



UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"

PROJEKTO PAVADINIMAS: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, ŠIAULIUOSE, EŽERO G. 17, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

STATYBOS VIETA: ŠIAULIAI, EŽERO G. 17

STATINIO KATEGORIJA: YPATINGASIS

STATYBOS RŪŠIS: STATINIO KAPITALINIS REMONTAS

PROJEKTO STADIJA: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO TOMAS:

PROJEKTO DALIS: ŠILDYMO, VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO

PROJEKTO NUMERIS: 2214-01-TDP-ŠVOK

PROJEKTO LAIDA: 0

ŠIAULIAI 2022m.

PAREIGOS	ĮMONĖS PAVADINIMAS	KV. ATESTATO NR.	PAVARDĖ	PARAŠAS
SPV	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA Stoties g. 12-14, Šiauliai Tel.: 8 652 81853 El.p.: arunaskazlauskas@gmail.com	37970	G. Anglickas	
SPDV		35146	E. Povilaitis	
Direktorius			A. Kazlauskas	

**ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
1.	2214-01-TDP-ŠVOK.Ž	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis (2 lapai)	2-3
2.	2214-01-TDP-ŠVOK.AR	0	Aiškinamasis raštas (9 lapai)	4-12
3.	2214-01-TDP-ŠVOK.TS	0	Techninės specifikacijos (26 lapai)	13-38
4.	2214-01-TDP-ŠVOK.SŽ-1	0	Energijos vartojimo audito numatytų priemonių įdiegimo darbai. Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr.1. Šildymas ir vėdinimas (13 lapų)	39-51
5.	2214-01-TDP-ŠVOK.SŽ-2	0	Kiti remonto darbai. Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr.2. Oro kondicionavimas ir dūmų šalinimas (6 lapai)	52-57
6.	2214-01-TDP-ŠVOK.VSTC	0	Vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginių techninių charakteristikų lentelės (2 lapai)	58-59

BRĖŽINIAI				
7.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-01	0	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Rūsio planas, M1:100	60
8.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-02	0	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Pirmo aukšto planas, M1:100	61
9.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-03	0	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Antro aukšto planas, M1:100	62
10.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-04	0	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Trečio aukšto planas, M1:100	63
11.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-05	0	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Ketvirtą aukšto planas, M1:100	64
12.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-06	0	Šildymo sistemos aksonometrinė schema	65
13.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-07	0	Šilumos tiekimo vėdinimo sistemoms aksonometrinė schema	66
14.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-08	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Rūsio planas, M1:100	67
15.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-09	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Pirmo aukšto planas, M1:100	68

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.Ž
				LAPAS 1
				LAPŲ 2

16.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-10	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Antro aukšto planas, M1:100	69
17.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-11	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Trečio aukšto planas, M1:100	70
18.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-12	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Ketvirtą aukšto planas, M1:100	71
19.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-13	0	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Stogo planas, M1:100	72
20.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-14	0	Oro kondicionavimas. Rūsio planas. M1:100	73
21.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-15	0	Oro kondicionavimas. Pirmo aukšto planas, M1:100	74
22.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-16	0	Oro kondicionavimas. Antro aukšto planas, M1:100	75
23.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-17	0	Oro kondicionavimas. Trečio aukšto planas, M1:100	76
24.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-18	0	Oro kondicionavimas. Ketvirtą aukšto planas, M1:100	77
25.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-19	0	Oro kondicionavimo sistemos OK-1 principinė schema	78
26.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-20	0	Oro kondicionavimo sistemos OK-2 principinė schema	79
27.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-21	0	Oro kondicionavimo sistemos OK-3 principinė schema	80
28.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-22	0	Oro kondicionavimo sistemos OK-4 principinė schema	81
29.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-23	0	Oro kondicionavimo sistemų OK-5, OK-6, OK-7 principinės schemas	82
30.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-24	0	Vėdinimo sistemų OT-1/OŠ-1, OT-4/OŠ-4, OT-5/OŠ-6, OT-6 ir OŠ-6 funkcinės schemas	83
31.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-25	0	Vėdinimo sistemos OT-2/OŠ-2 funkcinė schema	84
32.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-26	0	Vėdinimo sistemos OT-3/OŠ-3 funkcinė schema	85
33.	2214-01-TDP-ŠVOK.B-27	0	Pjūvis A-A su šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo įranga, M 1:100	86

ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Ruošiamas administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas. Šioje projekto dalyje sprendžiamas pastatų šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų pertvarkymas.

