačiakampės sklendės skirtos oro srauto uždarymui. Pagamintos iš aliuminio profilių, aliuminio mentelių, sandarinamų gumomis. Mentelių valdymo mechanizmas gaminamas iš stiklo pluošto. Sandarinimo medžiaga užtikrina reikiamą sklendės sandarumą (3 klasė). Sklendės tinkamos naudoti temperatūros diapazone nuo -40°C iki +80°C. Šių sklendžių flanšų sistema tokia pat kaip ir stačiakampių ortakų ar ventiliatorių, todėl lengvai montuojamos. Montuojant srauto reguliavimo sklendę būtina išlaikyti minimalius gamintojo rekomenduojamus atstumus prieš ir po sklendės.

Sklendė su pavara: automatizuotas oro kiekio valdymas 0-10 V. Yra galimybė sklendę uždaryti, kai įrenginys neeksploatuojamas. Pavara su slėgio jutikliu ir slėgio patalpoje palaikymo funkcija.

2.6 ATBULINĖS TRAUKOS SKLENDĖ

Atbulinės traukos sklendės skirtos praleisti oro srautą tik viena kryptimi. Montuojamos į apvalių ortakų sistemą. Sklendės korpusas pagamintas iš galvanizuoto plieno. Sparneliai iš aliuminio, uždaromi spyruokle, todėl sklendes galima montuoti bet kokioje padėtyje. Viduje įmontuotas guminis žiedas. “Žaliuzi” tipo sklendės gali būti montuojamos tik horizontalioje padėtyje. Maksimalus oro srauto greitis 8 m/s.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

2.7 ORO TIEKIMO IR ŠALINIMO ĮRANGA

2.7.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

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

- Vienodas oro paskirstymas be nejudraus oro zonų;
 - Gebėjimas funkcionuoti esant 6°C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus;
 - Neviršijamas leistinas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8m virš grindų ir 0.5m nuo sienų);
- Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:
- Neviršyti specifikuotų garso lygių;
 - 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.

Išmatavimai - nurodyti dydžiai yra "nominalūs".

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta privalo 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.

Apsauginė pakuotė - prieš pristatant į objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Testavimas - patiekti pagal LST EN 25135 (BS 4773) išbandytus oro skirstytuvus.

Kokybės užtikrinimas - užtikrinti, kad gamintojas disponuoja kokybės sertifikatu pagal ISO 9001.

Spalva - pagal RAL derinama su architektu.

Papildomi reikmenys - papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

Galvanizuotas plienas - galvanizuotas plienas pagal LST EN 10142 arba LST EN 10143 ir LST EN 10147.

Aliuminis - naudotini pagal LST EN 485, LST EN 515 ir LST EN 573, arba LST EN 755 pagaminti aliuminio (presuoto aliuminio) lakštai.

2.7.2 TIEKIMO IR ŠALINIMO APVALŪS DIFUZORIAI

Apvalūs difuzoriai turi apskritimo formą, 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. Medžiaga – formuotas galvanizuotas lakštinis plienas. Paviršius fosfuojamas ir emaliuojamas. Vožtuvas nustatomas pagal tinkamą poziciją ir užfiksuojamas joje. Greitis darbo zonoje ne didesnis 0,20 m/s.

2.7.3 TIEKIMO IR ŠALINIMO KVADRATINIAI DIFUZORIAI

Lubose montuojamas tiekiamo ir šalinamo oro difuzorius. Turi būti keturių pūtimo krypčių. Oro srauto greitis ir išleidimo kryptis reguliuojami priekinėje sklaidytuvo dalyje. Prie užpakalinės sklaidytuvo dalies tvirtinamos priverstinės ventiliacinės dėžės, turinčios srauto vožtuvus. Difuzorius pagamintas iš karštu būdu baltos spalvos (RAL 9010-80) milteliniu emaliu padengtos cinkuotos skardos. Kai reikia ortakius valyti, difuzorius gali būti nuimamas.

Ištraukiamųjų įtaisų apdaila turi atitikti tose patalpose esančių tiekiamųjų sklaidytuvų apdailai.

Sklaidytuvai gali būti jungiami prie apvalaus arba stačiakampio ortakio.

Maksimali darbinė temperatūra - + 70°C.

Maksimali santykinė drėgmė –100%.

Aukšto indukcijos

2.7.4 MAŽO ORO JUDESIO SKIRSTYTUVAI

Pašalinto oro iš traukos spintų kompensavimui, naudojami mažo oro judesio skirstytuvai. Perforuotas paviršius leidžia tiekti didelį oro kiekį į tiesiai į darbo zoną, mažu greičiu. Naudojami kampiniai 90° ir 180° oro skirstytuvai. Oro skirstytuvų spalva derinama su architektu, pagal patalpos interjerą.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

2.7.5 ORO TIEKIMO - ŠALINIMO GROTELĖS

Grotelės su judamomis priekinėmis mentelėmis. Grotelės – dvigubo reguliavimo. Turi būti jungtis su garsą sugeriančios medžiagos aptaisu ir srauto reguliavimo vožtuvu.

Grotelių medžiaga – formuotas galvanizuotas lakštinis plienas pagal LST EN 10346 ar LST EN 10143. Paviršius fosfuojamas ir emaliuojamas. Baltos spalvos.

Gaminys turi būti pagamintas ir atestuotas pagal Europos standartus.

2.7.6 GROTELĖS DURYSE

Grotelės tinkamos montuoti durų apatinėje dalyje. Skirtos oro pritekėjimui į patalpas, kuriose vykdomas oro ištraukimas ir plyšio po durimis nepakanka.

2.8 LAUKO GROTELĖS.

Išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių ir tokios paskirties, kaip nurodyta brėžiniuose. Jos turi būti montuojamos vertikaliai išorinėje sienos pusėje ir turi profiliuotas plokšteles.

Oro tiekimo grotelės gaminamos iš cinkuotos skardos, nudažytos milteliniu būdu. Atsparios oro sąlygoms ir ultravioletiniams spinduliams. Grotelės turi būti atsparios vėjo apkrovoms ir apsaugotos nuo lietaus. Jos turi užtikrinti, kad oro greitis fasadinėje grotelių dalyje minimalizuotų lietaus, sniego ar kitų kritulių patekimą į ortakius, šachtas ar patalpas. Greitis oro paėmimo grotelių skerspjūvyje negali viršyti 2,6 m/s. Vidinėje grotelių dalyje įrengti ne retesnį nei 3 mm sietą apsaugai nuo vabzdžių. Grotelių forma, medžiaga ir apdaila, kiek įmanoma, turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

Oro šalinimo grotelės gaminamos iš oro sąlygoms atsparaus nailono (atsparios ultravioletiniams spinduliams) arba aliuminio. Jos turi gravitacines, laisvai krentančias mentes, leidžiančias orą praleisti tik viena kryptimi (išleisti iš patalpos). Maksimalus oro greitis – 12 m/s.

Rangovas turi užtikrinti, kad grotelės būtų tvirtai sumontuotos ir, veikiant vėdinimo sistemoms, neskleistų triukšmo ir nekeltų vibracijos.

2.9 ORTAKIAI IR JŲ FASONINĖS DALYS

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 derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal brėžinius ir atliktus matavimus vietoje.

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 EN 10142 standartą. Lakštinio metalo storis – pagal DIN 59232 arba EN 10 143.

Ortakiuose būtinas praėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

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

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais ar difuzoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos, tiek spiralinių, tiek stačiakampių, ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm, nebent kitaip būtų apibrėžta BS 5720. 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.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

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

Visos kontaktų su lauko oro sąlygomis turinčios ortakio sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniu 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 arba 16°.

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 ortakio horizontalumą.

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

Visi iš minkšto plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkštojo plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Slėgis testuojant, Pa	Ištekliaus klasė “B”, litrų/(sxm ₂)
400	0,440

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakio tinklas yra skirtingų metalų.

Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakio tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurios storis:

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

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvoves. 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, pvz. “Secomastic”. Šių ortakio tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakio.

Polipropileno ortakiai

Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija.

Medžiaga –neperdirbtas polipropilenas (tankumas 900 kg/m³), vamzdžiai besiūliai;

Tamprumas tempiant 30 MPa, šiluminis plėtimosi koeficientas 0,06 mm/m°C;

Šiluminis atsparumas – darbinė temperatūra -50°C_ +85°C, momentinė +100°C;

Izoliacinė medžiaga 15mm iš PE putų (tankumas 30 kg/m³) atspari vandeniui, senėjimui ir neprarandanti elastingumo.

2.10 ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Naudojami izoliaciniai lankstūs demblio ritiniai iš derva surištos mineralinės vatos medžiagos. Maksimalus medžiagos šiluminis laidumas turi neviršyti 0,035 W/m°C 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.

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

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

2.11 SAUGOJIMAS, TRANSPORTAVIMAS

Transportuoti vėdinimo įrangą reikia nepažeidžiant gamyklinių įpakavimų. Negalima kelti ventiliatoriaus už pajungimo kabelio, jungčių dėžutės, darbo rato. Vengti smūgių ir smūginių apkrovų. Būti budriems aptikus pakuotės pažeidimus. Ventiliatoriai turi būti saugomi sausoje patalpoje iki galutinio montavimo. Vengti ilgalaikio sandėliavimo.

2.12 PASIRUOŠIMAS MONTAVIMUI

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose. Armatūra, tvirtinimo medžiagos, kitos detalės bei medžiagos komplektuojamos atskirai. Valdymo ir automatikos įranga pristatoma atskirai. Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti sekantys darbai:

- paruošti aikštelės (rėmai) įrengimams;
- statybinėse konstrukcijose paliktos angos vamzdynų, ortakio montavimui. Įrengtos įdėtinės detalės ortakio, vamzdynų bei įrengimų tvirtinimui;

2.13 VĖDINIMO SISTEMŲ MONTAVIMAS

Montuojant vėdinimo sistemą, turi būti užtikrinta: sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas; ortakio ašies 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 jokio 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.

Ortakio sandarumo klasės:

Visi vėdinimo sistemų elementai turi būti sandarūs. Ortakiai skirstomi į A, B, C ir D sandarumo klases. Kitos vėdinimo įrangos sandarumas turi atitikti ortakio sandarumą.

AHU-1,2,3,4,5,5 sistemų sandarumo klasė – B. TOŠ-1,2,3,4,5,6 sistemų sandarumo klasė – D

2.14 VĖDINIMO SISTEMŲ BANDYMAS IR PRIĖMIMAS

Vėdinimo sistemų aerodinaminis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 12599:2001/ac:2005.

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;
- ortakio 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 ortakio 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 ortakio tarpais bendro vėdinimo sistemose;
- ± 10% oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

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 pridėti sekantys dokumentai:

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

- 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 vietą, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploataavimo sąlygos.

Sanitarinių-higieninių ir technologinių vėdinimo-oro kondicionavimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui. plienų iš vidaus.

3 VĖSINIMAS

3.1 VENTILIATORINIS KONVEKTORIUS

Patalpose naudojami sieniniai ir lubiniai kasetiniai ventiliatoriniai konvektoriai (fancoilai). Fancoilai jungiami prie vandeninės šaltinio mašinos plieniniais virinamais vamzdžiais, izoliuotais antikondensacine izoliacija. Šaltinio nešėjas 35 % etilenglikolis. Šaltnešio projektiniai parametrai 7/12°C

Priklausomai nuo fancoilo galingumo, prie vidinės dalies turi būti privesti atitinkamo storio izoliuoti jėgos kabeliai. Nuo vidinės kondicionieriaus dalies turi būti numatytas kondensato surinkimas. Prie kondensato surinkimo vonelės turi būti montuojamas sifonas. Kasetiniai lubiniai fancoilai tiekiami su kondensato siurbliuku.

Ventiliatoriniai konvektoriai turi turėti relinį trijų greičių valdymą. Pulteliai numatomi automatikos dalyje. Vidiniai blokai montuojami pagal gamintojų rekomendacijas, išlaikant reikiamus atstumus.

Oro kondicionavimo sistemas rangovas patikrina, išbando vasaros laikotarpiu ir pridūoda užsakovui. Visa montuojama įranga turi turėti sertifikatus ir techninius pasus.

3.2 ŠALTČIO MAŠINA

Šaltinio mašina aptarnauja vėdinimo kameras AHU-1, AHU-2, AHU-3, AHU-5 ir patalpų ventiliatorinius konvektorius (naudojant 35 % etilenglikolį). Šaltnešio projektiniai parametrai 7/12°C. Įrenginys turi integruotą talpą ir cirkuliacinį siurblį. Triukšmo lygis į aplinką prie maksimalaus našumo, neturi viršyti 50 dB(A) matuojant 10 metrų atstumu. Įrenginyje naudojamas freonas R410A. E.E.R ne mažesnis už 2,5. Triukšmo šaltinių valdytojai privalo laikytis nustatytų triukšmo ribinių dydžių ir užtikrinti, kad naudojamų įrenginių, inžinerinių statinių ir sistemų, vykdomos ūkinės veiklos ir jos lemiamo triukšmo lygis neviršytų vietovei, kurioje naudojami triukšmo šaltiniai, nustatytų triukšmo ribinių dydžių.

Komplektuojama su gamykline automatika, su MODBUS RTU RS-485 išėjimu. Su ventiliatorių apsauginėmis grotelėmis nuo paukščių.

Šaltinio mašina turi būti ne mažiau kaip su dviem nepriklausimais kontūrais, ne mažiau kaip po du kompresorius kiekviename kontūre. Galingumas parenkamas prie +35°C išorės oro temperatūros.

3.3 IZOLIACIJA

Projekte naudojama izoliacija su maksimalia +105°C veikimo temperatūra ir šilumos laidumo koeficientu

(W/Mk) prie bazinės temperatūros kaip nurodyta žemiau:

0° C 0,0033

20° C 0,0035

40° C 0,0036

Vandens garų difuzija JJ, > 7000.

Rangovas pateiks tvirtinimui visus priedus (suvirinimas, tvirtinamos detalės, juostos, diržai, vairo klijai, sandarinimo juostos ir kt.) projekto vadovui. Visi sujungimai turi būti tinkamai atlikti, užsandarinti pagal gamintojo rekomendacijas ir projekto vadovo patvirtinimą. Visu izoliaciniu medžiagų sandūros turi būti tinkamai sujungtos. Rangovas taip pat pateikia projekto vadovui patvirtinti armatūros ar kitu detaliu izoliacijos pavyzdžius su techninėmis charakteristikomis ir gamintojo katalogu.

Izoliacija turi būti tokia:

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

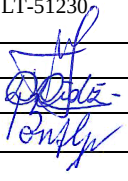
Atsparumo ugniai klasė: nedegi konstrukcinė medžiaga.

Atsparumo ugniai klasė A 60.

Izoliacija turi būti montuojama tik aprobuoto montuotojo ar kito tinkamai patyrusio rangovo. Patvirtinto medžiagų tiekėjo.

PE17-50-TP-ŠVOK-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
ŠILDYMAS T11/T21					
1.	Plieninis radiatorius šoninio pajungimo su: tvirtinimo kronšteinais, nuorintoju, vandens išleidėju, 70/50/21°C:	p.1.1.1			„Purmo compact“ arba analogas
	Qpriet.=245W, 11-500-400		kompl	2	
	Qpriet.=343W, 11-500-400		kompl	2	70/50/10°C
	Qpriet.=306W, 11-500-500		kompl	2	
	Qpriet.=338W, 11-500-500		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=428W, 11-500-700		kompl	2	
	Qpriet.=474W, 11-500-700		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=600W, 11-500-700		kompl	2	70/50/10°C
	Qpriet.=489W, 11-500-800		kompl	1	
	Qpriet.=541W, 11-500-800		kompl	2	70/50/18°C
	Qpriet.=551W, 11-500-900		kompl	5	
	Qpriet.=609W, 11-500-900		kompl	4	70/50/18°C
	Qpriet.=612W, 11-500-1000		kompl	22	
	Qpriet.=856W, 11-500-1000		kompl	2	70/50/10°C
	Qpriet.=673W, 11-500-1100		kompl	19	
	Qpriet.=744W, 11-500-1100		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=734W, 11-500-1200		kompl	15	
	Qpriet.=856W, 11-500-1400		kompl	10	
	Qpriet.=948W, 11-500-1400		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=927W, 22-500-900		kompl	3	
	Qpriet.=1028W, 22-500-900		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=1134W, 22-500-1100		kompl	1	
	Qpriet.=1443W, 22-500-1400		kompl	1	
	Qpriet.=1599W, 22-500-1400		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=1467W, 22-900-700		kompl	1	70/50/14°C
	Qpriet.=1677W, 22-900-800		kompl	3	70/50/14°C
	Qpriet.=1845W, 22-900-1000		kompl	1	70/50/18°C
	Qpriet.=2306W, 22-900-1100		kompl	1	70/50/14°C
2.	Plieninis radiatorius apatinio (a) pajungimo su: tvirtinimo kronšteinais, nuorintoju, vandens išleidėju, 70/50/18°C:	p.1.1.1			„Purmo compact“ arba analogas
	Qpriet.=406W, 11-500-600		kompl	2	
	Qpriet.=541W, 11-500-800		kompl	7	
3.	Radiatorių pajungimo mazgas (H jungtis). Tiesi ir 90°	p.1.3.8	kompl	9	
4.	Termostatinis vožtuvas apatinio jungimo radiatoriams su išankstiniu nustatymu skirtas dvivamzdei šildymo sistemai, DN15 (integruotas)	p.1.3.1	vnt.	9	
5.	Termostatinis vožtuvas šoninio jungimo radiatoriams su išankstiniu nustatymu skirtas dvivamzdei šildymo sistemai. DN15, Kvs=0.90 m³/h	p.1.3.1	vnt.	107	„Danfoss RA-N“ arba analogas

0	2017-09	Statybos leidimui							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. patv. dok. nr.			UAB "Projektų ekspertai", Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis – stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas				
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	Laida				
35126	PDV	D. Didžiūnas			0				
	Proj.	P. Bolys							
LT	Statytojas / Užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr><tr><td>1</td><td>22</td></tr></table>	Lapas	Lapų	1	22
Lapas	Lapų								
1	22								

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
6.	Termostatinis elementas su skysčio užpildu, Min./Maks. temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 8-28 °C.	p.1.3.1	vnt.	97	„Danfoss RAW-K“ arba analogas
7.	Įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 5-26 °C.	p.1.3.1	vnt.	19	„Danfoss RA2920“ arba analogas
8.	Grįžtamo srauto uždarymo vožtuvas.	p.1.3	vnt.	107	„Danfoss RLV-S“ arba analogas
9.	Elektrinis pakabinamas radiatorius 500W su tvirtinimo kronšteinais ir termostatu.	p.1.1.2	vnt.	1	
10.	Nelegiruoto plieno vamzdžiai, su išoriniu cinkavimu (presuojami)	p.1.2.1			
	d15		m	691	
	d18		m	105	
	d22		m	170	
	d28		m	59	
	d35		m	106	
	d42		m	61	
	d54		m	10	
11.	Vamzdžių fasoninės dalys	p.1.2	kompl	1	
12.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps10, 20....100°C	p.1.3.2			
	DN15		vnt.	4	
	DN20		vnt.	20	
	DN25		vnt.	2	
	DN32		vnt.	2	
	DN40		vnt.	2	
13.	Balansavimo ventilis Ps10, 20...100°C su uždarymo funkcija ir matavimo-vandens išleidimo antgaliais, impulsinio vamzdelio pajungimo lizdu:	p.1.3.3			„ASV-I, Danfoss“ arba analogas
	DN15, $k_{vs}=1,60 \text{ m}^3/\text{h}$		vnt.	11	
	DN20, $k_{vs}=2,50 \text{ m}^3/\text{h}$		vnt.	2	
14.	Balansavimo ventilis (slėgio perkričio reguliatorius) palaikantis pastovų slėgio perkritį stove, Ps10, 20...100°C su uždarymo funkcija, impulsiniu vamzdeliu ir vandens išleidimo antgaliais:	p.1.3.3			„ASV-PV, Danfoss“ arba analogas
	DN15, $k_{vs}=1,60 \text{ m}^3/\text{h}$		vnt.	11	
	DN20, $k_{vs}=2,50 \text{ m}^3/\text{h}$		vnt.	2	
15.	Drenažinis ventilis DN15	p.1.3.7	vnt.	46	
16.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folija, 40mm storio, vamzdžiams:	p.1.6			„Paroc“ arba analogas
	d22/40		m	99	
	d28/40		m	52	
	d32/40		m	106	
	d42/40		m	61	
	d54/40		m	10	
17.	Nejudanti atrama vamzdinių tvirtinimui	p.1.4	kompl	5	
18.	Hidraulinis išbandymas	p.1.5.1	kompl.	1	
19.	Vamzdinių dažymas emaliniais dažais		m ²	77	
20.	Vamzdinių praplovimas		sist.	1	
21.	Šiluminis išbandymas	p.1.5.2	kompl	1	
22.	Vamzdinių ženklėjimas	p.1.7	kompl	1	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
23.	Sistemos paleidimas, derinimas	p.1.8	kompl	1	
DEMONTAVIMAS					
1.	Esamų šildymo prietaisų demontavimas		vnt	115	Grąžinama savininkui
2.	Esamų šildymo sistemos vamzdinių Ø15÷ Ø65,demontavimas		m	920	Tikslinama pagal faktą
SISTEMA T12/T22					
1.	Plieniniai vamzdžiai (vėdinimo sistemos vamzdinams):	p.1.2.2			
	DN20		m	7	
	DN25		m	17	
	DN32		m	6	
	DN40		m	106	
	DN50		m	43	
2.	Vamzdžių fasoninės dalys	p.1.2	kompl	1	
3.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folija, 40mm storio, vamzdžiams kurių DN:	p.1.6			
	DN20/40		m	7	
	DN25/40		m	17	
	DN32/40		m	6	
	DN40/40		m	106	
	DN50/40		m	43	
4.	Automatinis balansavimo vožtuvas su integruotu dviejų eigių reguliavimo vožtuvu, su procentine srauto ribojimo nustatymo skale, matavimo atvamzdžiai ir skalė pasiekiami iš vienos pusės, PN16, įtaka=1. ΔPmax=4Bar, ΔPmin=0,16...0,3 Bar	p.1.3.3			
	DN32, Qmax=3,20 m³/h		vnt	1	„AB-QM, Danfoss“ arba analogas
5.	Automatinis nuorintojas	p.1.3.6	vnt	6	
6.	Nejudanti atrama vamzdinių tvirtinimui	p.1.4	kompl	5	
7.	Metalinių vamzdinių gruntavimas	p.1.6	m²	26	
8.	Metalinių vamzdinių dažymas antikoroziniais dažais	p.1.6	m²	26	
9.	Vamzdinių esančių lauke apskardinimas, cinkuota skarda		m²	0,5	
10.	Hidraulinis išbandymas	p.1.5.1	kompl.	1	
11.	Vamzdinių praplovimas		sist.	1	
12.	Šiluminis išbandymas	p.1.5.2	kompl	1	
13.	Vamzdinių ženklavimas	p.1.7	kompl	1	
14.	Sistemos paleidimas, derinimas	p.1.8	kompl	1	
15.	AHU-1 vėdinimo komeros aprišimo mazgas (gamyklinis). Komplektacija: – Cirkuliacinis siurblys, 230V; – Vožtuvas su pavara, aplinkos temperatūra nuo -30 iki +50°C, IP54; – Termomanometrai (2vnt.), 0...10 Bar; – Filtras; – Gamyklinis izoliacinis kevalas;	p.1.3.14	kompl	1	„VTS pump groups WPG-25-070-2.5“ arba analogas

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
16.	AHU-2 vėdinimo komeros aprišimo mazgas (gamyklinis). Komplektacija: – Cirkuliacinis siurblys, 230V; – Vožtuvus su pavara, aplinkos temperatūra nuo -30 iki +50°C, IP54; – Termomanometrai (2vnt.), 0...10 Bar; – Filtras; – Gamyklinis izoliacinis kevalas;	p.1.3.14	kompl	1	„VTS pump groups WPG-25-070-2.5“ arba analogas
17.	AHU-3 vėdinimo komeros aprišimo mazgas (gamyklinis). Komplektacija: – Cirkuliacinis siurblys, 230V; – Vožtuvus su pavara, aplinkos temperatūra nuo -30 iki +50°C, IP54; – Termomanometrai (2vnt.), 0...10 Bar; – Filtras; – Gamyklinis izoliacinis kevalas;	p.1.3.14	kompl	1	„VTS pump groups WPG-25-070-4.0“ arba analogas
18.	AHU-4 vėdinimo komeros aprišimo mazgas (gamyklinis). Komplektacija: – Cirkuliacinis siurblys, 230V; – Vožtuvus su pavara, aplinkos temperatūra nuo -30 iki +50°C, IP54; – Termomanometrai (2vnt.), 0...10 Bar; – Filtras; – Gamyklinis izoliacinis kevalas;	p.1.3.14	kompl	1	„VTS pump groups WPG-25-070-6.3“ arba analogas
19.	AHU-5 vėdinimo komeros aprišimo mazgas (gamyklinis). Komplektacija: – Cirkuliacinis siurblys, 230V; – Vožtuvus su pavara, aplinkos temperatūra nuo -30 iki +50°C, IP54; – Termomanometrai (2vnt.), 0...10 Bar; – Filtras; – Gamyklinis izoliacinis kevalas;	p.1.3.14	kompl	1	„VTS pump groups WPG-25-070-4.0“ arba analogas

VĖDINIMAS

SISTEMA AHU-1

1.	Oro tiekimo/šalinimo įrenginys, oro kiekiai: L=+1704/-1527m³/h, slėgiai: +260/-260Pa. Komplektacija: Plokštelinis šilumokaitis (efektyvumas ≥80%); šildymo sekcija 9 kW (vanduo, 80/60°C); Vėsinimo sekcija 9 kW (etilenglikolis 35% 12/7°C); Tiekiamo ir šalinamo oro filtrai; Tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai; Maitinimo kabelio vieta; Uždarymo sklendės su elektromechanine pavara (2vnt.); Ortakiniai (kanaliniai) termometrai (4vnt.); Lanksčios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo rėmas;	p.2.1	kompl	1	„VTS clima VS-21-R-SS/PHC/SS“ arba analogas
2.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas, 300x300: L=1250	p.2.2	vnt	2	
3.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas, 90° kampinis: 300x300		vnt	2	
4.	Oro šalinimo stogelis (lauko), 1000x450	p.2.8	kompl	1	Bendras su AHU-2, AHU-3 sistemomis
5.	Lauko oro paėmimo grotos, 1000x1200(H)	p.2.8	kompl	1	Bendras su AHU-2, AHU-3 sistemomis

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ

Lapas	Lapų	Laida
4	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
6.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	4	
	d125		vnt	16	
	d160		vnt	5	
	d200		vnt	1	
7.	Sklendė su el. pavara	p.2.5			
	d160		kompl	1	
8.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	2	
	d200		vnt	2	
	300x300		vnt	3	
9.	Oro tiekimo difuzorius:	p.2.7			P-DVS arba analogas
	d100		vnt	1	
10.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d100		vnt	3	
	d125		vnt	5	
11.	Plieninės oro tiekimo grotelės su dvigubu oro krypties srauto reguliavimu ir su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„SYSTEMAIR NOVA“ arba analogas
	225x75, $A_{ef}=0,008 \text{ m}^2$		vnt	8	
	525x75, $A_{ef}=0,019 \text{ m}^2$		vnt	1	
	400x100, $A_{ef}=0,02 \text{ m}^2$		vnt	3	
12.	Plieninės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„SYSTEMAIR NOVA“ arba analogas
	225x75, $A_{ef}=0,01 \text{ m}^2$		vnt	7	
	200x100, $A_{ef}=0,012 \text{ m}^2$		vnt	4	
13.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d100		m	12	
	d125		m	66	
	d160		m	28	
	d200		m	45	
14.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	200x200		m	13	
	300x200		m	28	
	300x300		m	45	
	200x100		m	2	
	400x100		m	1	
	1000x500		m	7	
	800x250		m	17	
15.	Cinkuota skarda oro paėmimo kolektoriaus formavimui, AHU-1,2,3 sistemoms		m^2	8	
16.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
17.	Tiekiamo oro ortakių antikondensacinė izoliacija laminuota Al folija (10mm)	p.2.10	m^2	64	„Trocellen Al/CL ₁ “ arba analogas
18.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m^2	76	
19.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m^2	48	
20.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m^2	34	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
21.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
22.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	8	
	400x200		vnt	2	
23.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
24.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA AHU-2					
1.	Oro tiekimo/šalinimo įrenginys, oro kiekiai: L=+3979/-3175m³/h, slėgiai: +260/-260Pa. Komplektacija: Plokštelinis šilumokaitis (efektyvumas ≥76%); šildymo sekcija 24 kW (vanduo, 80/60°C); Vėsinimo sekcija 21 kW (etilenglikolis 35% 12/7°C); Tiekiamo ir šalinamo oro filtrai; Tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai; Maitinimo kabelio vieta; Uždarymo sklendės su elektromechanine pavara (2vnt.); Triukšmo slopintuvai (2 vnt.) Ortakiniai (kanaliniai) termometrai (4vnt.); Lanksčios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo rėmas;	p.2.1	kompl	1	„VTS clima VS-40-R-SS/PHC/SS“ arba analogas
2.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas:	p.2.2			
	L=1200, 600x300		vnt	1	
	L=900, 500x300		vnt	1	
3.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	3	
	d125		vnt	16	
	d160		vnt	6	
	d200		vnt	3	
	d250		vnt	2	
	d315		vnt	1	
	300x200		vnt	2	
4.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai su el. pavara, su slėgio jutiklio, slėgio patalpoje palaikymo funkcija (VAV) 24V, 1f:	p.2.4			Veikimas kombinuojamas su TOŠ-6 sistema
	d315		kompl	1	
5.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.4			
	d125		vnt	3	
	d160		vnt	3	
	d200		vnt	1	
	d315		vnt	1	
	500x300		vnt	3	
	300x400		vnt	1	
	500x400		vnt	2	
6.	Oro tiekimo difuzorius:	p.2.7			P-DVS arba analogas
	d100		vnt	1	
	d125		vnt	8	
	d160		vnt	1	
7.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d100		vnt	2	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	d125		vnt	4	
8.	Oro tiekimo-šalinimo difuzoriai, su pajungimo dėže, difuzoriaus montažine plokšte, d250	p.2.7	kompl	1	„Systemair TSO-250 + THOR 200-250“ arba analogas
9.	Oro tiekimo-šalinimo difuzoriai, su pajungimo dėže, difuzoriaus montažine plokšte, d200	p.2.7	kompl	7	„Systemair TSO-200 + THOR 160-200“ arba analogas
10.	Oro tiekimo difuzorius, d160:	p.2.7	vnt	2	„Systemair Konika160“ arba analogas
11.	Mažo oro judesio oro skirstytuvai (180°), 500x1000x450	p.2.7	kompl	1	„TROX QL-WH-RO-M-0/500x1000x450-1x315/0/0/“ arba analogas
12.	Plieninės oro tiekimo grotelės su dvigubu oro krypties srauto reguliavimu ir su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	225x75, A _{ef} =0,008 m ²		vnt	1	
	300x100, A _{ef} =0,015 m ²		vnt	2	
	200x200, A _{ef} =0,021 m ²		vnt	1	
13.	Plieninės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	225x75, A _{ef} =0,01 m ²		vnt	2	
	525x75, A _{ef} =0,019 m ²		vnt	1	
	200x100, A _{ef} =0,012 m ²		vnt	2	
	300x100, A _{ef} =0,018 m ²		vnt	2	
	200x200, A _{ef} =0,026 m ²		vnt	1	
14.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d100		m	4	
	d125		m	61	
	d160		m	40	
	d200		m	41	
	d250		m	8	
	d315		m	6	
15.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	700x400		m	5	
	500x450		m	4	
	250x200		m	6	
	300x200		m	28	
	400x200		m	4	
	400x300		m	17	
	500x400		m	26	
	200x100		m	1	
	300x100		m	1	
	500x300		m	36	
	600x300		m	16	
	800x250		m	17	
	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
16.	Tiekiamo oro ortakių antikondensacinė izoliacija laminuota Al folija (10mm)	p.2.10	m ²	86	„Trocellen Al/CL ₁ “ arba analogas
17.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m ²	82	
18.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m ²	34	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
19.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
20.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	4	
21.	Oro pratekėjimo grotelės, montuojamos sienoje				
22.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
23.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA AHU-3					
1.	Oro tiekimo/šalinimo įrenginys, oro kiekiai: L=+3179/-2355m³/h, slėgiai: +270/-270Pa. Komplektacija: Plokštelinis šilumokaitis (efektyvumas ≥76%); šildymo sekcija 21 kW (vanduo, 80/60°C); Vėsinimo sekcija 17 kW (etilenglikolis 35% 12/7°C); Tiekiamo ir šalinamo oro filtrai; Tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai; Maitinimo kabelio vieta; Uždarymo sklendės su elektromechanine pavara (2vnt.); Ortakiniai (kanaliniai) termometrai (4vnt.); Lanksčios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo rėmas;	p.2.1	kompl	1	„VTS clima VS-30-R-SS/PHC/SS“ arba analogas
2.	Oro šalinimo grotos (lauko), 400x400, 45°	p.2.8	kompl	1	
3.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas:	p.2.2			
	L=900, 400x300		vnt	1	
	L=1200, 500x300		vnt	3	
4.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	1	
	d125		vnt	23	
	d160		vnt	3	
	d200		vnt	1	
	300x250		vnt	1	
	400x300		vnt	1	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai su el. pavara, su slėgio jutiklio, slėgio patalpoje palaikymo funkcija (VAV) 24V, 1f:	p.2.4			Veikimas kombinuojamas su TOS-2 sistema
	400x300		kompl	1	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	300x200		vnt	1	
	500x300		vnt	6	
	400x300		vnt	1	
7.	Oro tiekimo difuzorius:	p.2.7			P-DVS arba analogas
	d100		vnt	1	
	d125		vnt	16	
	d160		vnt	1	
8.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d125		vnt	7	
9.	Oro tiekimo-šalinimo difuzoriai, su pajungimo dėže, difuzoriaus montажine plokšte, d200	p.2.7	kompl	7	„Systemair TSO-200 + THOR 160-200“ arba analogas
10.	Mažo oro judesio oro skirstytuvai (180°), 600x1500x500	p.2.7	kompl	1	„TROX QL-WH-RO-M-0/600x1500x500-1x400/0/0/0“ arba analogas

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
11.	Plieninės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	200x100, $A_{ef}=0,012 \text{ m}^2$		vnt	12	
12.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d100		m	1	
	d125		m	94	
	d160		m	28	
	d200		m	24	
13.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	250x200		m	7	
	300x200		m	12	
	300x250		m	14	
	400x300		m	55	
	500x300		m	80	
	500x400		m	14	
	200x100		m	2	
14.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
15.	Tiekiamo oro ortakių antikondensacinė izoliacija laminuota Al folija (10mm)	p.2.10	m ²	155	„Trocellen Al/CL ₁ “ arba analogas
16.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m ²	62	
17.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m ²	20	
18.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui (AluZn)	p.2.10	m ²	3	
19.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
20.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	2	
21.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
22.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA AHU-4					
1.	Oro tiekimo įrenginys, oro kiekiai: $L=+3600 \text{ m}^3/\text{h}$, slėgiai: +260Pa. Komplektacija: šildymo sekcija 53 kW (vanduo, 80/60°C); Tiekiamo oro filtrai; Tiekiamo oro ventiliatorius; Maitinimo kabelio vieta; Uždarymo sklendė su elektromechanine pavara (1 vnt.); Triukšmo slopintuvais (1 vnt.) Ortakiniai (kanaliniai) termometrai (2vnt.); Lanksčios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo rėmas;	p.2.1	kompl	1	„VTS clima VS-40-R-S/H/S“ arba analogas
2.	Lauko oro paėmimo grotos, 800x800, 45°	p.2.8	kompl	1	
3.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas:	p.2.2			
	$L=900$, 500x400		vnt	1	
4.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	300x300		vnt	3	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai su el. pavara, su slėgio jutiklio, slėgio patalpoje palaikymo funkcija (VAV) 24V, 1f:	p.2.4			Veikimas kombinuojamas su TOŠ-1,3,4,5 sistemomis

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	9	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	300x300		kompl	1	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.4			
	500x400		vnt	2	
7.	Mažo oro judesio oro skirstytuvai (90°), 450x1500x450	p.2.7	kompl	1	„TROX QL-WV-RO-M-0/450x1500x450-1x315/0/0“ arba analogas
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d315		m	4	Skirstytuvų pajungimui
9.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	300x300		m	22	
	500x300		m	26	
	500x400		m	10	
	400x200		m	2	
10.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m²	22	
12.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
13.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
14.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA AHU-5					
1.	Oro tiekimo/šalinimo įrenginys, oro kiekiai: L=+2909/-2909m³/h, slėgiai: +280/-280Pa. Komplektacija: Plokštelinis šilumokaitis (efektyvumas ≥77%); šildymo sekcija 15 kW (vanduo, 80/60°C); Vėsinimo sekcija 16 kW (etilenglikolis 35% 12/7°C); Tiekiamo ir šalinamo oro filtrai; Tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai; Maitinimo kabelio vieta; Uždarymo sklendės su elektromechanine pavara (2vnt.); Triukšmo slopintuvai (2 vnt.); Ortakiniai (kanaliniai) termometrai (4vnt.); Lanksčios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo rėmas;	p.2.1	kompl	1	„VTS clima VS-30-R-SS/PHC/SS“ arba analogas
2.	Lauko oro paėmimo grotos, 800x800, 45°	p.2.8	kompl	1	
3.	Oro šalinimo grotos (lauko), 500x400(H), 45°	p.2.8	kompl	1	
4.	Stačiakampis triukšmo slopintuvas:	p.2.2			
	L=900, 500x300		vnt	2	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	3	
	d125		vnt	30	
	d160		vnt	12	
	d200		vnt	5	
	d250		vnt	2	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	5	
	d160		vnt	3	
	d200		vnt	7	
	d250		vnt	6	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	300x300		vnt	1	
7.	Oro tiekimo difuzorius:	p.2.7			P-DVS arba analogas
	d100		vnt	1	
	d125		vnt	25	
	d160		vnt	6	
8.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d100		vnt	1	
	d125		vnt	17	
9.	Oro šalinimo difuzorius, d160:	p.2.7	vnt	2	„Systemair Konika160“ arba analogas
10.	Plieninės oro tiekimo grotelės su dvigubu oro krypties srauto reguliavimu ir su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	225x75, $A_{ef}=0,008 \text{ m}^2$		vnt	2	
11.	Plieninės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	225x75, $A_{ef}=0,01 \text{ m}^2$		vnt	3	
	200x100, $A_{ef}=0,012 \text{ m}^2$		vnt	5	
	300x100, $A_{ef}=0,018 \text{ m}^2$		vnt	2	
12.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d100		m	5	
	d125		m	164	
	d160		m	113	
	d200		m	114	
	d250		m	16	
13.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	500x300		m	67	
	300x300		m	9	
	200x100		m	2	
14.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
15.	Tiekiamo oro ortakių antikondensacinė izoliacija laminuota Al folija (10mm)	p.2.10	m^2	151	„Trocellen Al/CL ₁ “ arba analogas
16.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m^2	35	
17.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m^2	54	
18.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui (AluZn)	p.2.10	m^2	4	
19.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
20.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	1	
21.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
22.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA AHU-6					