Sistemos suprojektuotos remiantis technine užduotimi, techninių reikalavimų statybose reglamentais bei statybos normomis ir taisyklėmis:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, priimtas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 Vilnius, (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-06-01);

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;

Slėginės įrangos techninis reglamentas, patvirtinta Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2000 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. 349;

STR 1.01.08:2002 – Statinio statybos rūšys (įsigalioja 2002-12-19; suvestinė redakcija 2018-06-21);

STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (įsigalioja 2017-01-01; suvestinė redakcija 2019-01-01);

STR 2.02.02:2004 – Visuomeninės paskirties statiniai (įsigalioja 2004-04-16; suvestinė redakcija 2016-06-29);

STR 2.09.02:2005 – Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (įsigalioja 2005-06-17; suvestinė redakcija 2015-03-27);

STR 2.01.02:2016 – Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas (įsigalioja 2017-01-01; suvestinė redakcija 2019-11-05);

HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (įsigalioja 2011-11-01; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-02-14);

HN 42:2009 - Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas (įsigalioja 2010-01-01);

HN 69:2003 - Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai (įsigalioja 2004-03-27);

RSN 156-94 - Statybinė klimatologija (įsigalioja 1994-07-01; suvestinė redakcija 2002-10-05);

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas 0
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"		DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.AR	LAPAS 1 LAPŲ 9

LST EN 378-2:2017 – Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai (įsigalioja 2017-02-28);

LST 1516:2015 – Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai (įsigalioja 2015-06-15);

LST EN 14336:2004 – Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“ (įsigalioja 2004-11-30);

LST EN 12828:2012+A1:2014 - Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas (įsigalioja 2014-07-31);

LST EN 16798-1:2019 – Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis (įsigalioja 2019-07-31);

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (įsigalioja 2011-01-01; suvestinė redakcija 2016-03-03);

Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės, patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1-111 (įsigalioja 2010-04-16);

Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės, patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-250 (įsigalioja 2014-05-01; suvestinė redakcija 2019-11-01).

Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos suprojektuotos naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis:

ZWCAD 2017 Pro;

Uponor HSE-therm;

Uponor HSE-heat & energy;

Microsoft Office 2019;

TOSHIBA Selection Tool (Europe);

VentMaster v5;

KomfoventSilencer.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	2	9	0

Esama situacija:

Pastato inžinerinių sistemų tyrimų, matavimų, jų techninės būklės įvertinimo dokumentai ir pastato energinio naudingumo sertifikatas pateikiami statinio projekto bendrojoje dalyje (BD).

Šildymas. Pastate įrengta vienvamzdė radiatorinė šildymo sistema. Šildymo sistemos vamzdynai iš plieninių virinamų vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai sumontuoti rūsyje prie išorinių sienų. Magistraliniai vamzdynai pažeisti korozijos, izoliacijos būklė bloga.

Esamos šildymo sistemos įrangos panaudojimas negalimas – įranga susidėvėjusi, neatitinka techninių reikalavimų.

Šilumos punktas. Šilumos punkto patalpoje įrengtas automatizuotas šilumos mazgas. Šilumos mazgas ruošia šilumnešį šildymo sistemai ir karštą vandenį vandentiekio sistemai pagal nepriklausomas pajungimo schemas. Įvade sumontuota Landys+Gyr Ultraheat 50 šilumos apskaita ($Q_{\max}=7.0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{nom}}=3.5 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\min}=0.035 \text{ m}^3/\text{h}$).

Esamos šilumos punkto įrangos panaudojimas negalimas – įranga susidėvėjusi, neatitinka šilumos sąlygose pateikiamų reikalavimų.

Vėdinimas. Pastate įrengta natūralaus vėdinimo sistema: oro pritekėjimas per langus, išteklėjimas pro natūralaus vėdinimo kanalus, kanalai užnešti dulkėmis, šiukšlėmis ir nebeužtikrina reikiamos oro kaitos patalpose.