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
1.	Oro tiekimo/šalinimo įrenginys, oro kiekiai: L=+691/-691m³/h, slėgiai: +180/-180Pa. Komplektacija: Plokštelinis šilumokaitis (efektyvumas ≥84%); šildymo sekcija 1,5kW (elektrinis); Tiekiamo ir šalinamo oro filtrai; Tiekiamo ir šalinimo oro ventiliatoriai; Maitinimo kabelio vieta; Su pilnu automatikos komplektu (C6); Lankščios jungtys; Antivibraciniai laikikliai ir tvirtinimo elementais;	p.2.1	kompl	1	„Komfovent Domekt CF 700 H“ arba analogas
2.	Uždarymo sklendės su elektromechanine pavara (2vnt.);		kompl	2	AGUJ-M-250+LF230/LM230 arba analogas
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d250:	p.2.2			
	L=1200		vnt	2	
	L=900		vnt	1	
	90°kampinis				
4.	Oro šalinimo grotos (lauko), 45°, d250	p.2.8	kompl	1	
5.	Lauko oro paėmimo grotos, 400x400	p.2.8	kompl	1	
6.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d125		vnt	3	
	d160		vnt	2	
	d200		vnt	2	
7.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d250		vnt	2	
	200x200		vnt	2	
8.	Oro tiekimo difuzorius:	p.2.7			P-DVS arba analogas
	d125		vnt	5	
9.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d125		vnt	1	
10.	Oro tiekimo-šalinimo difuzoriai, su pajungimo dėže, difuzoriaus montazine plokšte, d200	p.2.7	kompl	2	„Systemair TSO-200 + THOR 160-200“ arba analogas
11.	Oro šalinimo difuzorius, d160:		vnt	1	„Systemair Konika160“ arba analogas
12.	Plieninės oro šalinimo grotelės su srauto reguliavimo vožtuvu:	p.2.7			„Systemair NOVA“ arba analogas
	200x100, A _{ef} =0,012 m²			1	
13.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	d125		m	24	
	d160		m	19	
	d200		m	11	
	d250		m	103	
14.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai, B sandarumo klasė:	p.2.9			
	200x100		m	1	
	300x100		m	1	
	400x100		m	1	
	200x200		m	12	
15.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	12	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
16.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m ²	7	
17.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 80mm	p.2.10	m ²	16	
18.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	2	
19.	Pravalymo liukai	p.2.9	kompl.	1	
20.	Montavimas ir sandarinimo medžiagos	p.2.13	kompl.	1	
21.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-1 (Kompresorinė)					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=300m ³ /h, slėgis 160Pa., 230V, 0,1kW. Dirba nuo patalpos termostato.	p.2.4	kompl	1	„Systemair K160 EC Sileo“ arba analogas
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d200:	p.2.2			
	L=900		vnt	1	
3.	Oro šalinimo kaminėlis (lauko), d200	p.2.8	kompl	1	
4.	Lauko oro paėmimo grotos, 300x200(H)	p.2.8	kompl	1	
5.	Vožtuvas su apšiltinta el. pavara, 300x200	p.2.7	kompl	1	
6.	Kasetinis-didelio pralaidumo F3 klasės filtras, 300x200		kompl	1	
7.	Plieninės kanalinės oro šalinimo grotelės LxH 425x75 su srauto reguliavimo vožtuvu, A _{ef} =0,019 m ²	p.2.7	vnt	1	„Systemair NOVA-C“ arba analogas
8.	Atbulinės traukos sklendė, d200	p.2.7	vnt	1	
9.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9			
	d200		m	18	
10.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai:	p.2.9			
	300x200		m	2,5	
11.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
12.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m ²	21	
13.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	14	
14.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-2					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=144m ³ /h, slėgis 130Pa., 230V, su laikmačiu, veikiantis nuo šviesos jungiklių	p.2.4	kompl	1	„Systemair K100 EC sileo“ arba analogas
2.	Oro šalinimo kaminėlis, d125	p.2.8	vnt	1	
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d125, L=600:	p.2.2	vnt	1	
4.	Atbulinės traukos sklendė, d125	p.2.7	vnt	1	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	2	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	1	
7.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d125		vnt	2	
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9			
	d100		m	15	
	d125			20	
9.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	2	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m ³	0,15	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
12.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-3 (Centrinė dulkių siurblinė)					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=178m³/h, slėgis 120Pa., 230V, su laikmačiu, veikiantis pagal technologinės įrangos darbo laiką	p.2.4	kompl	1	„Systemair K100 EC sileo“ arba analogas
2.	Oro šalinimo kaminėlis, d125	p.2.8	vnt	1	
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d125, L=600:	p.2.2	vnt	1	
4.	Atbulinės traukos sklendė, d125	p.2.7	vnt	1	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	2	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	1	
7.	Plieninės kanalinės oro šalinimo grotelės LxH 225x75 su srauto reguliavimo vožtuvu, A _{ef} =0,01 m²	p.2.7	vnt	1	„Systemair NOVA-C“ arba analogas
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9			
	d125			20	
9.	Ortakų fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	1	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m³	0,15	
12.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-4					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=144m³/h, slėgis 130Pa., 230V, su laikmačiu, veikiantis nuo šviesos jungiklių	p.2.4	kompl	1	„Systemair K100 EC sileo“ arba analogas
2.	Oro šalinimo kaminėlis, d125	p.2.8	vnt	1	
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d125, L=600:	p.2.2	vnt	1	
4.	Atbulinės traukos sklendė, d125	p.2.7	vnt	1	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d100		vnt	2	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	1	
7.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d125		vnt	2	
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9			
	d100		m	17	
	d125			24	
9.	Ortakų fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	2	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m³	0,15	
12.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-5					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=16m³/h, slėgis 80Pa., 230V, veikimo laikas programuojamas pagal įstaigos darbo laiką.	p.2.4	kompl	1	„Systemair K SILEO 100M“ arba analogas
2.	Oro šalinimo kaminėlis, d100	p.2.2	vnt	1	
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d100, L=600:	p.2.2	vnt	1	
4.	Atbulinės traukos sklendė, d100	p.2.7	vnt	1	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS	
1	2	3	4	5	6	
5.	Plieninės kanalinės oro šalinimo grotelės LxH 225x75 su srauto reguliavimo vožtuvu, A _{ef} =0,01 m²	p.2.7	vnt	1	„Systemair NOVA-C“ arba analogas	
6.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9				
	d100		m	15		
7.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1		
8.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m²	9		
9.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m²	9		
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6				
	400x100		vnt	1		
11.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1		
SISTEMA I-6 (lifto šachta)						
1.	Stoginis ventiliatorius L=55m³/h, slėgis 160Pa., su: atbuliniu vožtuvu, termoapsauga, perėjimu per stogą-slopintuvu, su penkių pakopų transformatoriniu greičio reguliatoriumi. 230V	p.2.4	kompl	1	„Systemair TFSR“ arba analogas	
2.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9				
	d100		m	0,5		
3.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m³	0,05		
4.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1		
SISTEMA I-7						
1.	Kanalinis ventiliatorius L=22m³/h, slėgis 90Pa., 230V, veikimo laikas programuojamas pagal įstaigos darbo laiką.	p.2.4	kompl	1	„Systemair K SILEO 100M“ arba analogas	
2.	Oro šalinimo kaminėlis, d100	p.2.2	vnt	1		
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d100, L=600:	p.2.2	vnt	1		
4.	Atbulinės traukos sklendė, d100	p.2.7	vnt	1		
5.	Plieninės kanalinės oro šalinimo grotelės LxH 225x75 su srauto reguliavimo vožtuvu, A _{ef} =0,01 m²	p.2.7	vnt	1	„Systemair NOVA-C“ arba analogas	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3				
	d100		vnt	1		
7.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9				
	d100		m	12		
8.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1		
9.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6				
	400x100		vnt	1		
10.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m³	0,1		
11.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir sureguliuavimas	p.2.14	kompl	1		
SISTEMA I-8						
1.	Stoginis ventiliatorius L=288m³/h, slėgis 150Pa., su: atbuliniu vožtuvu, termoapsauga, perėjimu per stogą-slopintuvu, su penkių pakopų transformatoriniu greičio reguliatoriumi. 230V	p.2.4	kompl	1	„Systemair TFSR 200“ arba analogas	
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d160, L=900:	p.2.2	vnt	1		
3.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5				
4.	d125		vnt	3		
5.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3				
6.	d125		vnt	3		
7.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas	
	d125		vnt	3		
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9				
		PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ		Lapas	Lapų	Laida
				15	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	d125		m	15	
	d160		m	5	
9.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	3	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m ³	0,2	
12.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-9					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=756m ³ /h, slėgis 220Pa., 230V, su laikmačiu, veikiantis nuo šviesos jungiklių	p.2.4	kompl	1	„Systemair K315M EC“ arba analogas
2.	Oro šalinimo grotos, d250	p.2.8	vnt	1	
3.	Apvalus triukšmo slopintuvas, d250, L=1200:	p.2.2	vnt	1	
4.	Atbulinės traukos sklendė, d250	p.2.7	vnt	1	
5.	Oro srauto reguliavimo vožtuvai:	p.2.5			
	d125		vnt	3	
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai:	p.2.3			
	d125		vnt	4	
	d160		vnt	1	
	d250		vnt	2	
7.	Oro šalinimo difuzorius:	p.2.7			DVS arba analogas
	d125		vnt	8	
8.	Cinkuotos skardos ortakiai:	p.2.9			
	d125		m	16	
	d160		m	4	
	d200		m	19	
	250x200		m	1	Stačiakampis
9.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
10.	Oro pertekėjimo grotelės, montuojamos į duris:	p.2.7.6			
	400x100		vnt	7	
11.	Oro pertekėjimo grotelės montuojamos sienoje 200x100	p.2.7	vnt	1	Tarp 1-14 ir 1-16 patalpų
12.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių su Al folija, 50mm	p.2.10	m ²	12	
13.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	1,5	
14.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
SISTEMA I-10 (vandens įvado patalpa)					
1.	Kanalinis ventiliatorius L=450m ³ /h, slėgis 160Pa., 230V, 0,1kW. Dirba nuo patalpos termostato.	p.2.4	kompl	1	„Systemair K160 EC Sileo“ arba analogas
2.	Oro šalinimo kaminėlis (lauko), d200	p.2.8	kompl	1	
3.	Lauko oro paėmimo grotos, 300x200(H)	p.2.8	kompl	1	
4.	Vožtuvas su apšildinta el. pavara, 300x200	p.2.7	kompl	1	
5.	Kasetinis-didelio pralaidumo F3 klasės filtras, 300x200		kompl	1	
6.	Plieninės kanalinės oro šalinimo grotelės LxH 425x75 su srauto reguliavimo vožtuvu, A _{ef} =0,019 m ²	p.2.7	vnt	1	„Systemair NOVA-C“ arba analogas
7.	Atbulinės traukos sklendė, d200	p.2.7	vnt	1	
8.	Cinkuotos skardos apvalūs ortakiai:	p.2.9			
	d200		m	9	
9.	Cinkuotos skardos stačiakampiai ortakiai:	p.2.9			
	300x200		m	2,5	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
10.	Ortakių fasoninės dalys ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 50mm	p.2.10	m ²	11	
12.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	8	
13.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
TOŠ-1					
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=800m ³ /h, slėgis 320Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1	
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2			
	d200, L=1200		vnt	1	
3.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno				
	d200		vnt	1	
4.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3			
	d200		vnt	1	
5.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9			
	d200		m	17	
6.	Polipropileninių ortakių fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
7.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m ²	3	
8.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	3	
9.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
TOŠ-2					
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=800m ³ /h, slėgis 330Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1	
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2			
	d200, L=1200		vnt	1	
3.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno				
	d200		vnt	1	
4.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3			
	d200		vnt	2	
5.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9			
	d200		m	19	
6.	Polipropileninių ortakių fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
7.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m ²	4	
8.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m ²	4	
9.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
TOŠ-3					
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=1200m ³ /h, slėgis 380Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1	
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2			
	d200, L=1200		vnt	1	
3.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno				
PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ				Lapas	Lapų
				17	22
					Laida
					0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS	
1	2	3	4	5	6	
	d200		vnt	1		
4.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3				
	d200		vnt	1		
5.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9				
	d200		m	15		
6.	Polipropileninių ortakių fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1		
7.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m²	5		
8.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m²	5		
9.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1		
TOŠ-4						
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=800m³/h, slėgis 320Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1		
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2				
3.	d200, L=1200		vnt	1		
4.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno					
5.	d200		vnt	1		
6.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3				
7.	d200		vnt	1		
8.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9				
9.	d200		m	19		
10.	Polipropileninių ortakių fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1		
11.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m²	7		
12.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m²	7		
13.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1		
TOŠ-5						
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=800m³/h, slėgis 320Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1		
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2				
	d200, L=1200		vnt	1		
3.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno					
	d200		vnt	1		
4.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3				
	d200		vnt	1		
5.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9				
	d200		m	21		
6.	Polipropileninių ortakių fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1		
7.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m²	8		
8.	Cinkuota skarda ortakių apskardinimui	p.2.10	m²	8		
9.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1		
TOŠ-6						
		PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ		Lapas	Lapų	Laida
				18	22	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
1.	Išcentrinis plastikinis, sprogimui saugus, atsparus rūgštims ir šarmams ventiliatorius L=800m³/h, slėgis 340Pa., su termoapsauga, greičio reguliatoriumi, tvirtinimo konsolė. 400V	p.2.4	kompl	1	
2.	Apvalus triukšmo slopintuvas iš nerūdijančio plieno:	p.2.2			
	d200, L=1200		vnt	1	
3.	Atbulinis vožtuvas iš nerūdijančio plieno:				
	d200		vnt	1	
4.	Ugnies vožtuvai EI-30 atsparumo ugniai (nerūdijančio plieno):	p.2.3			
	d200		vnt	1	
5.	Apvalūs ortakiai iš polipropileno, su 15mm izoliacija:	p.2.9			
	d200		m	21	
6.	Polipropileninių ortakų fasoninės dalys (su izoliacija) ir tvirtinimo elementai	p.2.9	kompl	1	
7.	Šiluminė izoliacija iš akmens vatos demblių, 80mm (lauke)	p.2.10	m²	8	
8.	Cinkuota skarda ortakų apskardinimui	p.2.10	m²	8	
9.	Vėdinimo sistemų aerodinaminis išbandymas ir suregulavimas	p.2.14	kompl	1	
DEMONTAVIMAS					
1.	Esamų vėdinimo kamrų ir ortakų sistemos demontavimas		sist.	5	Tikslinama pagal faktą
2.	Vietinių oro šalinimo sistemų demontavimas		sist.	7	
VĖSINIMAS					
VANDENINĖ VĖSINIMO SISTEMA					
1.	Oru aušinama šaldčio mašina. Freonas R410A. Šaldymo galia 201kW, esant lauko oro temperatūrai +35°C, šaltnešis- vandens glikolio mišinys 35%, temperatūra 7/12°C. Komplekte su cirkuliaciniu siurbliu ir hidromoduliu, su lanksčiomis jungtimis, antivibraciniu padu, temperatūros davikliais, srauto jungikliu, automatikos komplektu (su Modbus RTU RS-485 išėjimu) įgalinančiu kontroliuoti šaldčio mašinos parametrus, bei keisti nustatymus iš pastato valdymo sistemos.	p.3.2 CH-1	kompl	1	„Aries AST 100 SSN“ arba analogas
2.	Sieninis ventiliatorinis konvektorius. Šaldymo galia 2,7kW, Šaltnešis vandens glikolio mišinys 35%, Tt/Tg=7/12°C. Komplekte su laikikliais.	p.3.1	kompl	42	„Asami AFCU-25WM/2P“ arba analogas Pultelis numatytas PVA dalyje
3.	Sieninis ventiliatorinis konvektorius. Šaldymo galia 3,6kW, Šaltnešis vandens glikolio mišinys 35%, Tt/Tg=7/12°C. Komplekte su laikikliais.	p.3.1	kompl	5	„Asami AFCU-36WM/2P“ arba analogas Pultelis numatytas PVA dalyje
4.	Kasetinis lubinis ventiliatorinis konvektorius. Šaldymo galia 3,5kW, Šaltnešis vandens glikolio mišinys 35%, Tt/Tg=7/12°C. Komplekte su drenažo siurbliuku ir laikikliais.	p.3.1	kompl	1	„Asami AFCU-35C/2P“ arba analogas Pultelis numatytas PVA dalyje
5.	Kasetinis lubinis ventiliatorinis konvektorius. Šaldymo galia 5,0kW, Šaltnešis vandens glikolio mišinys 35%, Tt/Tg=7/12°C. Komplekte su drenažo siurbliuku ir laikikliais.	p.3.1	kompl	1	„Asami AFCU-50C/2P“ arba analogas Pultelis numatytas PVA dalyje
6.	Ventiliatorinio konvektoriaus (2.7kW) aprišimo mazgas (41 kompl)				
	Automatinis nuorintuvas	p.1.3.6	vnt.	42	
	Uždarymo armatūra, DN20	p.1.3.2	vnt.	84	
	Drenažiniai ventiliai	p.1.3.7	vnt.	84	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
	Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dveigiu vožtuvu, DN20, Q _{max} =900 l/h.	p.1.3.3	vnt.	42	„Danfoss AB-QM“ arba analogas
	Terminė pavara	p.1.3.13	vnt.	42	
	Patalpos termostatas		vnt.	42	Įtraukta PVA dalyje
7.	Ventiliatorinio konvektoriaus (3.5, 3.6, 5.0 kW) aprišimo mazgas (9 kompl)				
	Automatinis nuorintuvas	p.1.3.6	vnt.	9	
	Uždarymo armatūra, DN25	p.1.3.2	vnt.	18	
	Drenažiniai ventiliai	p.1.3.7	vnt.	18	
	Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dveigiu vožtuvu, DN20, Q _{max} =900 l/h	p.1.3.3	vnt.	9	„Danfoss AB-QM“ arba analogas
	Terminė pavara	p.1.3.13	vnt.	9	
	Patalpos termostatas		vnt.	7*	Įtraukta PVA dalyje
8.	Rankinis balansavimo vožtuvas su skale, pasukamais matavimo antgaliais, integruotu rutuliniu ventiliu, nuimama rankena ir drenažu iš abiejų pusių. PN20. Darbinė temperatūra -20°C ÷ +120°C	p.1.3.3			„MSV Danfoss“ arba analogas
	DN50, k _{vs} =40 m³/h		vnt.	2	
9.	Aklės sistemos užpildymui etilenglikoliu 35%, DN32		vnt.	2	
10.	Nuorintojas	p.1.3.6	vnt.	16	Tikslinti DP stadijoje
11.	Vandens-glikolio mišinys 35%		m³	1.5	Tikslinti DP rengimo metu
AHU-1 SISTEMOS VĖSINIMO SEKCIJOS REGULIAVIMO MAZGAS					
1.	Rutulinis ventilis DN32	p.1.3.2	vnt	3	
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=6.3, DN20	p.1.3.13	vnt	1	„VRB3+AME435 Danfoss“ arba analogas
3.	Balansinis ventilis DN25, Kvs=9.5	p.1.3.3	vnt	1	
4.	Balansinis ventilis DN25, Kvs=9.5	p.1.3.3	vnt	1	
5.	Grubaus valymo filtras DN32	p.1.3.9	vnt	1	
6.	Atbulinis vožtuvas DN32	p.1.3.5	vnt	1	
7.	Manometras su trieigiu čiaupu	p.1.3.12	vnt	1	
8.	Parodantis termometras	p.1.3.11	vnt	1	
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN20	p.1.3.7	vnt	1	
10.	Automatinis nuorintojas	p.1.3.6	vnt	1	
AHU-2 SISTEMOS VĖSINIMO SEKCIJOS REGULIAVIMO MAZGAS					
1.	Rutulinis ventilis DN50	p.1.3.2	vnt	3	
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=16, DN32	p.1.3.13	vnt	1	„VRB3+AME435 Danfoss“ arba analogas
3.	Balansinis ventilis DN40, Kvs=26	p.1.3.3	vnt	1	
4.	Balansinis ventilis DN40, Kvs=26	p.1.3.3	vnt	1	
5.	Grubaus valymo filtras DN50	p.1.3.9	vnt	1	
6.	Atbulinis vožtuvas DN50	p.1.3.5	vnt	1	
7.	Manometras su trieigiu čiaupu	p.1.3.12	vnt	1	
8.	Parodantis termometras	p.1.3.11	vnt	1	
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	p.1.3.7	vnt	1	
10.	Automatinis nuorintojas	p.1.3.6	vnt	1	
AHU-3 SISTEMOS VĖSINIMO SEKCIJOS REGULIAVIMO MAZGAS					
1.	Rutulinis ventilis DN40	p.1.3.2	vnt	3	
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=16, DN32	p.1.3.13	vnt	1	„VRB3+AME435 Danfoss“ arba analogas
3.	Balansinis ventilis DN32, Kvs=18	p.1.3.3	vnt	1	
PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ				Lapas	Lapų
				20	22
					Laida
					0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
4.	Balansinis ventilis DN32, Kvs=18	p.1.3.3	vnt	1	
5.	Grubaus valymo filtras DN40	p.1.3.9	vnt	1	
6.	Atbulinis vožtuvas DN40	p.1.3.5	vnt	1	
7.	Manometras su trieigių čiaupu	p.1.3.12	vnt	1	
8.	Parodantis termometras	p.1.3.11	vnt	1	
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	p.1.3.7	vnt	1	
10.	Automatinis nuorintojas	p.1.3.6	vnt	1	
AHU-5 SISTEMOS VĖSINIMO SEKCIJOS REGULIAVIMO MAZGAS					
1.	Rutulinis ventilis DN40	p.1.3.2	vnt	3	
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=16, DN32	p.1.3.13	vnt	1	„VRB3+AME435 Danfoss“ arba analogas
3.	Balansinis ventilis DN32, Kvs=18	p.1.3.3	vnt	1	
4.	Balansinis ventilis DN32, Kvs=18	p.1.3.3	vnt	1	
5.	Grubaus valymo filtras DN40	p.1.3.9	vnt	1	
6.	Atbulinis vožtuvas DN40	p.1.3.5	vnt	1	
7.	Manometras su trieigių čiaupu	p.1.3.12	vnt	1	
8.	Parodantis termometras	p.1.3.11	vnt	1	
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	p.1.3.7	vnt	1	
10.	Automatinis nuorintojas	p.1.3.6	vnt	1	
VAMZDYNAI					
1.	Plieninis vamzdis DN20, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	268	Visų vamzdinių ilgųjų tikslinti DP stadijoje, žinant tikslias įrangos pastatymo vietas
2.	Plieninis vamzdis DN25, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	104	
3.	Plieninis vamzdis DN32, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	94	
4.	Plieninis vamzdis DN40, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	113	
5.	Plieninis vamzdis DN50, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	55	
6.	Plieninis vamzdis DN65, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	36	
7.	Plieninis vamzdis DN80, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=19\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	8	
8.	Plieninis vamzdis DN100, gruntuotas ir nudažytas antikoroziniais dažais. Izoliuotas antikondensacine izoliacija $\delta=23\text{mm}$	p.1.2.2 p.3.3	m	32	lauke
9.	Plieninių juodų vamzdinių fasoninės dalys	p.1.2	kompl	1	
10.	Nejudanti atrama vamzdinių tvirtinimui	p.1.4	kompl	32	Tikslinti DP stadijoje
11.	Sistemų paleidimas, derinimas	p.1.4	kompl	1	
12.	Sistemos praplovimas		sist.	1	
13.	Vamzdinių hidraulinis bandymas	p.1.5	sist.	1	
14.	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais	p.1.7	kompl	1	

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

Pastaba:

1. Parenkant šildymo prietaisus, jų galingumai turi būti ne mažesni nei nurodyta (W), prie nurodytų šilumnešio ir patalpos temperatūrų.
2. Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų išskirtimas, perdangose ir vidinėse atitvarose, vamzdynams bei ortakiams praveisti ir jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose (žiūrėti projekto architektūrinėje – konstrukcinėje dalyje).
3. Ortakius, susikirtimo vietose plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Reikalingų pereinamųjų kiekis tikslinamas vietoje. Ortakiai ties sijomis turi būti apvedami arba plokštinami, taip kad tilptų virš pakabinamų lubų/kaktų.
4. Ortakių fasonines dalis skaičiuoti pagal brėžinius.
5. Skaičiuojant izoliacijos ir apskardavimo medžiagų kiekį įvertinti fasonines dalis.
6. Medžiagų kiekius tikslinti vietoje, darbų vykdymo metu.
7. Įrengiami ortakių pravalymo liukai.
8. ŠVOK dalyje nėra įvertintas dyzelgeneratoriaus degimo produktų šalinimo kamino ir jo įrengimo darbai.
9. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais sistemų montavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.
10. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.

PE17-50-TP-ŠVOK-MŽ	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0

PASTABOS:

- T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
- Vėdinimo T12/22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
- Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkričio regulatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždarojami ir drenavimo armatūra.
- Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
- Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
- Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
- Lankytajoms priemonėse vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivandalinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakninimo funkcija.
- Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilžėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
- Stovų ir magistralių vietas, altitudes ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
- Vamzdyno nusileidimo vietose įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
- Ventiliatorių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

Rūsio planas M 1:100



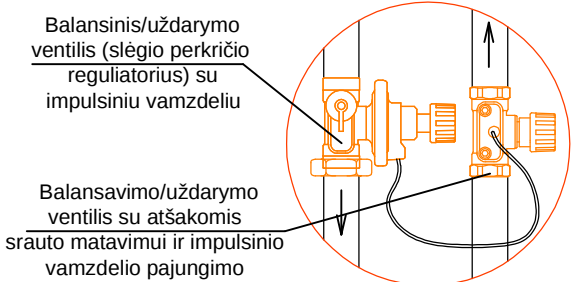
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-1	Vyr. Buitinė patalpa	21.91
R-2	Dušai su tualetu	11.78
R-3	Valymo inventoriaus plovimo patalpa	7.82
R-4	El. skydinė	16.36
R-5	Dušai su tualetu	15.10
R-6	Mot. Buitinė patalpa	28.91
R-7	Buitinė patalpa	18.19
R-8	Vandens įvadas	15.82
R-9	Šilum. mazgas	18.08
R-10	Dušas su tualetu	7.47
R-11	Mot. buitinė patalpa	29.28
R-12	Tambūras	1.82
R-13	Pagalbinė pat.	22.90
R-14	Centrinė dulkių siurblinė	2.73
R-15	Tualetas	2.03
R-16	Valytojos inv. patalpa	3.39
R-17	Kompresorinė	5.12
R-18	Vent. kamera	48.73
R-19	Nešvarių skalbinių laikymo pat.	2.74
R-20	Švarių skalbinių laikymo pat.	2.73
R-21	Koridorius	57.54
Bendras		340.45

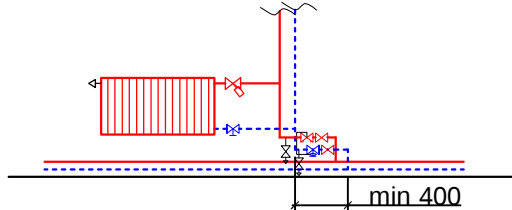
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkričio regulatoriumi
- Stovas ir jo numeris
- d22 Vamzdyno išorinis diametras (pres. vamzdis)
- 500 l/h Ruožo debitas
- DN32 Vamzdyno vidinis diametras
- 1204 l/h Ruožo debitas
- 20°C Projektinė patalpos temperatūra
- 715 W Šilumos nuostoliai
- Nejudanti atrama
- 0.002 Vamzdynų nuolydis
- 22-500-800 Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- 1024 W Galia, prie projektinių parametrų
- Vamzdyno diametro susiaurėjimas
- Nuorintojas

BALANSAVIMO ĮRANGOS
IŠDEŠTYMAS ANT STOVŲ



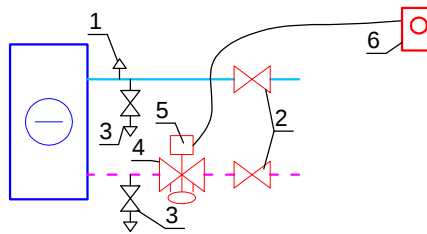
STOVŲ PAJUNGIMO RŪSYJE
PRINCIPINĖ SCHEMA



0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas:	Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
	Dokumento pavadinimas:	Rūsio planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis M 1:100
	Dokumento žymuo:	PE17-50-TP-ŠVOK-01
	LAPAS	LAPŲ
	1	1



VENTILIATORINIO
KONVEKTORIAUS ŠALTNEŠIO
APRIŠIMO MAZGAS



1. Automatinis nuorintuvas;
2. Uždarymo armatūra;
3. Drenažiniai ventiliai;
4. Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dviegiu vožtuvu;
5. Terminė pavarą;
6. Patalpos termostatas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio reguliatoriumi
- Stovs ir jo numeris
- d22 Vamzdyno išorinis diameteras (pres. vamzdis)
- 500 l/h Ruožo debitas
- DN32 Vamzdyno vidinis diameteras
- 1204 l/h Ruožo debitas
- 20°C Projektinė patalpos temperatūra
- 715 W Šilumos nuostoliai
- Nejudanti atrama
- 0.002 Vamzdynų nuolydis
- 22-500-800 Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- 1024 W Galia, prie projekcinių parametru
- Vamzdyno diametro susiaurėjimas
- Nuorintojas

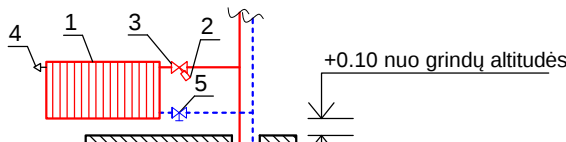
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Koridorius	3.26
1-2	Laboratorija	131.75
1-3	Kabinetas	14.42
1-4	Regentų laikymo patalpa	3.33
1-5	Koridorius	2.19
1-6	Biologinių atliekų patalpa	2.29
1-7	Plovykla	5.50
1-8	Kabinetas	25.88
1-9	Imunologinių tyrimų laboratorija	15.04
1-10	Regentų laikymo patalpa	5.56
1-11	Valytojos inv. patalpa	3.33
1-12	Budinio patalpa	15.62
1-13	Tualetas	2.33
1-14	Dušas	2.94
1-15	Buitinės patalpos	10.46
1-16	Tualetas	4.66
1-17	Koridorius	15.53
1-18	Rūbinė	65.64
1-19	Kabinetas	11.26
1-20	Laboratorija	18.36
1-21	Kabinetas	11.33
1-22	Koridorius	7.09
1-23	Koridorius	16.73
1-24	Tambūras	2.85
Bendras		397.35

PASTABOS:

1. T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
2. Vėdinimo T12/22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdžiai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkryčio reguliatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždarojami ir drenažiniai armatūra.
4. Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
5. Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
6. Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
7. Lankytojams prieinamos vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivandalinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakimo funkcija.
8. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
9. Stovų ir magistralių vietas, aukštus ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
10. Vamzdyno nusileidimo vietoje įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
11. Ventilatorių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ
PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA

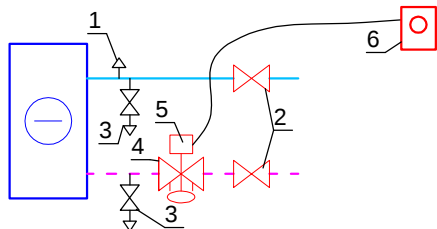


1. Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
2. Termostatinė galva;
3. Termostatinis ventilis;
4. Nuorintojas;
5. Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:		Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
Dokumento pavadinimas:		Pirmo aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis M 1:100
Dokumento žymuo:		PE17-50-TP-ŠVOK-02
LAPAS		1
LAPŲ		1



VENTILIATORINIO KONVEKTORIAUS ŠALTNEŠIO APRIŠIMO MAZGAS



1. Automatinis nuorintuvas;
2. Uždarymo armatūra;
3. Drenažiniai ventiliai;
4. Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dviegiu vožtuvu;
5. Terminė pava;
6. Patalpos termostatas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio reguliatoriumi
- St.5 Stovas ir jo numeris
- d22 Vamzdžio išorinis diametras (pres. vamzdis)
- 500 l/h Ruožo debitas
- DN32 Vamzdžio vidinis diametras
- 1204 l/h Ruožo debitas
- 20°C Projektinė patalpos temperatūra
- 715 W Šilumos nuostoliai
- Nejudanti atrama
- 0.002 Vamzdinių nuolydis
- 22-500-800 Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- 1024 W Galia, prie projektinių parametrų
- Vamzdžio diametro susiaurėjimas
- Nuorintojas

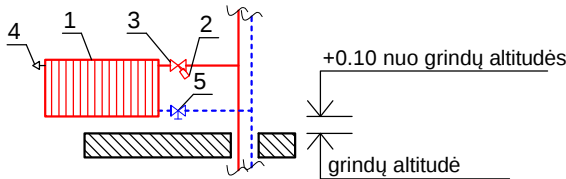
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Adm. kabinetas	9.89
2-2	Adm. kabinetas	9.71
2-3	Adm. kabinetas	10.28
2-4	Gyd. kabinetas	13.12
2-5	Gyd. kabinetas	23.69
2-6	Adm. kabinetas	12.47
2-7	Sterilizacinė	21.24
2-8	Gyd. kabinetas	21.39
2-9	Gyd. kabinetas	34.35
2-10	Rentgeno patalpa	4.00
2-11	Pagalbinė pat.	4.02
2-12	Med. atliekų patalpa	3.12
2-13	Tualetas	1.91
2-14	Valytojos inv. patalpa	3.49
2-15	Gyd. kabinetas	22.57
2-16	Registratūra	25.28
2-17	Tualetas	2.42
2-18	Tualetas	4.78
2-19	Kabinetas	15.86
2-20	Koridorius	63.61
2-21	Koridorius	19.26
2-22	Tambūras	3.17
Bendras		329.63

PASTABOS:

1. T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
2. Vėdinimo T12/22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Atšakose montuojama: tiekiamos šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkryčio reguliatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždaromoji ir drenavimo armatūra.
4. Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
5. Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
6. Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
7. Lankytojams prieinamose vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivandalinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakinimo funkcija.
8. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garšą izoliuojančia medžiaga.
9. Stovų ir magistralių vietas, altitudes ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
10. Vamzdžio nusileidimo vietoje įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
11. Ventilatorių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA

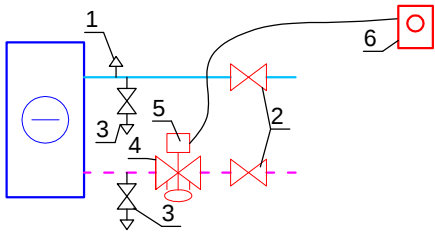


1. Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
2. Termostatinė galva;
3. Termostatinis ventilis;
4. Nuorintojas;
5. Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:		Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
Dokumento pavadinimas:		Antro aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100
Dokumento žymuo:		PE17-50-TP-ŠVOK-03
LAPAS		LAPŲ
1		1



VENTILIATORINIO
KONVEKTORIAUS ŠALTNEŠIO
APRIŠIMO MAZGAS



1. Automatinis nuorintuvas;
2. Uždarymo armatūra;
3. Drenažiniai ventiliai;
4. Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dviegiu vožtuvu;
5. Terminė pavarą;
6. Patalpos termostatas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio reguliatoriumi
- Stovas ir jo numeris
- Vamzdyno išorinis diametras (pres. vamzdis)
- Ruožo debitas
- Vamzdyno vidinis diametras
- Ruožo debitas
- 20°C
- 715 W
- Nejudanti atrama
- Vamzdynų nuolydis
- 22-500-800
- 1024 W
- Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- Galia, prie projektinių parametrų
- Vamzdyno diametro susiaurėjimas
- Nuorintojas

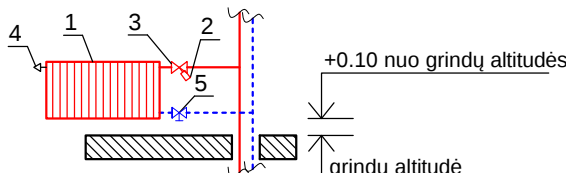
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
3-1	Buhalterija	19.83
3-2	Adm. kabinetas	10.20
3-3	Kasa	8.06
3-4	Adm. kabinetas	12.62
3-5	Adm. kabinetas	12.81
3-6	Formų apruošimo patalpa	9.09
3-7	Dantų protezavimo laboratorija	24.15
3-8	Gipsinė	17.43
3-9	Dantų technikų kabinetas	18.93
3-10	Gyd. kabinetas	19.73
3-11	Gyd. kabinetas	17.18
3-12	Tualetas	1.92
3-13	Valytojos inv. patalpa	3.49
3-14	Adm. kabinetas	30.58
3-15	Adm. kabinetas	24.88
3-16	Tualetas	1.97
3-17	Tualetas	4.62
3-18	Adm. kabinetas	17.40
3-19	Koridorius	48.73
3-20	Koridorius	19.57
3-21	Tambūras	3.17
Bendras		326.36

PASTABOS:

1. T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
2. Vėdinimo T12/22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkryčio reguliatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždarojami ir drenavimo armatūra.
4. Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
5. Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
6. Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
7. Lankytojams prieinamos vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antvandinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakimo funkcija.
8. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garšą izoliuojančia medžiaga.
9. Stovų ir magistralių vietas, altitudės ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
10. Vamzdyno nusileidimo vietose įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
11. Ventilatorių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

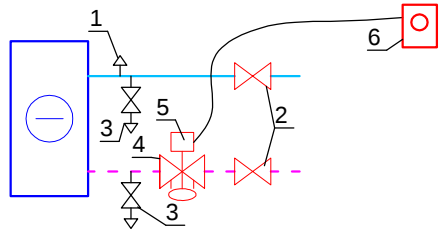
ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ
PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



1. Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
2. Termostatinė galva;
3. Termostatinis ventilis;
4. Nuorintojas;
5. Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Trečio aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėdinimo sistemomis M 1:100		Dokumento žymuo:
PE17-50-TP-ŠVOK-04		LAPAS LAPŲ
		1 1

VENTILIATORINIO
KONVEKTORIAUS ŠALTNEŠIO
APRIŠIMO MAZGAS



1. Automatinis nuorintuvas;
2. Uždarymo armatūra;
3. Drenažiniai ventiliai;
4. Nuo slėgio nepriklausomas automatinis balansinis ventilis su integruotu dviegiu vožtuvu;
5. Terminė pavarą;
6. Patalpos termostatas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio regulatoriumi
- Stovai
- Stovų išorinis skersmuo (pres. vamzdis)
- Ruožo debitas
- Vamzdžio vidinis skersmuo
- Ruožo debitas
- Projektinė patalpos temperatūra
- Šilumos nuostoliai
- Nejudanti atrama
- Vamzdžių nuolydis
- Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- Galia, prie projektinių parametų
- Vamzdžio diametro susiaurėjimas
- Nuorintojas

Ketvirto aukšto planas M 1:100



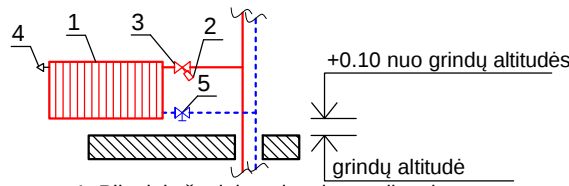
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
4-1	Adm. kabinetas	19.87
4-2	Adm. kabinetas	10.48
4-3	Adm. kabinetas	12.77
4-4	Adm. kabinetas	10.55
4-5	Adm. kabinetas	12.69
4-6	Adm. kabinetas	18.78
4-7	Adm. kabinetas	10.88
4-8	Adm. kabinetas	20.25
4-9	Pasitarimų kambarys	17.62
4-10	Adm. kabinetas	16.26
4-11	Adm. kabinetas	17.98
4-12	Tualetas	1.90
4-13	Adm. kabinetas	25.84
4-14	Valytojos inv. patalpa	3.49
4-15	Adm. kabinetas	22.46
4-16	Tualetas	2.00
4-17	Tualetas	4.60
4-18	Adm. kabinetas	17.98
4-19	Koridorius	61.56
4-20	Koridorius	18.72
4-21	Tambūras	3.17
Bendras		329.85

PASTABOS:

1. T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
2. Vėdinimo T12/T22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodųjų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atsakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkryčio regulatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždaromoji ir drenavimo armatūra.
4. Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
5. Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
6. Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
7. Lankytojams prieinamos vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivandalinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakimo funkcija.
8. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
9. Stovų ir magistralių vietas, altitudės ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
10. Vamzdyno nusileidimo vietose įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
11. Ventilatorių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ
PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



1. Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
2. Termostatinė galva;
3. Termostatinis ventilis;
4. Nuorintojas;
5. Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas:	Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
	Dokumento pavadinimas:	Ketvirto aukšto planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis M 1:100
	Dokumento žymuo:	PE17-50-TP-ŠVOK-05
	LAPAS	LAPŲ
	1	1

Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas m²
5-1	Laiptinė	6.20
5-2	Pagalbinė pat.	11.34
5-3	Vent. kamera	52.35
Bendras		69.89

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Rutulinis ventilis
- Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
- Drenažinis ventilis
- Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio regulatoriumi
- St.5

Stovas ir jo numeris
- d22

Vamzdyno išorinis diametras (pres. vamzdis)
- 500 l/h

Ruožo debitas
- DN32

Vamzdyno vidinis diametras
- 1204 l/h

Ruožo debitas
- 20°C

Projektinė patalpos temperatūra
- 715 W

Šilumos nuostoliai
- x-x

Nejudanti atrama
- 0.002

Vamzdynų nuolydis
- 22-500-800

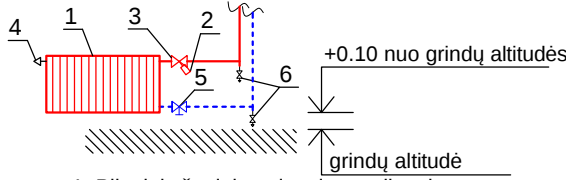
Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis
- 1024 W

Galia, prie projektinių parametų
- Vamzdyno diametro susiaurėjimas
- ↑

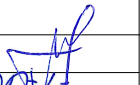
Nuorintojas

- PASTABOS:
- T11/T21 radiatorinio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojamų nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžių. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais.
 - Vėdinimo T12/22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų juodų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdžiai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
 - Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdyje - balansinis ventilis (slėgio perkryčio regulatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždaromoji ir drenavimo armatūra.
 - Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
 - Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
 - Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
 - Lankytojams prieinamos vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivandalinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakavimo funkcija.
 - Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilžėse, kurios užpildomos garšą izizuojančia medžiaga.
 - Stovų ir magistralių vietas, altitudes ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
 - Vamzdyno nusileidimo vietose įrengiami drenažiniai ventiliai, aukščiausiose vietose - nuorinimo armatūra.
 - Ventiliatorinių konvektorių reguliavimo mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ PRINCIPINĖ MONTAVIMO SCHEMA



- Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
- Termostatinė galva;
- Termostatinis ventilis;
- Nuorintojas;
- Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;
- Drenažiniai ventiliai;

0	2017-09	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Antstato planas su projektuojamomis šildymo ir vėsinimo sistemomis M 1:100	LAIDA
35126	PDV	D. Didžiūnas			0
	Proj.	P. Bolys			
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-06	LAPAS 1 LAPŲ 1



Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-1	Vyr. Buitinė patalpa	21.91
R-2	Dušai su tualetu	11.78
R-3	Valymo inventoriaus plovimo patalpa	7.82
R-4	El. skydinė	16.36
R-5	Dušai su tualetu	15.10
R-6	Mot. Buitinė patalpa	28.91
R-7	Buitinė patalpa	18.19
R-8	Vandens įvadas	15.82
R-9	Šilum. mazgas	18.08
R-10	Dušas su tualetu	7.47
R-11	Mot. buitinė patalpa	29.28
R-12	Tambūras	1.82
R-13	Pagalbinė pat.	22.90
R-14	Centrinė dulkių siurblinė	2.73
R-15	Tualetas	2.03
R-16	Valytojos inv. patalpa	3.39
R-17	Kompresorinė	5.12
R-18	Vent. kamera	48.73
R-19	Nešvarių skalbinių laikymo pat.	2.74
R-20	Švarių skalbinių laikymo pat.	2.73
R-21	Koridorius	57.54
Bendras		340.45

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- oro išmetimo ortakis
- oro paėmimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro padavimo ortakis
- ortakio diametras, mm
- Stačiakampio ortakio matmenys, mm
- oro padavimo plafonas
- oro ištraukimo plafonas
- plafonas (tipas)
- oro kiekis, m³/h
- Triukšmo slopintuvas
- Ventilatorius
- Oro kiekio reguliavimo vožtuvas
- Oro pratekėjimas
- Ortakio pravalymo liukas
- Deflektorius
- Atbulinis vožtuvas
- Ugnies vožtuvas

PASTABOS:

- Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
- Ortakų izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
- Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacine izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
- Tranzitinių ortakų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užvaros.
- Vėdinimo įrangos triukšmo lygis mažinamas montuojant triukšmo slopintuvus.
- Ugnies vožtuvai montuojami ortakiumi kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
- Ortakius, susikirtimo vietose plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
- Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
- Ortakų praėjimo vietas per laikancias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
- Įrengiami ortakų pravalymo liukai.
- Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
- Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventiliatoriai.
- Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
- Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.
- ŠVOK dalyje neįvertintas slėgio kėlimo stotelės degimo produktų šalinimo kaminas ir jo įrengimo darbai.

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:		Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
Dokumento pavadinimas:		Rūsio planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
Dokumento žymuo:		PE17-50-TP-ŠVOK-07
LAPAS		1
LAPŲ		1



Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-1	Koridorius	3.26
1-2	Laboratorija	131.75
1-3	Kabinetas	14.42
1-4	Regentų laikymo patalpa	3.33
1-5	Koridorius	2.19
1-6	Biologinių atliekų patalpa	2.29
1-7	Plovykla	5.50
1-8	Kabinetas	25.88
1-9	Imunologinių tyrimų laboratorija	15.04
1-10	Regentų laikymo patalpa	5.56
1-11	Valytojos inv. patalpa	3.33
1-12	Budinio patalpa	15.62
1-13	Tualetas	2.33
1-14	Dušas	2.94
1-15	Buitinės patalpos	10.46
1-16	Tualetas	4.66
1-17	Koridorius	15.53
1-18	Rūbinė	65.64
1-19	Kabinetas	11.26
1-20	Laboratorija	18.36
1-21	Kabinetas	11.33
1-22	Koridorius	7.09
1-23	Koridorius	16.73
1-24	Tambūras	2.85
Bendras		397.35

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- oro išmetimo ortakis
- oro paėmimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro padavimo ortakis
- ortakio dydžiai, mm
- stačiakampio ortakio matmenys, mm
- oro padavimo plafonas
- oro ištraukimo plafonas
- plafonas (tipas)
- oro kiekis, m³/h
- Triukšmo slopintuvai
- Ventilatoriai
- Oro kiekio reguliavimo vožtuvas
- Oro pratekėjimas
- Ortakio pralaidumo liukas
- Deflektorius
- Atbulinis vožtuvas
- Ugnies vožtuvas

PASTABOS:

- Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
- Ortakio izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
- Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikonkondensacine izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
- Tranzitinių ortakų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užtvartos.
- Vėdinimo įrangos triukšmo lygis mažinamas montuojant triukšmo slopintuvus.
- Ugnies vožtuvai montuojami ortakii kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
- Ortakius, susikirtimo vietose plokštinti tiek, kad tiltų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
- Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
- Įrengiami ortakio pralaidumo liukai.
- Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
- Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventilatoriai.
- Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas:	Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
	Dokumento pavadinimas:	Pirmo aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
	Dokumento žymuo:	PE17-50-TP--ŠVOK-08
	LAPAS	LAPŲ
	1	1

PASTABOS:

1. Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
2. Ortakių izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
3. Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacinė izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
4. Tranzitinių ortakių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užtvartos.
5. Vėdinimo įrangos triukšmo lygis mažinamas montuojant triukšmo slopintuvus.
6. Ugnies vožtuvai montuojami ortakiai kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
7. Ortakius, susikirtimo vietoje plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
8. Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
9. Ortakių praėjimo vietas per laikančias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
10. Įrengiami ortakiių pravaymo liukai.
11. Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
12. Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventiliatoriai.
13. Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
14. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.

Antro aukšto planas M 1:100



Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Adm. kabinetas	9.89
2-2	Adm. kabinetas	9.71
2-3	Adm. kabinetas	10.28
2-4	Gyd. kabinetas	13.12
2-5	Gyd. kabinetas	23.69
2-6	Adm. kabinetas	12.47
2-7	Sterilizacinė	21.24
2-8	Gyd. kabinetas	21.39
2-9	Gyd. kabinetas	34.35
2-10	Rentgeno patalpa	4.00
2-11	Pagalbinė pat.	4.02
2-12	Med. atliekų patalpa	3.12
2-13	Tualetas	1.91
2-14	Valytojos inv. patalpa	3.49
2-15	Gyd. kabinetas	22.57
2-16	Registratūra	25.28
2-17	Tualetas	2.42
2-18	Tualetas	4.78
2-19	Kabinetas	15.86
2-20	Koridorius	63.61
2-21	Koridorius	19.26
2-22	Tambūras	3.17

Bendras 329.63

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- oro išmetimo ortakis
- oro paėmimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro padavimo ortakis
- ortakio diametras, mm
- Stačiakampio ortakio matmenys, mm
- oro padavimo plafonas
- oro ištraukimo plafonas
- P-DVS 160 +137 m³/h
- Triukšmo slopintuvus
- Ventilatorius
- Oro kiekio reguliavimo vožtuvus
- Oro pratekėjimas
- Ortakio pravaymo liukas
- Deflektorius
- Atbulinis vožtuvas
- Ugnies vožtuvas

plotis x aukštis

h=2,99m

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:		Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
Dokumento pavadinimas:		Antro aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
Dokumento žymuo:		PE17-50-TP-ŠVOK-09
LAPAS		LAPŲ
1		1

PASTABOS:

1. Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
2. Ortakių izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
3. Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacine izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
4. Tranzitinių ortakių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užvaros.
5. Vėdinimo įrangos triukšmo lygis mažinamas montuojant triukšmo slopintuvus.
6. Ugnies vožtuvai montuojami ortakiiu kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
7. Ortakius, susikirtimo vietoje plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
8. Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
9. Ortakių praejimo vietas per laikancias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
10. Įrengiami ortakiių pravalymo liukai.
11. Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
12. Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventiliatoriai.
13. Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
14. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.

Trečio aukšto planas M 1:100



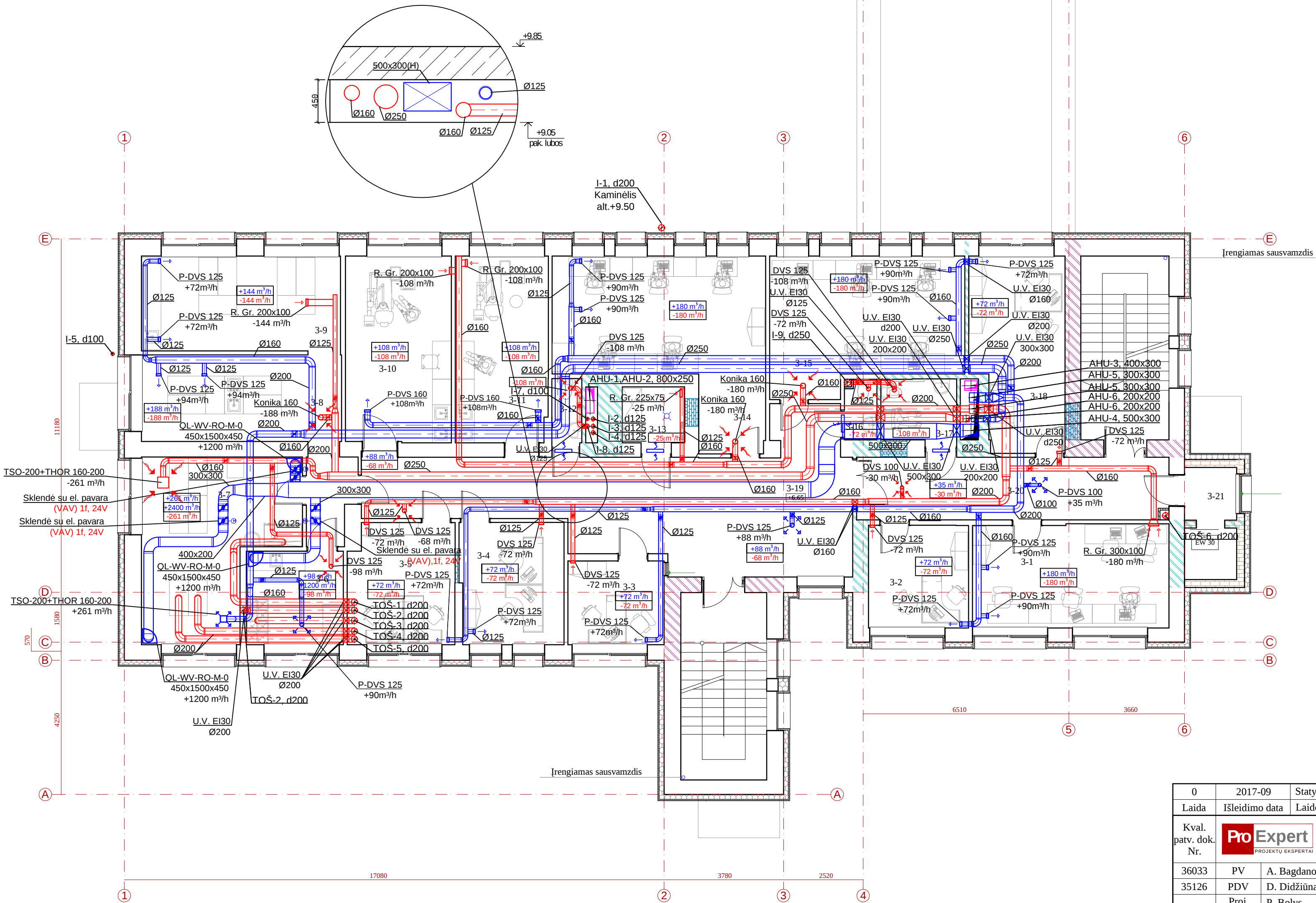
Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
3-1	Buhalterija	19.83
3-2	Adm. kabinetas	10.20
3-3	Kasa	8.06
3-4	Adm. kabinetas	12.62
3-5	Adm. kabinetas	12.81
3-6	Formų apruošimo patalpa	9.09
3-7	Dantų protezavimo laboratorija	24.15
3-8	Gipsinė	17.43
3-9	Dantų technikų kabinetas	18.93
3-10	Gyd. kabinetas	19.73
3-11	Gyd. kabinetas	17.18
3-12	Tualetas	1.92
3-13	Valytojos inv. patalpa	3.49
3-14	Adm. kabinetas	30.58
3-15	Adm. kabinetas	24.88
3-16	Tualetas	1.97
3-17	Tualetas	4.62
3-18	Adm. kabinetas	17.40
3-19	Koridorius	48.73
3-20	Koridorius	19.57
3-21	Tambūras	3.17