Esamos vėdinimo sistemos panaudojimas negalimas – neužtikrinami norminiai oro kiekiai, neatitinka techninių reikalavimų.

Oro kondicionavimas. Remontuojamose patalpose nėra įrengta oro kondicionavimo sistemų.

Projektuojama:

Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos projektuojamos vadovaujantis bendrojoje dalyje (BD) pateikta projektavimo užduotimi.

Šildymas. Pastate projektuojama dvivamzdė radiatorinė šildymo sistema.

Parinkti plieniniai šoninio pajungimo radiatoriai su išankstinio nustatymo termostatiniais vožtuvais. Ant termostatinų vožtuvų projektuojami termostatiniai davikliai ($5-26^{\circ}\text{C}$).

Ant stovų atšakų (rūsyje) įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai susidedantys iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Gražinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.

Sistemos stovų ir atšakų uždarymui numatomi rutuliniai, o šilumnešio išleidimui drenažiniai ventiliai. Šildymo sistemos nuorinimas numatomas per radiatorių nuorintojus.

Šildymo sistemai projektuojami cinkuoto plieno presuojami vamzdynai. Visi magistraliniai vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija: d18 (20mm storio); d22-d28 (30mm storio); d35-d42 (40mm storio); d54-d66.7 (50mm storio);. Vamzdynai montuojami atvirai, patalpų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	3	9	0

palubėje, su 0.002 nuolydžiu link šilumos punkto.

Pastato šildymo sistemos parametrai:

Sistemos projektuojamos prie šių sąlygų:

Skaiciuotina išorės temperatūra šildymui $t_{is} = -22^{\circ}\text{C}$;

Šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra - $+0,6^{\circ}\text{C}$;

Šildymo sezono trukmė - 222 paros;

Šildomų patalpų plotas – 4645,21 m²;

Šilumnešio temperatūra šildymo sistemos pusėje – 60/40°C (pagal ŠT sąlygų 2 punktą);

Šilumnešio temperatūra tinklų pusėje (žiema) – 100/50°C;

Didžiausia eksploatacinė temperatūra šildymo sistemoje - 70°C;

Šildymo sistemos cirkuliacinis debitas - 5,30 m³/h;

Šildymo sistemos tūris - 1,48 m³;

Šildymo sistemos galia - 123,63 kW;

Šildymo sistemos hidraulinis pasipriešinimas – 39,7 kPa.

Statinis slėgis šildymo sistemoje - 1,5 bar;

Darbinis slėgis šildymo sistemoje - 2,2 bar;

Didžiausias eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje - 4,0 bar;

Bandomasis slėgis šildymo sistemoje - 5,2 bar;

Balansinių ventilių nustatymų lentelė:

Balansavimo mazgo Nr.	Galia, W	Srautas, kg/h	Sąlyginis skersmuo DN, mm	Balansinio vožtuvo nustatymas	Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas, kPa
St.1	4029	189.4	15	2.73	15
St.2	3698	164.8	15	2.58	15
St.3	4417	194.3	15	2.76	15
St.4	4420	201.1	15	2.80	15
St.5	3662	169.3	15	2.61	15
St.6	3022	122.7	15	2.24	15
St.7	4156	168.5	15	2.61	15
St.8	7043	293.4	15	3.28	15
St.9	5348	242.8	15	3.03	15
St.10	1875	81.3	15	1.82	15
St.11	1743	76.0	15	1.76	15
St.12	5342	217.7	15	2.89	15
St.13	6715	278.9	15	3.21	15
St.14	3566	152.9	15	2.51	15
St.15	4690	185.7	15	2.71	15
St.16	3984	165.3	15	2.59	15
St.17	4059	177.1	15	2.66	15
St.18	2854	120.2	15	2.22	15
St.19	2433	102.6	15	2.05	15
St.20	3204	131.7	15	2.32	15
St.21	4619	193.7	15	2.75	15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	4	9	0

St.22	3876	167.9	15	2.60	15
St.23	3817	167.2	15	2.60	15
St.24	4647	194.0	15	2.76	15
St.25	1761	71.6	15	1.71	15
St.26	3029	129.2	15	2.30	15
St.27	5561	238.6	15	3.01	15
St.28	6118	263.6	15	3.14	15
St.29	1779	83.9	15	1.85	15
St.30	668	33.6	15	0.92	15
St.31	3523	157.9	15	2.54	15
St.32	1427	60.1	15	1.58	15
St.33	2545	102.3	15	2.05	15

Šilumos gamyba (šilumos punktas). Remiantis užsakovo pateikta projektavimo užduotimi ir gautomis prisijungimo sąlygomis šilumos punkte projektuojamas naujas šilumos punktas.

Projektuojamame šilumos punkte bus ruošiamas šilumnešis šildymo ir vėdinimo sistemoms, bei karštas vanduo vandentiekio sistemai. Visos sistemos nepriklausomo tipo – su plokšteliniais lituotais šilumokaičiais.

Vėdinimas. Pastate patalpų vėdinimui įrengiamos rekuperatorinės vėdinimo sistemos su priešpriešinių srautų šilumokaičiais.

Rekuperatoriai su vandeniniu pašildytoju, vandeniniu priešužšaliminiu šildytuvu, F7/F7 (tiekimas/ištraukimas) klasės filtrais, integruota valdymo automatika ir kt.

Rekuperatoriai rūsiui ir kavinei įrengiami viduje, rūsyje įrengtose ventiliatorinių patalpose.

Pirmo, antro, trečio, ketvirto aukštų ir mokymų salės rekuperatoriai įrengiami lauke, ant pastato stogo.

Visi lauke montuojami vėdinimo sistemų ortakiai ir slopintuvai izoliuojami 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija ir apskardinami cinkuotos skardos lakštais.

Vėdinimo sistemose numatomos pasyvios triukšmo slopinimo priemonės: triukšmo slopintuvai, lanksčios jungtys (jungiančios vėdinimo agregatą su ortakynu), antivibraciniai padai. Numatytos slopinimo priemonės sumažina vėdinimo agregatų sukeliama triukšmą 25-45dBA.

Vėdinimo sistemų veikimas nepertraukiamas – numatyta, kad vėdinimo įranga veiks pastoviu režimu, nepriklausomai nuo paros laiko.

Kavinės maisto ruošimo zonoje projektuojama oro ištraukimo sistema su garų surinktuvais ir karščiui atspariu stoginiu ventiliatoriumi. Kompensacinis oras užtikrinimas su oro tiekimo kamera. Oro tiekimo kamera su vandeniniu pašildymu, įrengiama rūsių ventiliatorinės patalpoje. Sistemos veikimas nepastovus – įrenginiai pagal poreikį valdomi virtuvėje įrengiamu valdikliu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	5	9	0

Vėdinimo sistemų priešgaisrinė sauga.

Siekiant riboti degimo produktų plitimą, priešgaisrines atitvaras kertančiuose ortakiuose, įrengiami ugnies vožtuvai. Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti užtvaroje arba iš bet kurios užtvaros pusės taip, kad ortakio (nuo užtvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip priešgaisrinės užtvaros.

Apykaitinių vėdinimo sistemų ortakiai projektuojami iš A1 degumo klasės statybos produktų.

Priešdūminėje tiekiamoje vėdinimo sistemoje (kompensacinio oro pritekėjimas) projektuojami ortakiai iš A2-s1, d0 degumo klasės statybos produktų, ne mažesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai.

Vėdinimo sistemų techniniai parametrai:

Pastato vidaus aplinkos kokybės kategorija IEQ – II (vidutinis (medium));

Pastato taršos lygis – LPB-2 (mažai teršiantis);

OT-1/OŠ-1 vėdinimo sistemos našumas - 82%;

OT-2/OŠ-2 vėdinimo sistemos našumas - 82%;

OT-3/OŠ-3 vėdinimo sistemos našumas - 83%;

OT-4/OŠ-4 vėdinimo sistemos našumas - 83%;

OT-5/OŠ-5 vėdinimo sistemos našumas - 82%;