Bendras 326.36

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- oro išmetimo ortakis
- oro paėmimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro padavimo ortakis
- ortakio diametras, mm
- Stačiakampio ortakio matmenys, mm
- oro padavimo plafonas
- oro ištraukimo plafonas
- P-DVS 160 - plafonas (tipas)
- +137 m³/h - oro kiekis, m³/h
- Triukšmo slopintuvai
- Ventiliatoriai
- Oro kiekio reguliavimo vožtuvai
- Oro pratekėjimas
- Ortakio pravalymo liukas
- Deflektorius
- Atbulinis vožtuvas
- Ugnies vožtuvas



0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas:	Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
	Dokumento pavadinimas:	Trečio aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
	Dokumento žymuo:	PE17-50-TP-ŠVOK-10
	LAPAS	LAPŲ
	1	1



Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas
4-1	Adm. kabinetas	19.87
4-2	Adm. kabinetas	10.48
4-3	Adm. kabinetas	12.77
4-4	Adm. kabinetas	10.55
4-5	Adm. kabinetas	12.69
4-6	Adm. kabinetas	18.78
4-7	Adm. kabinetas	10.88
4-8	Adm. kabinetas	20.25
4-9	Pasitarimų kambarys	17.62
4-10	Adm. kabinetas	16.26
4-11	Adm. kabinetas	17.98
4-12	Tualetas	1.90
4-13	Adm. kabinetas	25.84
4-14	Valytojos inv. patalpa	3.49
4-15	Adm. kabinetas	22.46
4-16	Tualetas	2.00
4-17	Tualetas	4.60
4-18	Adm. kabinetas	17.98
4-19	Koridorius	61.56
4-20	Koridorius	18.72
4-21	Tambūras	3.17
Bendras		329.85

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- oro išmetimo ortakis
- oro paėmimo ortakis
- oro šalinimo ortakis
- oro padavimo ortakis
- ortakio diametras, mm
- stačiakampio ortakio matmenys, mm
- oro padavimo plafonas
- oro ištraukimo plafonas
- P-DVS 160 - plafonas (tipas)
- +137 m³/h - oro kiekis, m³/h
- Triukšmo slopintuvas
- Ventilatorius
- Oro kiekio reguliavimo vožtuvas
- Oro pratekėjimas
- Ortakio pravalymo liukas
- Deflektorius
- Atbulinis vožtuvas
- Ugnies vožtuvas

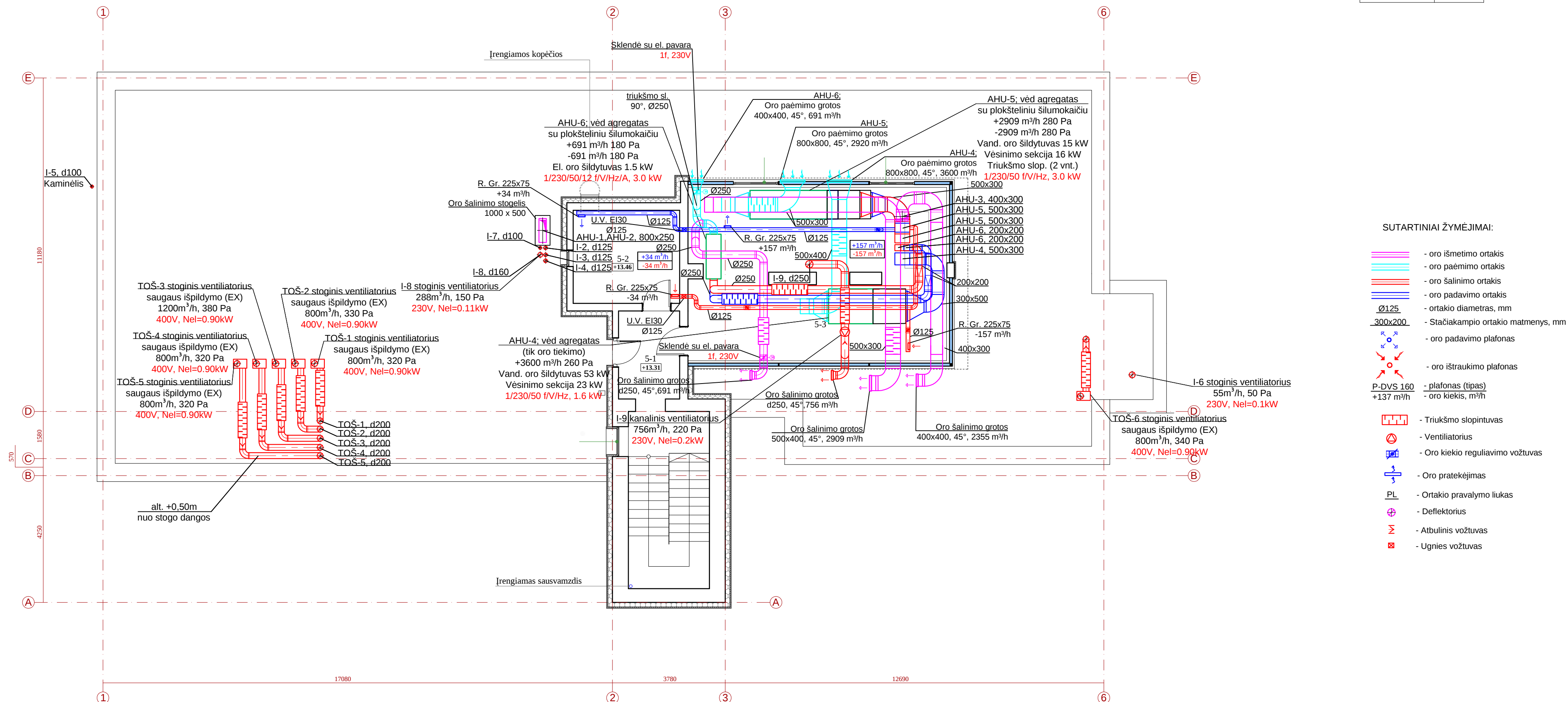
PASTABOS:

- Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
- Ortakio izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
- Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacine izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
- Tranzitinių ortakų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užtvartos.
- Vėdinimo įrangos triukšmo lygis mažinamas montuojant triukšmo slopintuvus.
- Ugnies vožtuvai montuojami ortakui kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
- Ortakius, susikirtimo vietose plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
- Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
- Ortakų praėjimo vietas per laikančias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
- Įrengiami ortakų pravalymo liukai.
- Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
- Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventiliatoriai.
- Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
- Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.

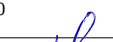
0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas:	Kėdainių rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas:		Gydymo paskirties pastato (VŠĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
Dokumento pavadinimas:		Ketvirto aukšto planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
Dokumento žymuo:		PE17-50-TP-ŠVOK-11
LAPAS		LAPŲ
1		1



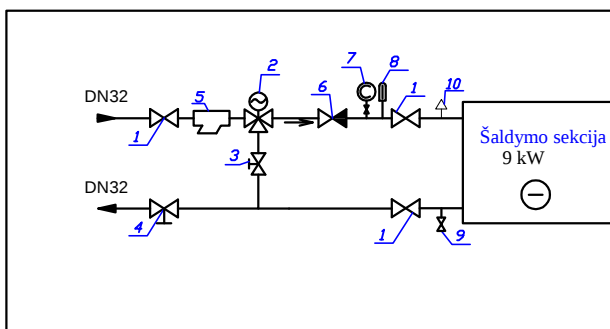
Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
5-1	Laiptinė	6.20
5-2	Pagalbinė pat.	11.34
5-3	Vent. kamera	52.35
	Bendras	69.89



1. Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
2. Ortaukų izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
3. Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacine izoliavimu medžiaga laminuota Al folija.
4. Tranzitinčių ortakių atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip kertamos užtvartos.
5. Vėdinimo įrangos triukšmo lygis matuojamas montuojant triukšmo slopinčius.
6. Ugnies užtvartai montuojami ortakiai kertant aukštų priešgaisrinę perdangą, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktu ne mažesnis kaip pertvaros.
7. Ortaukus, susikirtimo vietose poklostinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudės tikslinamos vietoje.
8. Ortakiai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant G/K kaktas.
9. Ortaukų praejimo vietas per laikinąsias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
10. Įrengiami ortakiai pravalymo lubai.
11. Traukos spintų oro nutraukimai naudojami polipropileno ortakiais su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšiltinami 10 mm storio šiluminė izoliacija ir apskardinami.
12. Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami sprogimui saugaus išpildymo (ex) stojiniai ventiliatoriai.
13. Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
14. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.

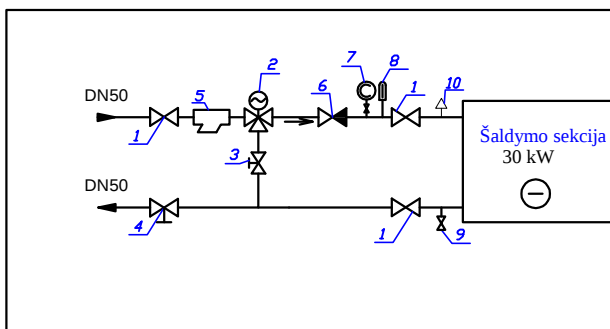
0	2017-09	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Atstato planas su projektuojamomis vėdinimo sistemomis M 1:100
35126	PDV	D. Didžiūnas		LAPAS
	Proj.	P. Bolyš		LAPŲ
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			1
	PE17-50-TP-ŠVOK-12			1

VĒDINIMO KAMEROS **AHU-1** ŠALDĒMO SEKCIJOS REGULIĀVIMO MAZGAS



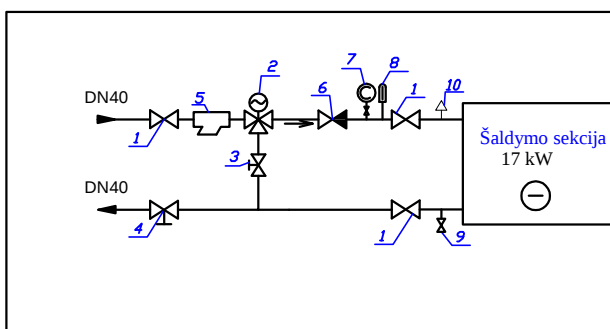
1.	Rutulinis ventilis DN 32	3 vnt
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=6.3, DN20	1 vnt
3.	Balansinis ventilis DN 25, Kvs=9.5	1 vnt
4.	Balansinis ventilis DN 25, Kvs=9.5	1 vnt
5.	Grubaus valymo filtras DN 32	1 vnt
6.	Atbulinis vožtuvas DN 32	1 vnt
7.	Manometras su trieigių čiaupu	1 vnt
8.	Parodantis termometras	1 vnt
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN20	1 vnt
10.	Automatinis nuorintojas	1 vnt

VĒDINIMO KAMEROS **AHU-2** ŠALDĒMO SEKCIJOS REGULIĀVIMO MAZGAS



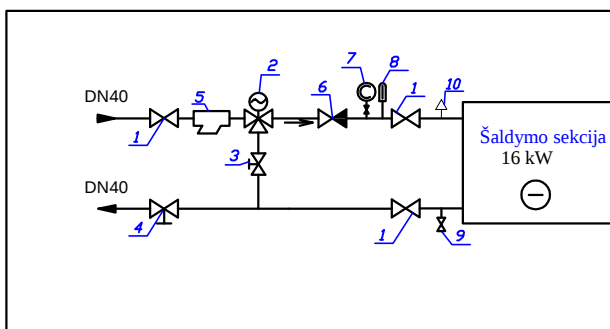
1.	Rutulinis ventilis DN 50	3 vnt
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=16, DN32	1 vnt
3.	Balansinis ventilis DN 40, Kvs=26	1 vnt
4.	Balansinis ventilis DN 40, Kvs=26	1 vnt
5.	Grubaus valymo filtras DN 50	1 vnt
6.	Atbulinis vožtuvas DN 50	1 vnt
7.	Manometras su trieigių čiaupu	1 vnt
8.	Parodantis termometras	1 vnt
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	1 vnt
10.	Automatinis nuorintojas	1 vnt

VĒDINIMO KAMEROS **AHU-3** ŠALDĒMO SEKCIJOS REGULIĀVIMO MAZGAS



1.	Rutulinis ventilis DN 40	3 vnt
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=16, DN32	1 vnt
3.	Balansinis ventilis DN 32, Kvs=18	1 vnt
4.	Balansinis ventilis DN 32, Kvs=18	1 vnt
5.	Grubaus valymo filtras DN 40	1 vnt
6.	Atbulinis vožtuvas DN 40	1 vnt
7.	Manometras su trieigių čiaupu	1 vnt
8.	Parodantis termometras	1 vnt
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	1 vnt
10.	Automatinis nuorintojas	1 vnt

VĒDINIMO KAMEROS **AHU-5** ŠALDĒMO SEKCIJOS REGULIĀVIMO MAZGAS



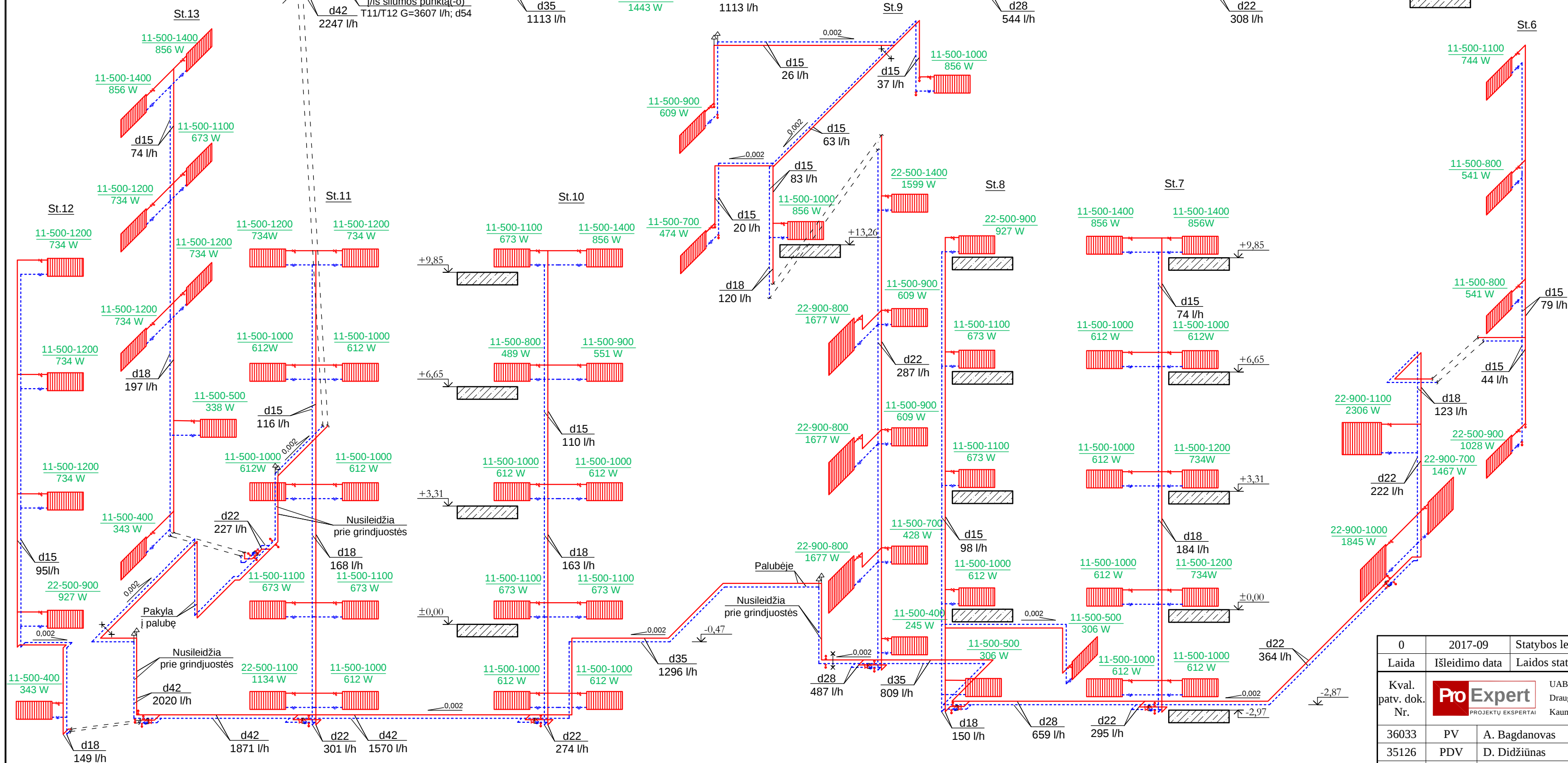
1.	Rutulinis ventilis DN 40	3 vnt
2.	Trieigis vožtuvas su el. pavara Kvs=10, DN25	1 vnt
3.	Balansinis ventilis DN 32, Kvs=18	1 vnt
4.	Balansinis ventilis DN 32, Kvs=18	1 vnt
5.	Grubaus valymo filtras DN 40	1 vnt
6.	Atbulinis vožtuvas DN 40	1 vnt
7.	Manometras su trieigių čiaupu	1 vnt
8.	Parodantis termometras	1 vnt
9.	Vandens išleidimo ventilis su akle DN25	1 vnt
10.	Automatinis nuorintojas	1 vnt

0	2017-09	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas
36033	PV	A. Bagdanovas
35126	PDV	D. Didžiūnas
	Proj.	P. Bolys
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-13
		LAPAS 1
		LAPŲ 1

1. Plieninis šoninio pajungimo radiatorius;
2. Termostatinė galva;
3. Termostatinis ventilis;
4. Nuorintojas;
5. Grįžtamo srauto reguliavimo ventilis;

Balansinis/uždarymo ventilis (slėgio perkrioji reguliatorius) su impulsiniu vamzdeliu

Balansavimo/uždarymo ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio prijungimo

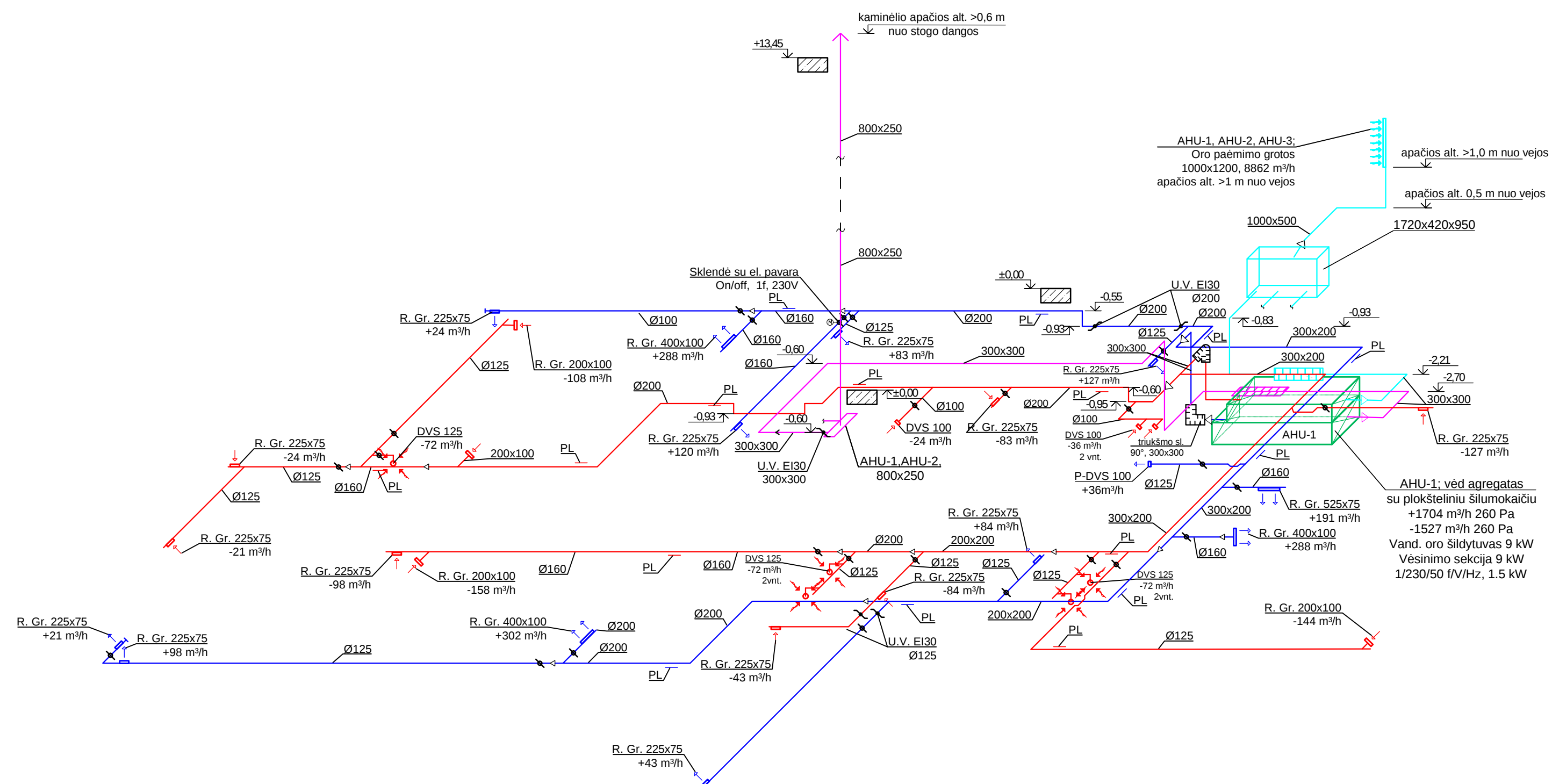


	Rutulinis ventilis
	Šildymo vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
	Šaltnešio vamzdynas (Paduodamas/Grįžtamas)
	Drenažinis ventilis
	Automatinis balansinių ventilių kompleksas su slėgio perkryčio regulatoriumi
St.5	Stovas ir jo numeris
d22	Vamzdyno išorinis diametras (pres. vamzdis)
500 l/h	Ruožo debitas
DN32	Vamzdyno vidinis diametras
1204 l/h	Ruožo debitas
20°C 715 W	Projekcinė patalpos temperatūra Šilumos nuostoliai
x—x	Nejudanti atrama
0,002	Vamzdinių nuolydis
22-500-800 1024 W	Radiatoriaus tipas-aukštis-ilgis Galia, prie projekcinių parametų
↑	Vamzdinio diametro susiaurėjimas
△	Nuorintojas