OT-7/OŠ-7 vėdinimo sistemos našumas - 80%;

OT-8/OŠ-8 vėdinimo sistemos našumas - 80%;

Ortakių sandarumo klasė - B (apvaliems ortakiams taikomas standartas *LST EN 12237:2003*, stačiakampiams - *LST EN 1507:2006*);

Skaičiavimuose priimtos oro temperatūros:

Lauko oro (žiema) – -24°C;

Vidaus oro (žiema) – +20°C;

Lauko oro (vasara) – +32°C;

Vidaus oro (vasara) – +23°C;

Skaičiavimuose priimtas oro drėgnumas - 50%;

Bendri vėdinimo sistemos duomenys:

Elektros variklių vėdinimo sistemose galia: 25,77 kW;

Vandeninių šildytų galia: 168,20 kW;

Elektrinių šildytuvų galia: 0,55 kW;

Maksimalūs projektiniai oro greičiai:

vėdinimo įrenginių skerspjūvyje: 2,5 m/s;

magistraliniuose ortakiuose: 6,0 m/s;

šakiniuose ortakiuose: 5,0 m/s;

šakiniuose ortakiuose į skirstytuvus: 3 m/s;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	6	9	0

oro skirstytuvuose: 2 m/s;

Šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Rekuperatoriams ir oro tiekimo kamerai projektuojamas vandeninis pašildymas. Šiluma tiekama iš rūsyje įrengto šilumos punkto. Šilumos tiekimui parenkami cinkuoti presuojamo plieno vamzdynai, izoliuoti akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Visi vamzdynai montuojami 0.002 nuolydžiu link šilumos punkto.

Prie rekuperatorių ir oro tiekimo kameros įrengiami šilumos reguliavimo mazgai (RMG), kurie sujungiami su vėdinimo įrangos valdymo automatika.

Šilumos tiekimo sistema užpildoma 45% glikolio-vandens mišiniu. Šilumos reguliavimo mazgų armatūra ir siurblys turi būti pritaikyti darbui su glikolio-vandens mišiniu. Glikolio mišiniu užpildoma sistema, nes šiluma tiekama rekuperatoriaus šildytuvams (šilumokaičiai apsaugomi nuo užšalimo), taipogi nes dalis vamzdynų montuojama atvirai, lauke, ant stogo.

Sistemos nuorinimas atliekamas per šilumos reguliavimo mazguose įrengtus automatinius nuorintojus. Sistemos išleidimas atliekamas per šilumos punkte įrengiamus drenažinius ventilius (žr. ŠG dalį).

Šilumos tiekimo sistemos techniniai parametrai:

Šilumnešio temperatūra šilumos tiekimo sistemoje – 60/40°C;

Šilumos tiekimo sistemos hidraulinis pasipriešinimas – 24,6 kPa;

Šilumos tiekimo sistemos cirkuliacinis debitas - 7,05 m³/h;

Šilumos tiekimo sistemos galia - 168,20 kW;

Šilumos tiekimo sistemos tūris - 0,53m³;

Šilumos tiekimo sistemos slėgio parametrai:

Statinis slėgis šilumos tiekimo sistemoje - 1,5 bar;

Darbinis slėgis šilumos tiekimo sistemoje - 2,2 bar;

Bandomasis slėgis šilumos tiekimo sistemoje - 5,72 bar;

Maksimalūs leistini šilumos tiekimo sistemos temperatūriniai ir slėginiai parametrai:

Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s) - 70°C;

Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s) – 4,0 bar.

Oro kondicionavimas. Pastate įvertinant patalpų paskirtis, per atitvaras pritekančius šilumos kiekius, dirbančių asmenų ir technikos išskiriamą šilumą ir suskaičiavus bendrus šalčio poreikius parinktos freoninės VRF tipo oro kondicionavimo sistemos.

Patalpose projektuojami lubiniai kasetiniai vidiniai blokai, o pastato vidiniame kiemelyje, ant žemės, oru aušinami freoniniai išoriniai lauko blokai (šalčio mašinos).