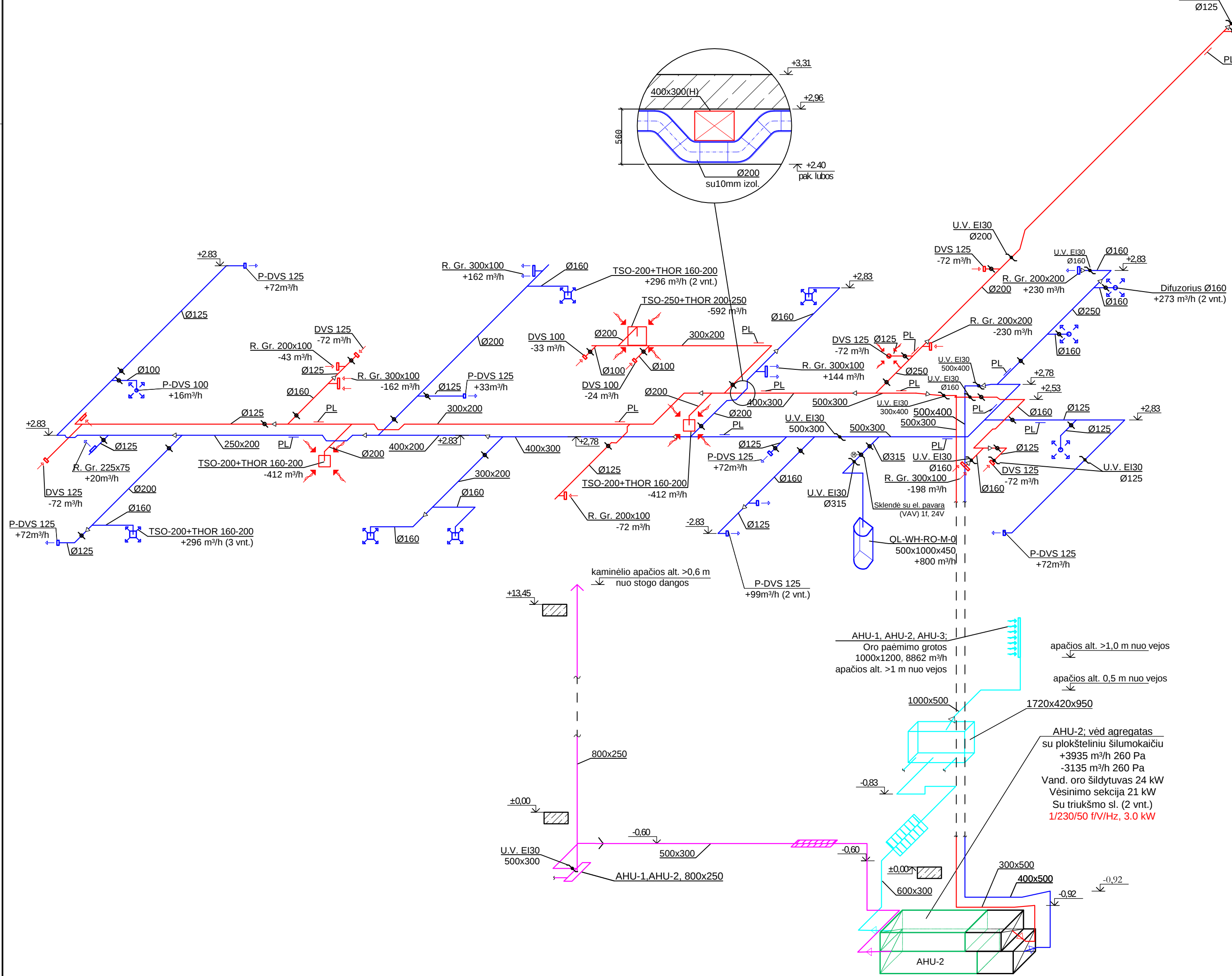
1. T11/T21 radiatorio šildymo magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti presuojami nelegiruoto plieno su išoriniu cinkavimu vamzdžiu. Vamzdiniai dažomi emaliniais dažais.
2. Vėdinimo T12/T22 sistemų magistraliniai šildymo sistemos vamzdžiai ir stovai numatyti iš virinamų judų plieninių vamzdžių. Magistraliniai vamzdiniai bei stovai izoliuojami 40mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais.
3. Atšakose montuojama: tiekiamo šilumnešio vamzdžiu - balansinis ventilis su atšakomis srauto matavimui ir impulsinio vamzdelio pajungimo, grįžtamo šilumnešio vamzdžiu - balansinis ventilis (slėgio perkirčio regulatorius) su impulsiniu vamzdeliu, uždaromoji ir drenavimo armatūra.
4. Apatinio pajungimo radiatoriams naudojama "H" jungtis.
5. Prie radiatorių projektuojami termostatiniai ventiliai su termostatinėmis galvomis. Temperatūros nustatymo diapazonas 8-28°C.
6. Prie šoninio pajungimo radiatorių ant grįžtamo vamzdžio montuojamas grįžtamo srauto reguliavimo ventilis.
7. Lankytoms prieinamos vietose (koridoriai, laiptinės) ant radiatorių montuojamos antivaldinės termostatinės galvos. Tai įtakai atsparus su apsauginiu gaubtu termostatinis elementas su dujiniu užpildu ir Min/Max temperatūros užrakninio funkcija.
8. Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
9. Stovų ir magistralių vietose, altitudės ir sankirtas su kitomis komunikacijomis tikslinti vietoje darbų vykdykmo metu.
10. Vamzdinio nusileidimo vietose įrengiami drenaziniai ventiliai, aukščiausios vietose - nuorinio armatūra.
11. Ventiliatorinių konvektorių reguliavimui mazgai įrengiami virš pakabinamų lubų. Jų vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į kitų komunikacijų vietas.

0	2017-09	Statybos leidimai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230			Statinio projekto pavadinimas: Gydymo paskirties pastato (VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas:		LAIKA
35126	PDV	D. Didžiūnas		Šildymo sistemos aksonometrinė schema		0
	Proj.	P. Boly				
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: PE17-50-TP-ŠVOK-14		LAPAS 1 LAPŲ 1

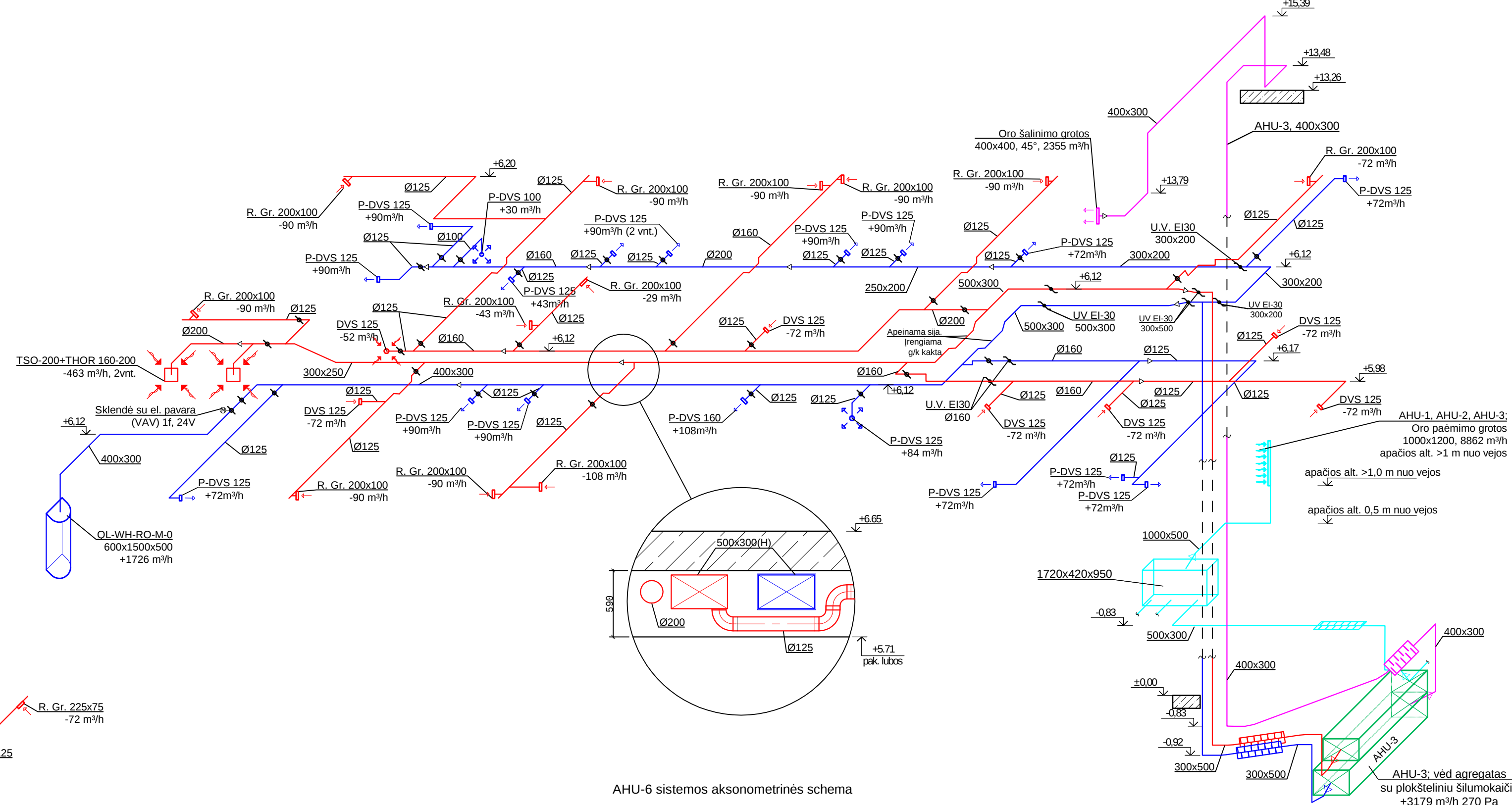
AHU-1 sistemos aksonometrinės schema



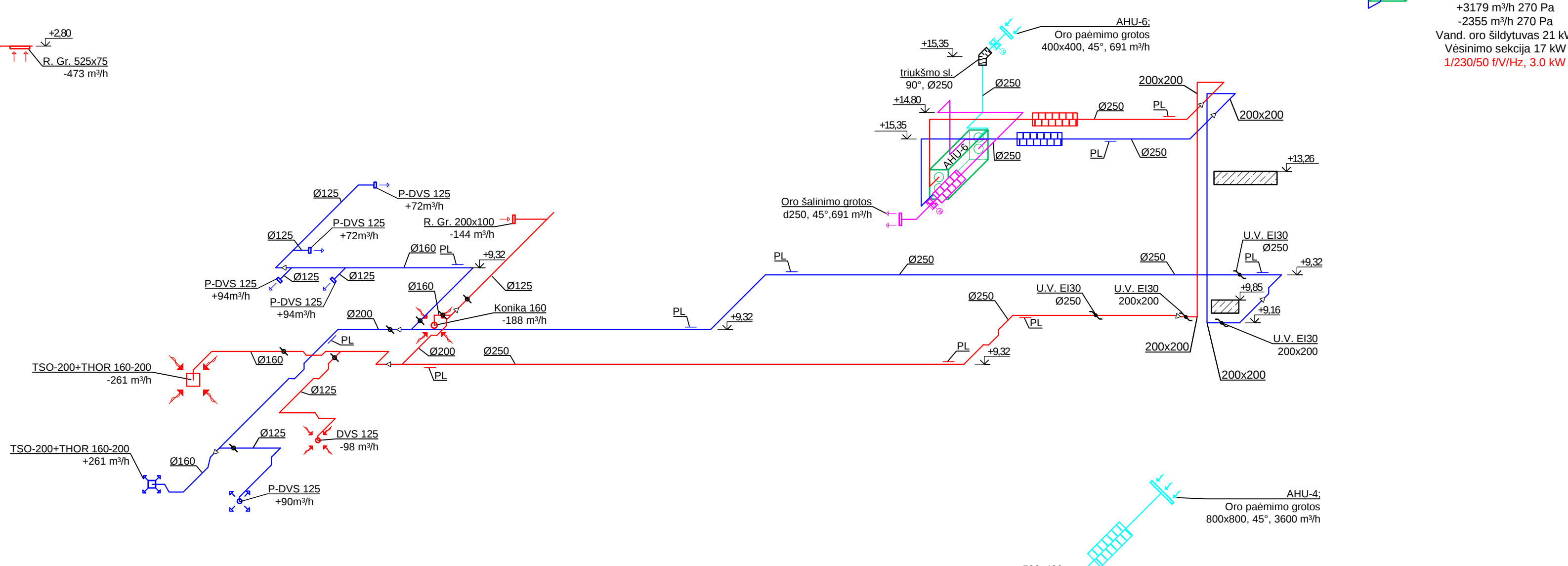
AHU-2 sistemos aksonometrinės schema



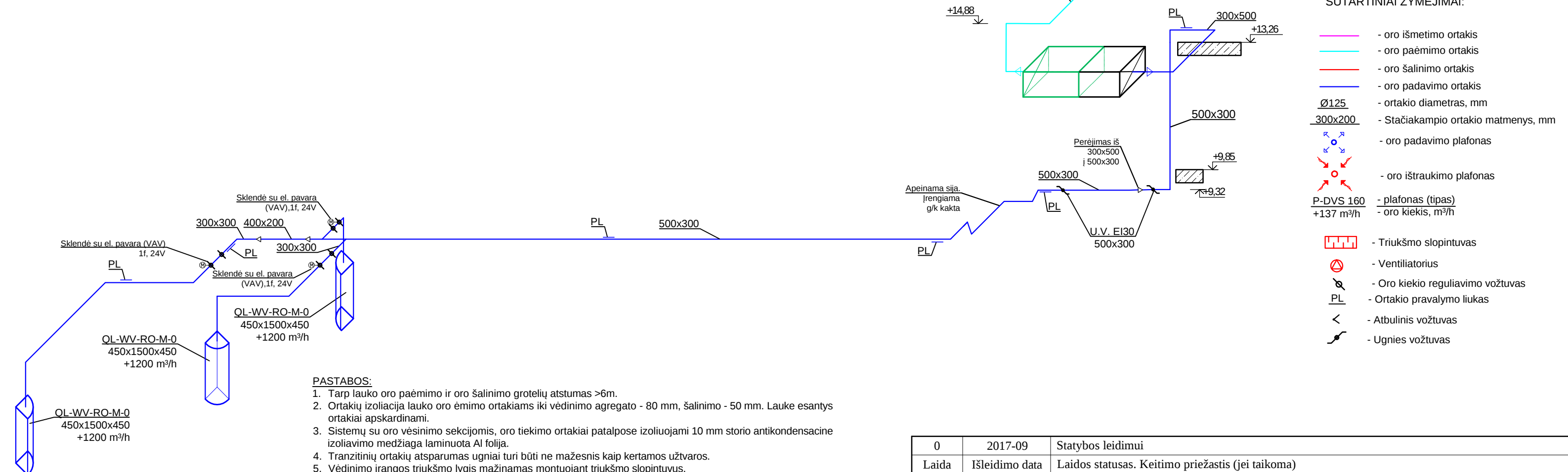
AHU-3 sistemos aksonometrinės schema



AHU-6 sistemos aksonometrinės schema



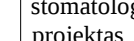
AHU-4 sistemos aksonometrinės schema

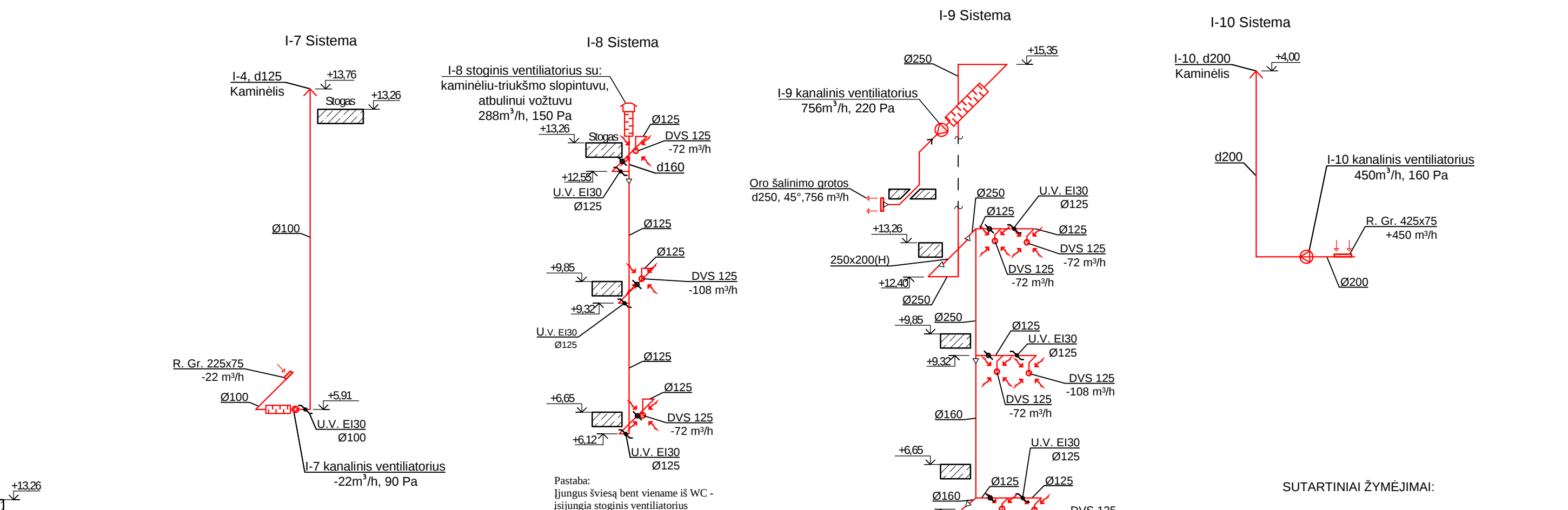
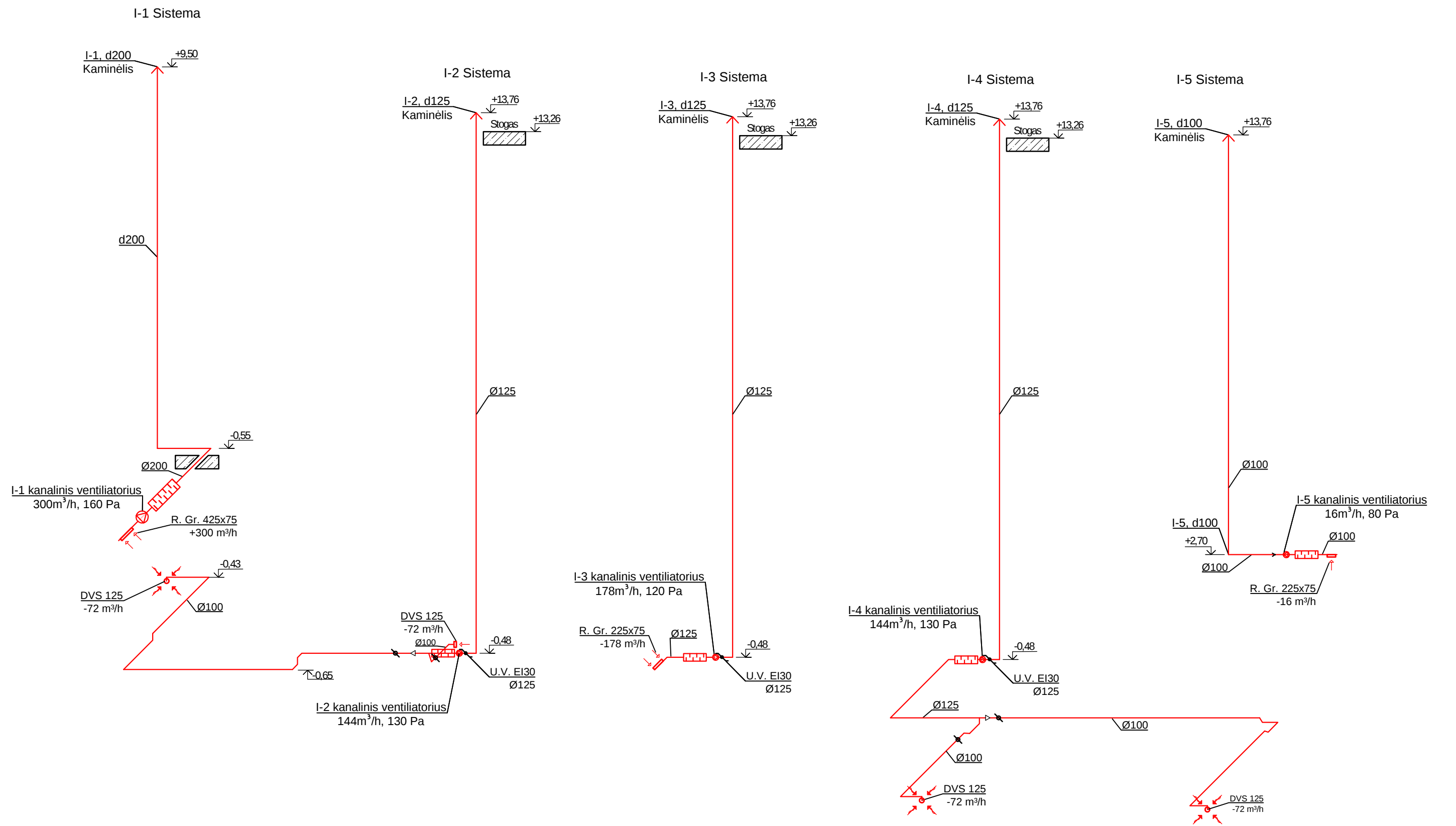
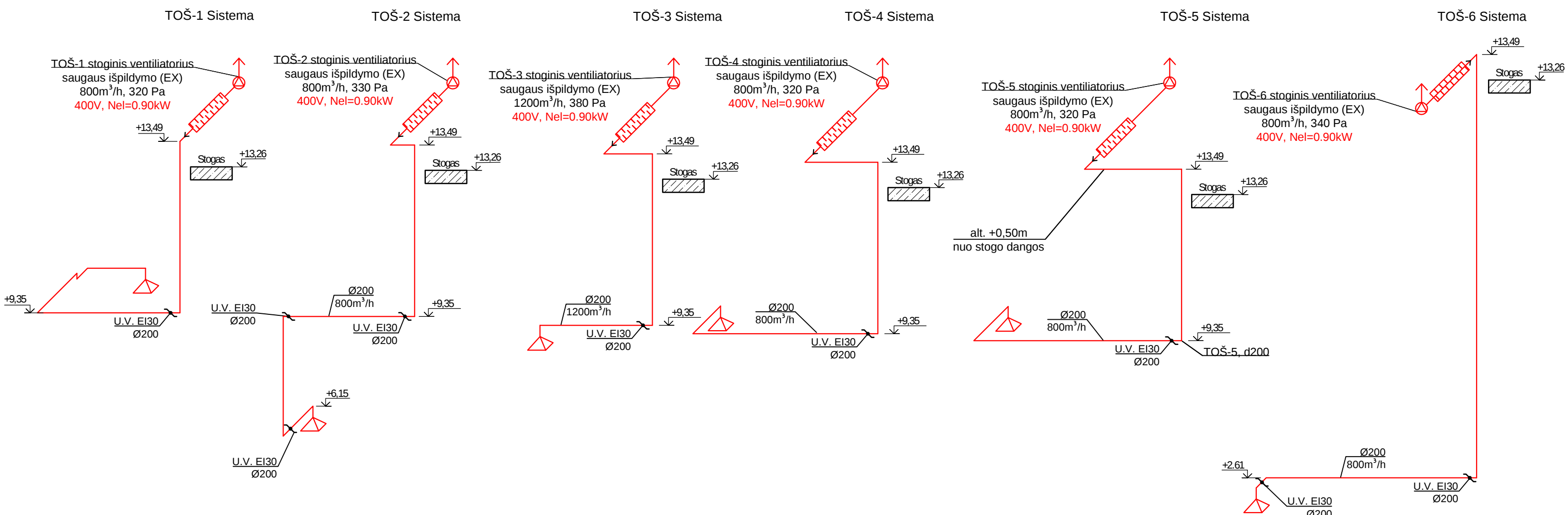
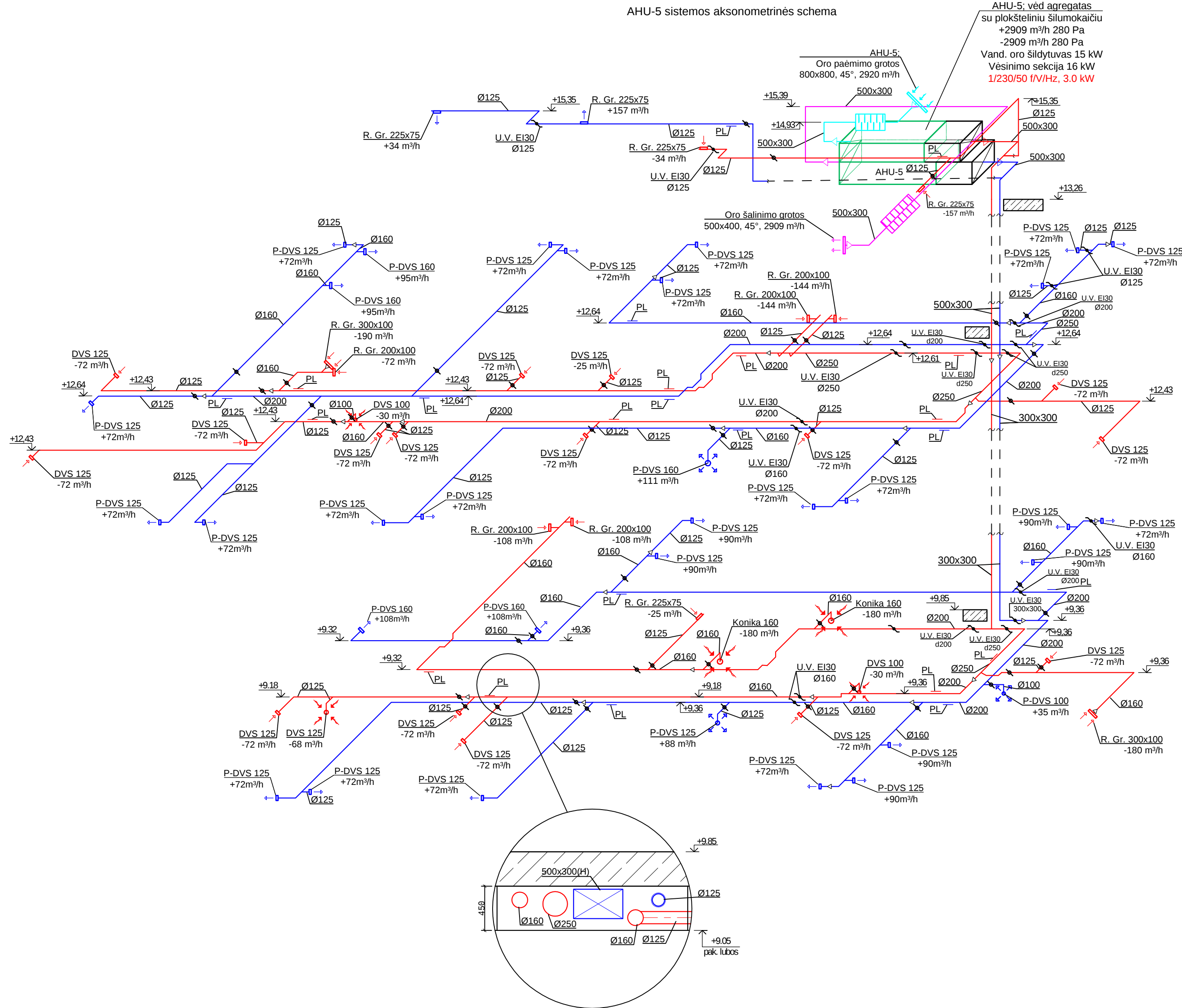


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
-  - oro išmetimo ortakis
 -  - oro paėmimo ortakis
 -  - oro šalinimo ortakis
 -  - oro padavimo ortakis
- Q125**
300x200
-  - ortakio diametras, mm
-  - Staciakampio ortakio matmenys, mm
-  - oro padavimo plafonas
-  - oro ištraukimo plafonas
- DVS 160**
137 m³/h
-  - ortakus (tipas)
 -  - oro kiekis, m³/h
-  - Triukšmo slopin tuvas
 -  - Ventilatorius
 -  - Oro kiekio reguliavimo vožtuvas
 -  - Ortakio pralaidumo liukas
 -  - Atbulinis vožtuvas
 -  - Ugnies vožtuvas

PASTABOS:

1. Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo greitai atsisakyti ~6m.
2. Orkaitė izoliacija lauko oro emimo ortakiais šilvimo agregate - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esanti ortakiai apsaugoti.
3. Sistemų su oro vėsinimo sekcijomis, oro tekimo ortakiai patalpose izoliuojami 100 mm storio antikosdensacinio medžiaga lakunuoti Al folija.
4. Tranzitinę ortakius apsaugamas ugniai turi būti ne mažesnis kaip ketrasos užtvartos.
5. Vėdinimo įrangos traukimo įvyki židinių montuoti traukimo stiprintuvus.
6. Įrangos užtvartų montavimas ortakio aukštyje priešgaisrinės izoliacijos, pertvaras arba 5 bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio apsaugamas ugniai būtų ne mažesnis kaip pertvaros.
7. Orkaitės, suskirstymo ventos plokštinti tie, kad tilptų į pakabinamų lubų atvartos.
8. Orkaitė montuojami įvys pakabinamų lubų, įrengiant G30 korpus.
9. Orkaitės įrengiamos ventos per lakunacijas konstrukcijas tiksliai darbo projekto rengimo metu.
10. Įrengiami ortakius pravalytu lubų.
11. Traukos spūtiny orotraktiniam naudojami polipropileno ortakius su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys papildomai apšilinti 80 mm storio šiluminė izoliacija ir apsauginiai.
12. Oro šalinimo ruo traukos spūtiny naudojami sprogiuoli saugaus (tipiš) egzotiniai ventiliatoriai.
13. Įrengiamas paeigų vėty tiksliniam.
14. Gali būti naudojami ir kit įrenginiai: automatai, atitinkantys technines charakteristikas.

0	2017-09	Statybos leidimai					
Laida	Leidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gyvybės paskirties pastato (VĮ) Kėdainių ligoninės laboratorinis- stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdainiuose, rekonstravimo projektas			
36033	PV	A. Bagdanovas	 	Dokumentų pavadinimas:			LAIKINAI
35126	PDV	D. Didžiūnas		Vėdinimo sistemos aksonometrinės schemos			0
	Proj.	P. Polys					
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdainių rajono savivaldybės administracija			Dokumentų žymės: PE17-50-TP-SVOK-15		LAPAS LAISVAS	2



- PASTABOS:**
1. Tarp lauko oro paėmimo ir oro šalinimo grotelių atstumas >6m.
 2. Ortakų izoliacija lauko oro ėmimo ortakiams iki vėdinimo agregato - 80 mm, šalinimo - 50 mm. Lauke esantys ortakiai apskardinami.
 3. Sistemų su oro vėsimo sekcijomis, oro tiekimo ortakiai patalpose izoliuojami 10 mm storio antikondensacinė izoliavimo medžiaga laminuota Al folija.
 4. Transzinių ortakų trūkšmo lygis mažinamas montuojant trūkšmo slopintuvus.
 5. Vėdinimo įrangos trūkšmo lygis mažinamas montuojant trūkšmo slopintuvus.
 6. Ugnies vožtuvai montuojami ortakui kertant aukštų priešgaisrines perdangas, pertvaras arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros.
 7. Ortakius, susikirtimo vietoje plokštinti tiek, kad tilptų virš pakabinamų lubų. Altitudes tikslinamos vietoje.
 8. Ortakai montuojami virš pakabinamų lubų, įrengiant GfK kaktas.
 9. Ortakių praejimo vietas per laikančias konstrukcijas tikslinti darbo projekto rengimo metu.
 10. Įrenginiai ortakų praejimo liukai.
 11. Traukos spintų oro nutraukimui naudojami polipropileno ortakiai su 15mm storio izoliacija. Lauke esantys ortakiai papildomai apšildinami 80 mm storio šilumine izoliacija ir apskardinami.
 12. Oro šalinimui nuo traukos spintų naudojami saugaus išpildymo (ex) stoginiai ventiliatoriai.
 13. Įrenginių pastatymo vieta tikslinama darbo projekto rengimo metu.
 14. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai-gaminiai, atitinkantys technines charakteristikas.
 15. SVOK dalyje nelypintintas slėgio kėlimo stotelės degimo produktų šalinimo kameras ir jo įrengimo darbai.

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- oro išmetimo ortakis
 - oro paėmimo ortakis
 - oro šalinimo ortakis
 - oro padavimo ortakis
 - ortakio diametras, mm
 - Staciokampio ortakio matmenys, mm
 - oro padavimo plafonas
 - oro ištraukimo plafonas
 - Triukšmo slopintuvai
 - Ventiliatoriai
 - Oro kiekio reguliavimo vožtuvai
 - Ortakio praejimo liukai
 - Atbulinis vožtuvas
 - Ugnies vožtuvas

0	2017-09	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	ProExpert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Gydyimo įrenginių pastato (VŠĮ Kėdėnių ligoninės laboratorinis - stomatologinis korpusas) Budrio g. 5, Kėdėniuose, rekonstravimo projektas		
36033		PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: Vėdinimo sistemų aksonometrinės schemos		
35126		PDV	D. Didžiūnas			
		Proj.	P. Polys			
LT	Statytojas / užsakovas: Kėdėnių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo: PE17-50-TP-SVOK-16		LAPAS 2	LAPŲ 2

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Tvirtinu:

Statytojas : Kėdainių rajono savivaldybės
Administracijos direktorius

2017m. balandžio mėn. d.

1. Bendra informacija		
1.	Statinio projekto pavadinimas, adresas	VšĮ Kėdainių ligoninės laboratorinio- stomatologinio korpuso Budrio g. 5, Kėdainiuose rekonstrukcija
2.	Statinio paskirtis	Gydymo paskirties pastatas
3.	Statybos rūšis	Rekonstrukcija
4.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys
5.	Lėšų pobūdis	Valstybės investicijų programa
6.	Statybos darbų ir įrenginių pirkimo būdas	Pagal LR viešųjų pirkimų įstatymą
7.	Projektavimo darbo etapas (stadija)	Techninis projektas
8.	Statinių grupės sudėtis	Statinių kadastrinių matavimų byloje pažymėtas indeksu 16D4/p, unikalus Nr.5396-6000-7165
8.1	Statytojas (užsakovas), adresas	Kėdainių rajono savivaldybės administracija J. Basanavičiaus g. 36, Kėdainiai
8.2	Statinio techniniai rodikliai	- Pastato bendras plotas su rūsiu 1770,94 m² - Užstatymo plotas 526 m² - Tūris 7825 m³ - Tvarkomo sklypo plotas 1800m² Pastaba : informacija pateikta iš kadastrinių duomenų bylos
8.3	Projektuojamo pastato charakteristika	- Lauko ir vidaus sienos- plytų mūras - Perdangos - gelžbetoninės surenkamos - Stogas sutapdintas su vidiniu vandens pašalinimu. - Lubų apdaila- dažymas, dalis - pakabinamos modulinės lubos - Vidaus sienų apdaila – dažymas, keraminės plytelės plastikinės dailylentės - Grindų danga- PVC danga, akmenų masės plytelės, monolitinis teracas.
II. projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir statytojo(užsakovo) pateikiami duomenys		
9.	Projektavimo paslaugų apimtis:	Įprastos paslaugos (paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal statybos įstatymą ir normatyvinius dokumentus). Visos projektavimo paslaugos apibrėžtos projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų sutartyje, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis pastato projekto parengimui, rekonstrukcijos vykdymui ir užbaigimo procedūrai atlikti ir tinkamam pastato eksploatavimui, turi būti atliktos nepriklausomai nuo to, ar
8.1	Įprastos paslaugos	

	jos apibudinamos projektavimo užduotyje ar ne. Permatuoti ir sutikslinti aukštų planus, esamų sienų ir pertvarų storius ir vietą plane. Techniniame projekte turi būti visos projekto dalys priklausančios gydymo paskirties pastatui. Pastato funkcinė paskirtis paliekama esama. Rūsysis- pagalbinės patalpos; 1 aukštas – klinikinė ligoninės laboratorija; 2 aukštas- stomatologijos (dantų gydymo) skyrius; 3 aukštas- dantų protezų gamybos laboratorija, ligoninės administracijos kabinetai; 4 aukštas- VšĮ Kėdainių ligoninės ir VšĮ Kėdainių pirminio sveikatos priežiūros centro administracijos kabinetai. Stogo anstatas – ventkamera. Projektavimo užduoties prieduose pateikti preliminarūs aukštų planai (pastato naudotojų VšĮ Kėdainių ligoninės ir VšĮ Kėdainių pirminio sveikatos priežiūros centro). Jie yra rekomendacinio pobūdžio, bet jų keitimas galimas tik pagrindžiant normatyviniais ir teisiniais reikalavimais, bei suderinus su pastato naudotojais. Patalpų perplanavimo aprašymą skaityti kartu su preliminarais aukštų planais. Liftas ir lifto šachta , tambūras prieš liftą – iškeliami ir priblokuojami prie pastato pietinės lauko sienos. Esamas liftas demontuojamas, šachta paliekama ir pritaikoma kiekvieno aukšto reikmėms. Natūroje permatuoti visus fasadus, stogą, visus aukštus, ardomas ir atstatomas konstrukcijas, durų ir langų angas. Pakeisti langai į plastikinius , paliekami. Projekto apimtyje pateikti visą pagal STR 1.04.04:2017 privalomą dokumentaciją. Fasadus suprojektuoti visus. Visuose brėžiniuose nurodyti visus būtinus matmenis, nurodyti visų būtinų atlikti darbų vietą. Sąnaudų kiekių žiniaraščius sudaryti maksimaliai detalizuotą ir įtraukti visus būtinus vienetinius darbus. Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose ties kiekviena eilute nurodyti nuorodą į techninę specifikaciją. Technines specifikacijas paruošti išsamias ir visiems sąnaudų kiekių žiniaraščiuose įtrauktiems darbams. Sąmatas sudaryti griežtai pagal sąnaudų kiekių žiniaraščius . Techninio projekto apimtyje pateikti detalizuotas cokolio ir sienos sujungimo, parapeto įrengimo ir sienos sujungimo su stogo konstrukcija detales, kuriose būtų nurodyti profilių gabaritai, visi reikiami matmenys, tvirtinimo detalių medžiagos ir matmenys, nenurodant konkrečių markių ir gamintojų. Pateikti visų grindų tipų detales. Pateikti aukštų planus su vėdinimo tinklais nubraižytais mastelyje, taip pat ir šildymo bei vėdinimo tinklų aksonometrines schemas su mastelyje nubraižytais ortakiais nurodant skersmenis, nuolydžius, altitudes , kertamas konstrukcijas ir pan.
--	--

		Rekonstrukcija bus vykdoma keliais etapais, todėl būtina: ▪ Bendrastatybinių darbų sąnaudų kiekių žiniaraščiai atskiri kiekvienam aukštui. ▪ Langų pakeitimo darbus projekte išskirti ir sudaryti atskirą bylą, kurioje turi būti techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas, brėžiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Šioje byloje numatyti dar nepakeistų langų pakeitimą ir sandarinimą, naujos vidaus palangės montavimą, bei esamos lauko palangės permontavimą, bei vidaus angokraščių galutinę apdailą priklausomai nuo patalpos paskirties. ▪ Šiems darbams suformuoti atskirą lokalinę ir objektinę sąmatas.
9.2	Kitos paslaugos (paslaugos deleguotos užsakovo projektuotojui)	Atlikti topografinės nuotraukos patikslinimą sklypo plane užbrėžtai teritorijai (tvarkomai šiame projekte sklypo daliai) ir ne mažiau 15 metrų ruože už sklypo teritorijos ribų. Atlikti geologinius tyrimus lifto šachtos statybai, atlikti esamo rekonstruojamo statinio statybinius tyrinėjimus apimtyje, kurios pakaktų atlikti rekonstrukcijos techninį projektą.
10. 10.1 10.2	Projektavimo darbų terminai: Pradžia Trukmė	Pasirašius projektavimo sutartį. Keturi mėnesiai nuo projektavimo pradžios. Projektavimo paslaugų laiko grafikas (žiūr. 2 priedas)
11.	Užsakovo pateikiami dokumentai	▪ Preliminaraus išplanavimo aukštų planai (5 lapai) (žiūr.3 priedas) ▪ Sklypo toponuotraukos ištrauka (1 lapas) (žiūr.4 priedas) ▪ Žemės sklypo ir statinių teisinės registracijos nekilnojamojo turto registre dokumentai (9 lapai) (žiūr. 5 priedas) ▪ Statinio 16D4/p kadastriniai matavimai (12lapų)(žiūr. 6 priedas)
12.	Kitos sąlygos	Projektuotojas privalės atlikti rekonstrukcijos projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Statinio ekspertizė“ ir STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, pagal atskirą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį. Statinio projekto vykdymo priežiūros kaina bus apskaičiuojama tokia tvarka: 0,3proc. nuo statinio rekonstrukcijos rangovo pasiūlymo dėl statinio rekonstrukcijos atlikimo kainos (statybos montavimo darbų

		(SMD) kainos be PVM.
III. Projektavimo paslaugų techninė specifikacija		
13.	Statinio projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai	Lietuvos Respublikos teisės aktai ir normatyviniai dokumentai
14	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui	Aprašymą skaityti kartu su preliminariais aukštų planais. Rūsys. Ryšių įvado (R-4) , elektros skydinės (R-5) , vandentiekio įvado (R- 11) , šiluminio mazgo (R-12) patalpų apskirtis nekeičiama. Likusiame plote suprojektuoti atskaitas buitines patalpas valytojų personalui- 12 darbuotojų, laboratorijos personalui – 15 darbuotojų, stomatologijos ir dantų protezavimo – 20 darbuotojų. Inventoriaus sandėlį – 30m² su viena darbo vieta. Atskirus švarios – nešvarios patalynės sandėlius stomatologijos skyriui. Rūsio, pirmo ir antro aukštų vėdinimo ventkamas ir pagalbinės pirmo , antro, ir trečio aukštų patalpas. Pirmajame aukšte klinikinių tyrimų laboratorija užima visą pirmą aukštą. Per laboratorija negalimi jokie evakuacijos keliai iš kitų aukštų ir patalpų ir kito pašalinio personalo judėjimas. Pacientų WC pritaikyti neįgaliesiems ir patekimas iš bendros paskirties koridoriaus (poz. Nr.27). Patalpoje Nr.28 laboratorijos vedėjo kabinetas- viena darbo vieta. Patalpoje Nr.29 bendraklinikinių tyrimų laboratorija, patekimas per naujai įrengiamas šonines duris. Holo erdvėje suformuoti patalpą tyrimų priėmimui ir atsakymų išdavimui su trimis darbo vietomis. Patalpos Nr. 2; 3; 4; 18; 19 ir dalyje koridoriaus (patalpa Nr.20) sujungiamos į vieną erdvę ir numatoma centrifugavimo, biocheminių ir hematologinių tyrimų laboratorija. Patalpa Nr. 5 – medicininio biologo kabinetas- dvi darbo vietos. Patalpa Nr.6 reagentų laikymo patalpa. Patalpa Nr. 7 – tambūras. Patalpa nr.8 – biologinių atliekų laikino saugojimo patalpa. Patalpos Nr.9 ir 10- plovykla. Patalpos Nr. 11; 12 kokybės valdymo vadybininkai – dvi darbo vietos. Patalpos Nr.13; 14 imunologiniai tyrimai- trys darbo vietos. Patalpų nr.15; 16; 17 erdvėje – reagentų laikymo patalpa. Dalyje patalpos Nr.25 ir koridoriaus numatyti laboratorijos būdinčiojo personalo buitines patalpas. Patekimą į laboratorijos personalo WC ir dušą numatyti per būdinčiojo personalo patalpą. Kitoje patalpos nr.25 patalpos dalyje numatyti viršutinių drabužių drabužinę su patekimu iš koridoriaus Nr.27. Laboratorijos valymo inventoriaus saugojimo patalpa esamo lifto šachtoje. Antras aukštas – stomatologijos (dantų gydymo) skyrius. Skyrius užima visą aukštą. Viso numatyti 9 darbo vietas (stomatologines kėdes). Patalpoje Nr. 34 ir 45 po 1 darbo vietą. Patalpose Nr. 35; 37; 44 po 2 darbo vietas. Patalpoje Nr. 36 sterilizacinė. Kabinetus Nr.31 ir 32

apjungti ir numatyti skyriaus vedėjo kabinetą su stomatologo darbo vieta. Patalpoje Nr.39 numatyti vietą rentgeno aparatui su 1mm storio švino ekvivalento atitvarų apsauga nuo jonizuojančios spinduliuotės. Patalpų Nr. 46; 47; 48 plote numatyti registratūrą su dviem darbo vietomis. Esamų sanmazgų vietoje numatyti du sanitarinius mazgus iš kurių vienas pritaikytas neigaliesiems. Patalpoje 40 numatyti atsargų sandėlį, patalpoje Nr. 41 medicininių atliekų laikino saugojimo patalpa. Personavo WC (pat. Nr. 42 ir 43 palikti esamoje vietoje. Stomatologinių kėdžių suspausto oro kompresorinę projektuoti rūsyje. Valymo inventoriaus saugojimo patalpa esamo lifto šachtoje. Projektavimo metu išsiaiškinti stomatologinių kėdžių sistemų pajungimą prie inžinerinių tinklų ir suprojektuoti pajungimus, Taip pat sterilizacinės technologinių įrenginių išdėstymą ir jų pajungimą.

Trečias aukštas – dantų protezavimo gamybos laboratorija; administracijos kabinetai.

Šiaurinėje aukšto dalyje numatyti dantų protezavimo laboratoriją. Patalpą Nr.71 padalinti į dvi dalis ir įrengti du izoliuotus gydytojų kabinetus su stomatologo darbo vietomis, su atskirais įėjimais iš koridoriaus. Patalpą Nr. 67 maksimaliai padidinti patalpos Nr.66 (gipsinės) sąskaita ir numatyti 4 dantų technikų darbo vietas. Projektavimo metu išsiaiškinti esamų ir būtinų šiai laboratorijai įrengimų dydį, vietą, galimumus ir numatyti jų pajungimą prie inžinerinių tinklų.

Patalpose Nr.61 ir 63 įrengti administracijos kabinetus po dvi darbo vietas, plotą (patalpos Nr.63) padidinti koridoriaus sąskaita ir numatyti atskirus įėjimus iš koridoriaus. Patalpos Nr.60 funkcija paliekama esama – kasa. Viena darbo vieta. Patalpą Nr. 58 panaikinti ir prijungti prie koridoriaus. Patalpą Nr. 56 kabinetas (viena darbo vieta) maksimaliai padidinti patalpos Nr.55 sąskaita. Patalpas Nr. 54 ir 55 apjungti ir numatyti 5 darbo vietas (buhalterija). Patalpą Nr. 80 (vyr. slaugytojos kabinetas) padidinti koridoriaus sąskaita, numatoma viena darbo vieta. Patalpas Nr. 74 ir 75 (kabinetai) padidinti koridoriaus sąskaita ir įrengti po 5 darbo vietas. Esamų sanmazgų vietoje numatyti du sanitarinius mazgus iš kurių vienas pritaikytas neigaliesiems. Personalo WC numatyti esamoje vietoje, patalpos Nr.72 ir 73. Valymo inventoriaus saugojimo patalpa esamo lifto šachtoje. Stomatologinių kėdžių suspausto oro kompresorinę projektuoti rūsyje.

Ketvirtas aukštas – administracijos kabinetai.

Kabinetai užima visą aukštą. Patalpą nr.102 padidinti koridoriaus sąskaita, trys darbo vietos. Patalpas Nr. 96 ir 97 apjungti į vieną kabinetą, trys darbo vietos. Patalpa Nr. 95 – du kabinetai po dvi darbo vietas, įėjimas į kabinetus iš koridoriaus . patalpa Nr.92, viena darbo vieta. Patalpą

		Nr.91 padalinti į dvi dalis: kabinetas su dviem darbo vietomis ir pasitarimų kambarys – viena darbo vieta. Įėjimai atskiri iš koridoriaus. Patalpa Nr. 90 direktoriaus kabinetas (VŠĮ Kėdainių ligoninė), viena darbo vieta. Patalpa Nr.89 sekretorės kabinetas, viena darbo vieta. Pertvarą tarp patalpos Nr.89 ir koridoriaus numatyti grūdinto stiklo. Patalpa Nr. 88 direktoriaus pavaduotojo kabinetas, viena darbo vieta. Patalpos Nr. 85; 86; 87 kabinetai po dvi darbo vietas. Patalpa Nr. 83 (Kėdainių PSPC sekretorės) , viena darbo vieta. Patalpą Nr.82 ir dalį patalpos Nr.81 apjungti į darbo kabinetą (Kėdainių PSPC direktorius) , viena darbo vieta. Įėjimas iš patalpos Nr.83. Aukšte numatyti du sanitarinius mazgus, vieną pritaikytą neįgaliesiems.
15.	Aplinkosaugos , sveikatos apsaugos reikalavimai	Pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus
16. 16.1	Funkciniai, techniniai, kokybiniai reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis . Sklypo planui	▪ Projektuoti tik sklypo schemeje apibrėžtą teritorijos dalį ▪ Gatvės bortų, šaligatvių, mašinų stovėjimo aikštelės, gazonų vieta bei konfiguracija palikti esamą. Suprojektuoti tik šių aplinkos tvarkymo konstruktyvų, jų pagrindų ir dangų pakeitimo naujais. Sklypo vertikalinis planavimas paliekamas esamas. ▪ Numatyti visų šioje teritorijoje inžinerinių tinklų šulinių dangčių aukščio koregavimą.
	Statytojo pageidavimai, projektavimo darbų apimtys	Suprojektuoti lauko sienų, cokolio ir stogo apšiltinimą , kuris tenkintų pastato ne žemesnę kaip „B“ energetinio naudingumo kategoriją 1. Cokolio šiltinimą suprojektuoti numatant: ▪ Nuogrindos apie pastatą išardymą ir atstatymą iš naujų šaligatvio plytelių su aprėminimu išorinėje pusėje gazoniu bortu. Numatyti pamatų atkasimą rankiniu būdu, paviršių valymą ir nuplovimą, ištisinį šiltinamų paviršių tinko remontą cementiniu skiediniu ir teptinę mineralinę hidroizoliaciją . ▪ Lauko sienų pamatų apšiltinimą ne mažiau 1000mm gylyje skaičiuojant nuo esamų dangų paviršiaus. Apšiltinimas iš ekstrūzinio polistireno, tvirtinamo mechaniškai. ▪ Pamatų paviršius virš dangų iki altitudės ±0,00 suprojektuoti kaip ir lauko sienų. Apdailinė medžiaga: cemento drožlių plokštė 10mm storio, padengta 3-7mm spalvoto granito grūdeliais ant epoksidinės dervos. ▪ Suprojektuoti lauko laiptų demontavimą ir analogiškų laiptų įrengimą. Laiptų konstrukcija - gelžbetoninė , paviršius padengtas šaligatvinėmis trinkelėmis 80mm storio.

		2.Lauko sienų virš altitudės $\pm 0,00$ šiltinimą suprojektuoti numatant: ▪ Patalpos Nr.26 esamus langus šiaurinėje pusėje užmūryti plytų mūru. ▪ Esamus dar nepakeistus langus pakeisti į plastikinius. Langų profilius ir stiklinimą numatyti, kurie tenkintų pastato „B“ energetinio efektyvumo klasę. Langų dydį palikti esamą. Keičiami langai dalinami vertikaliai į tris vienodas dalis. Vidurinė dalis varstoma. Vidinės langų palangės plastikinės tuščiavidurės. ▪ Pastato rytinio ir pietinio fasado langus numatyti padengti kintamo kampo lauko žaliuzėmis. ▪ Pagrindinis apšiltinimo sluoksnis iš akmens vatos plokščių, tvirtinamų mechaniškai. Šiluminis laidumas ne didesnis kaip $0,034 \text{ W/mK}$. Oro laidumas ne didesnis kaip $120 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ sPa}$. ▪ Vėjo izoliacinis sluoksnis iš akmens vatos plokščių tvirtinamų mechaniškai. Plokščių viena pusė padengta vandens garams laidžia, konstrukcijų apsaugai nuo vėjo skirta specialia membrana. Šiluminis laidumas ne didesnis kaip $0,033 \text{ W/mK}$. Oro pralaidumo koeficientas ne didesnis kaip $10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ sPa}$. Išorinių kampų ir angokraščių vėjo izoliacijos akmens vatos plokščių sandūros jungiamos cinkuotos vielos lankstiniais ir specialiomis klijavimo juostomis.. ▪ Karkasas - lenkti valcuoti cinkuoto plieno profiliai išdėstyti vertikaliai. Kronšteinai tvirtinami mechaniškai su termoizoliacine tarpine. Numatyti visus profilius reikalingus įrengti apšiltinimą. ▪ Apdailinė medžiaga – profiliuota skarda sinusoidinio profilio, bangos aukštis 18mm, padengta poliesteriu ne plonesniu kaip $27 \mu\text{m}$ storio sluoksniu. Naudoti ne daugiau dviejų spalvų. ▪ Numatyti langų ir lauko durų angokraščių vertikalių plytų mūro užkarpų pašalinimą nupjaunant. Taip pat vienos plytų eilės iš lauko pusės pašalinimą ir šios erdvės apšiltinimą. ▪ Numatyti priblokuoto pastato prie patalpos Nr.26 apšiltinimą analogiška konstrukcija kaip ir rekonstruojamo pastato. Šio priblokuoto pastato apdailinė medžiaga – profiliuota skarda trapecinio profilio. Profilio aukštis pagal šalia esančių sienų skardos profilį. Skarda padengta poliesteriu ne plonesniu kaip $27 \mu\text{m}$ storio sluoksniu. Taip pat numatyti šios sienos parapetinės skardos keitimą. 3.Stogo šiltinimas: ▪ Esamų stogo nelygumų išlyginimui numatyti išlyginimą keramzito smėliu.
--	--	--

		▪ Pagrindinis (apatinis) apšiltinimo sluoksnis iš akmens vatos , kurios šiluminis laidumas ne didesnis kaip 0,036W/mK. Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojasi 10% ne mažiau 30kPa. Sutelktoji apkrova $\geq 250N$. ▪ Viršutinis apšiltinimo sluoksnis iš akmens vatos , kurios šiluminis laidumas ne didesnis kaip 0,038W/mK. Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojasi 10% ne mažiau 80kPa. Sutelktoji apkrova $\geq 700N$. ▪ Stogo danga (hidrizoliacija) dvisluoksni, prilydoma bituminė poliesterio pagrindu.. Apatinio sluoksnio storis ne mažiau 4mm, viršutinio ne mažiau 4,2mm. Viršutinis sluoksnis su skalūno pabarstu. ▪ Numatyti sutabdinto stogo vidinio vandens nuvedimo esamų įlajų pakeitimą, įtraukiant visus būtinus darbus , būtinų konstruktyvų išardymą ir atstatymą, reikiamo vamzdynų fasonyno montavimą, apdailos atstatymą ir t.t. ▪ Ruožuose , kur yra išorinis vandens nuvedimas, pakeisti lietlovius ir lietvamzdžius, numatyti lietlovių ir lietvamzdžių el. šildymą. ▪ Šlaitinėje stogo dalyje numatyti reikiamą papildomą šiltinimą ir profiliuotos skardos dangą. ▪ Visa stogų apšiltinimo ir dangų konstrukcija turi tenkinti B_{roof(tl)} klasę. ▪ Suprojektuoti visų nereikalingų įrenginių, kurie trukdo įrengti reikiamą stogo apšiltinimą ir dangą, demontavimą , reikiamų paaukštintų atramų sumontavimą ir įrengimų ant jų sumontavimą ▪ Visi apskardinimai iš skardos analogiškos sienų apdailai. ▪ Pastato stogo perimetru suprojektuoti normatyvinį aptvėrimą. 4. Reikalavimai durims: ▪ Įėjimo, tambūro ir laiptinių durys plastikinės su grūdinto stiklo paketu. Apatinė varčios dalis iki rankenos- plastikinis užpildas, rankenos“ofisinės“. ▪ Rūsio, pirmo- trečio aukštų durys metalinės su akmens vatos užpildu, staktos profiliuotos, metalinės. Dažymas miltelinis. Visi vidinių sienų ir pertvarų išoriniai kampai (iki 1m aukščio) padengiami nerūdijančio plieno skardos lankstiniais. ▪ Ketvirtą aukštą durys skydinės padengtos medienos lukštu, lakuotos 5. Reikalavimai luboms: ▪ Visų aukštų koridorių lubos, pirmo- trečio aukštų kabinetų ir san mazgų lubos pakabinamos
--	--	--

		modulinės- higieninės. Likusių patalpų lubos dažytos emulsiniais dažais. 6. Reikalavimai sienoms: ▪ Numatyti rūšio drėgstančių sienų sutvarkymą. ▪ Pirmo- trečio aukštų sienas numatyti dažyti dvikomponenčiais epoksidiniais dažais. Sanmazgų sienas iki lubų padengti keraminėmis glazūruotomis plytelėmis. Kabinetuose prie praustuvų numatyti padengti keraminėmis glazūruotomis plytelėmis apie 2m². 7. Reikalavimai grindims: ▪ Numatyti visų grindų dangų išardymą. Jeigu apjungiamos greta esančios patalpos, išardoma grindų konstrukcija iki pat g/b perdangos. Sanmazguose ir kitur, kur turi būti suformuotas nuolydis, grindų pagrindai išardomi iki laikančios konstrukcijos. ▪ Numatyti visų grindų paviršių išlyginimą. ▪ Laiptinių aikštelių ir pakopų danga- akmens masės plytelės. ▪ Visų sanmazgų grindys iš glazūruotų keraminių plytelių atsparumo slydimui klasė R11C. ▪ Rūšio patalpų grindys iš akmens masės plytelių. ▪ Pirmo aukšto grindys- glazūruotos neslidžios keraminės plytelės ne žemesnės kaip 5 dilumo klasės. Dydis 30(40)x40cm. ▪ Antro- ketvirto aukštų grindys – iš PVC homogeninės dangos paprasto piešinio (ne daugiau dviejų spalvų). Atsparumo nusidėvėjimui klasė (pagal ISO 10581) ne žemesnė kaip 35, pvz. danga „Tarket“ iQ GRANIT kokybės arba analogiška lygiavertė. ▪ Grindjuostės iš tos pačios medžiagos kaip ir pagrindinė grindų danga.
16.3	Konstruktvyinei	▪ Lifo ir tambūro prieš liftą priestato pamatai gręžtiniai monolitinio gelžbetonio. Sienos plytų mūro, perdangos gelžbetoninės, stogas sutapdintas. ▪ Išnagrinėti ir įvertinti stogo anstato perdangą ir stiklo blokų sienas ir šiuos konstruktyvus pakeisti lengvomis konstrukcijomis.
16.4	Technologiniai	▪ Technologinė (medicininė) įranga numatoma išdėstyti pagal preliminariniuose aukštų planuose pateiktas schemas ▪ Kiekvienos stomatologinės kėdės pastatymo pade numatyti atvesti būtinus inžinerinius tinklus.
16.5	Susisiekimo	▪ Patekimo į pastatą vietos ir sklypo išplanavimas paliekami esami
16.6	Šildymo- vėdinimo ir oro kondicionavimo	▪ Suprojektuoti pakeisti pastato lauko šilumos įvado tinklus nuo chirurgijos korpuso vidaus tinklų iki

		stomatologinio- administracinio korpuso. 1. Pastato šildymo sistema. Ligoninė yra šildoma iš vietinės katilinės. Termofikacinio vandens parametrai bus pateikti projektavimo metu. ▪ Suprojektuoti naują pilnai automatizuotą šiluminį mazgą. ▪ Pastato vidaus šildymo sistemą pakeisti į dvivamzdę, apatinio paskirstymo. ▪ Visi šildymo prietaisai nauji. ▪ Vamzdynus numatyti cinkuoto plieno su presuojamomis sandūromis. Vamzdynai dažomi emaliniais dažais. 2. Pastato vėdinimo sistemos: ▪ Esamos vėdinimo sistemos išardomos. ▪ Kiekvienam aukštui projektuoti atskiras vėdinimo sistemas. Trečio aukšto administracinių patalpų ir protezavimo laboratorijos vėdinimo sistemos atskiros. Pagal galimybę naudoti jau esamas angas perdangose. ▪ Rūsio , pirmo ir antro aukštų vėdinimo rekuperatorius projektuoti rūsyje, trečio ir ketvirto aukštų rekuperatorius – stogo antstate. ▪ Aukštų planus paruošti su mastelyje nubraižytais ortakiais. ▪ Nubraižyti visų vėdinimo sistemų aksonometriją su mastelyje nubraižytais ortakiais. 3. Kondicionavimas: ▪ Pirmo- ketvirto aukštų vėdinimo rekuperatoriuose numatyti šaldymo sekcijas su vienu bendru išoriniu bloku. Šiuose aukštuose numatyti visų patalpų (išskyrus pagalbines) vėsinamą vidiniais kondicionavimo sistemų blokais. Šių sistemų išorinis blokas vienas bendras. ▪ Pirmo aukšto klinikinės laboratorijos aušinimą projektuoti atsižvelgiant į prietaisų išskiriamą šilumą.
16.7	Elektrotechninei	▪ Įvadiniai kabeliai paliekami esami ▪ Suprojektuoti visus elektros skydus pakeisti naujais. ▪ Kartu su VšĮ Kėdainių ligoninės ūkio skyriaus darbuotojais išsiaiškinti esamus – paliekamus tranzitinius kabelius ir juos numatyti pajungti iš naujų skydų. ▪ Kiekvieno aukšto projektuojamus elektros skydus pajungti atskirais kabeliais. ▪ Pirmajame aukšte prie kiekvieno analizatoriaus numatyti ne mažiau 6 vnt. rozečių su papildomu

		nuliū. ▪
16.8	Vandentiekis ir buitinės nuotekos	▪ Vidaus gaisrinį vandentiekį numatyti pagal normatyvinius reikalavimus. ▪ Suprojektuoti antrą reikiamo skersmens vandentiekio įvadą iš chirurgijos korpuso. Pasijungti prie chirurgijos korpuso vidaus vandentiekio tinklų. ▪ Suprojektuoti pakeisti pastato karšto- cirkuliacinio vandentiekio įvado tinklus nuo chirurgijos korpuso vidaus tinklų iki stomatologinio- administracinio korpuso. ▪ Vidaus vandentiekis – virinami PPR vamzdžiai. Visų sanitarinių prietaisų pajungimo langutės nerūdijančio plieno. ▪ Projekte įvertinti jau pakeistus rūšio magistralinius vandentiekio vamzdynus. ▪ Vidaus nuotekų (buitinių ir lietaus) vamzdynai keičiami iki rūšio grindų. ▪ Numatyti vamzdynų po grindimis reviziją bei praplovimą iki pirmo įvadinio šulinio. ▪ Praustuvai su „atrama –koja“, valymo inventoriaus patalpose nerūdijančio plieno plautuvės su šonine lentyna. ▪ Kitose patalpose prietaisus projektuoti pagal normatyvų reikalavimus.
16.9	Ryšiai	1. Kompiuteriniai ryšiai ▪ Kompiuterinį ryšį projektuoti 6 kategorijos. ▪ Prie kiekvieno analizatoriaus numatyti ne mažiau dviejų kompiuterinio ryšio rozečių. ▪ Prie kiekvienos darbo vietos numatyti ne mažiau dviejų kompiuterinio ryšio rozečių. 2. Telefoninis ryšys. ▪ Visose darbo vietose numatyti telefoninį ryšį. Konkreti vieta bus nurodyta projektavimo metu.
16.10	Gaisro aptikimo signalizacija	▪ Gaisro aptikimo signalizacija adresinė, pagal normatyvinius reikalavimus. Centralė pirmame aukšte šalia tyrimų priėmimo.
16.11	Apsauginė signalizacija	▪ Kiekvieno 2-4 aukštų apsauginės signalizacijos sistemos atskiros su stiklo dūžio, judesio ir langų bei durų atidarymo jutikliais. Sistemos bus atskiros VŠĮ Kėdainių ligoninės ir Kėdainių PSPC užimamos patalpoms. Konkretus patalpų priskyrimas atskiroms įstaigoms bus nurodytas projektavimo metu.
16.12	Lifto techninė specifikacija	Keleivinis liftas be atskiros mechanizmų patalpos. Liftas gaminamas pagal standartą EN81.1, turi pilnai tenkinti žmonių su negalia reikalavimus.

Lifto tipas Gamintojas Pavara Konstrukcija Važiavimo skaičius per val Kėlimo galia , kg Važiavimo greitis m/s Kėlimo aukštis, m Sustojimų/durų sk. Sustojimų numeracija Kabina (bxxh), mm Dury (bxh) mm Šachta (bxx) mm Šachtos konstrukcija Kreipiančiųjų tvirtin. Tvirtinimo tipas Šachtos duobė, mm Šachtos viršutinio aukšto aukštis, mm Valdymas Pagrindinis sustojimas Mechanizmų patalpa Variklio galia kW Kabinos apdaila: Sienos Kabinos dury Šachtos dury Durų gaisrinisertif. Kabinos lubos Grindys Valdymo pultas kabinoje Valdymo tablo aukšt. Indikacija Veidrodis Porinkis kabinos perimetru Durų kontrolė Kita	▪ 630KG GEARLESS MRL VVVF, žymimas CE ▪ ES šalys ▪ Elektrinė , bereduktorinė, dažninis valdymas ▪ „Rucksack“ tipo- mechanizmai ant vienos sienos ▪ 180 ▪ 630/8 žmonės ▪ 1,0 ▪ 9,90 ▪ 4/4, įėjimai iš vienos pusės, kabina nepereinama ▪ 1=0,00; 2 =3,30; 3= 6,60; 4= 9,90 ▪ 110x1400x2200 ▪ 900x2000 . automatinės suvažiuojančios į vieną šoną ▪ 1650x1800 ▪ Pilnavidurių plytų mūras/gelžbetonis ▪ Pagal gamintojo nurodymus ▪ Betonui inkariniai varžtai, plytų mūrai- cheminiai ir inkariniai varžtai, pritvirtinimas prie įrengtų įdėtinių detalių. ▪ 1200 ▪ 3500 ▪ Mikroprocesoriais, keleivių surinkimas aukštyn, žemyn ▪ 1a ▪ Be atskiros mechanizmų patalpos ▪ 4,0kW, 3x400V (instaliuojama galia 5,5kW) ▪ Šlifluotas nerūdijantis plienas ▪ Šlifluotas nerūdijantis plienas ▪ Šlifluotas nerūdijantis plienas ▪ Nenumatyta ▪ Pakabinamos su įmontuotu LED apšvietimu ▪ Dirbtinas granitas ▪ Mygtukai su padėties indikacija, aliarmu, atidarymo/uždarymo mygtukai, ventiliatorius. ▪ Mygtukiniai montuojami į staktą ▪ Kabinos padėties tablo visuose aukštuose ▪ Pilno pločio , ½ aukščio ▪ Vamzdinis nerūdijančio plieno ▪ Šviesos užuolaida ▪ Perkrovos kontrolė; avarinis apšvietimas; avarinis keleivių išlaisvinimas; pasikalbėjimo įrenginys tarp kabinos ir pulto; pasijungimas prie gaisrinės sistemos. Liftas turi tenkinti žmonių su negalia reikalavimus- mygtukų dydis, forma, aukštis, paviršius su Brailio raštu. ▪ Šachtos šildymas ir apšvietimas- elektrinis, vėdinimas priverstinis, įvertinant pašalinimą perteklinės šilumos.
---	---

16.14	Kitos dalys	Kitos techninio projekto dalys pagal galiojančius techninius normatyvus
17.	Nurodymai sprendinių derinimui	Siekiant tinkamai sukontroliuoti projektavimo eigą (terminus ir pan.) ir laiku sureaguoti dėl racionalaus sprendinių priėmimo kiekvieną savaitę projektuotojas užsakovui persiunčia per praėjusią savaitę atliktus projekto tekstus „doc“ formatu, brėžinius „dwg“ formatu. Visi sprendimai bus derinami užsakovo kartu su naudotoju VšĮ Kėdainių ligonine. Pagal būtinybę ir suderinus laiką, užsakovas su naudotoju organizuoja susitikimus su projektuotojais projektuojamame objekte.
18.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Pastato energetinio efektyvumo klasė po rekonstrukcijos turi būti ne žemesnė kaip „B“.
19.	Statinio projektavimo ir statybos eiliškumas	Statinio rekonstrukcijos techninio projekto projektavimo eiliškumas nėra numatomas.. Rekonstrukcija bus atliekama keliais etapais.
20.	Statinio projekto dokumentų atlikimo kalba	Lietuvių
21.	Projekto išpildymas ir egzempliorių skaičius	Techninio projekto 5 egzemplioriai bylose (popierinė forma) ir 3 skaitmeninėje formoje. Jeigu bus spausdinama spalvotai – vengti geltonos ir šviesiai rudos spalvos.
22.	Projektavimo užduoties priedai yra neatskiriama Projektavimo užduoties dalis	1 priedas. Projektavimo paslaugų kainų žiniaraštis (1 lapas). 2 priedas. Projektavimo paslaugų grafikas (1 lapas). 3 priedas. Preliminaraus išplanavimo aukštų planai (5 lapai). 4 priedas. Sklypo toponuotraukos ištrauka (1 lapas). 5 priedas. Žemės sklypo ir statinių teisinės registracijos nekilnojamojo turto registre dokumentai (9 lapai). 6 priedas. Statinio 16D4/p kadastriniai matavimai (12 lapų).

Projektavimo užduotį paruošė A

Su projektavimo užduotimi susipažinti
Pastabas neturintis. 2017-04-21,

Su projektavimo užduotimi susipažinti
Pastabas neturintis

Su popierine užduotimi susipažinti
Pastabas neturintis. 2017-04-