Vidiniai blokai komplektuojami su reguliavimo vožtuvais, kondensato siurbliukais ir valdymo automatika.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.AR	7	9	0

Išoriniai blokai komplektuojami su valdymo sistemos centralėmis (BMS), programine įranga, hidrauliniiais moduliais, laidais (visų blokų tarpusavio sujungimui), antivibraciniais padais, tvirtinimo konstrukcijas ir kitomis komplektuojančiomis dalimis.

Papildomai serverinių patalpoms (R-40 ir R-51 patalpos) projektuojamos atskiros oro kondicionavimo sistemos su tikslios klimato kontrolės kondicionieriais.

Sistemos suprojektuotos iš varinių izoliuotų vamzdelių. Patalpose tiesiami vamzdžiai montuojami prie lubų.

Kondensatas, iš įrenginių, lanksčiomis žarnelėmis, šalinamas į artimiausius buitinių nuotekų tinklus (žr. VN projekto dalį).

Oro kondicionavimo sistemų techniniai parametrai:

Skačiuotina išorės temperatūra šaldymui $t_{is} = +25,1^{\circ}\text{C}$;

Kritinės lauko temperatūros (lauko įrangos parinkimui):

šaltasis periodas - $-36,4^{\circ}\text{C}$;

šiltasis periodas - $+34,3^{\circ}\text{C}$;

Šaltnešio tipas - R410a;

Šaldymo galia (projektinė, OK-1...OK-7 sistemos) - 449,86 kW;

Elektrinė visų šaldymo įrenginių galia (OK-1...OK-7 sistemos) - 208,29 kW.

Bandomasis slėgis - 46,2 bar;

Maksimalūs leistini oro kondicionavimo sistemos temperatūriniai ir slėginiai parametrai:

Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s) - 70°C ;

Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s) – 42,0 bar.

Leistini triukšmo lygiai vidaus patalpose (pagal LST EN 16798-1 B.6 lentelę, IEQ-II kategoriją):

Eil. Nr.	Patalpos pavadinimas	Ekvivalentinis pastovus garso slėgio lygis (L), dBA AeqT
1.	Tualetai, WC	≤ 45
2.	Virtuvėlės	≤ 50
3.	Valgomasis	≤ 36
4.	Kabinetai	≤ 35
5.	Koridoriai, pagalbinės patalpos	≤ 40
6.	Renginių ir konferencijų salės	≤ 35

Leistini triukšmo lygiai lauke:

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
1.	Visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI

Šios techninės specifikacijos skirtos šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemoms. Priemonė apima darbus, įrengimus ir medžiagas reikalingas šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų: projektavimui, konstrukcijai, montavimui, montažo priežiūrai, paleidimui ir aptarnaujančio personalo apmokymui.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, tik juos papildo. Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, nors jei jie būtų parodyti ar paminėti tik viename iš jų.

Būtina vadovautis firmų gamintojų parengtomis taisyklėmis ir rekomendacijomis.

Montuojant sistemas, naudoti Europos Sąjungoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius. Visi įrenginiai ir gaminiai turi atitikti nurodytus parametrus.

Visi atlikti darbai įnorminami atitinkamuose aktuose.

Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų montavimo, paleidimo derinimo darbus gali atlikti tik atestuoti specialistai, turintys teisę atlikti šios rūšies darbus.

Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila atstatoma iki pirminio lygio (užtepama statybiniais mišiniais, nutinkuojama, nuglaistoma, dažoma).

Sistemų perdavimas eksploatuoti

Pilnai užbaigus darbus Rangovas privalo atlikti rekonstruotos šildymo sistemos įvertinimą - šildymo sistema laikoma pilnai parengta eksploatacijai, pateikus Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos (ar jos funkcijas vykdančios institucijos) pažymą apie įrenginių techninės būklės įvertinimą.

Šildymo sistemos perdavimas eksploatacijai vykdomas vadovaujantis Lietuvos standartu *LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“*.

Perduodant sistemas turi būti pateikti tokie dokumentai:

- užpildytas statybos darbų žurnalas;
- techninis darbo projektas su žymomis, kurias sudaro žodžiai „Taip pastatyta“ (pasirašo

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas		2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS
35146	SPDV	E. Povilaitis		2022	LAIDA
					0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŽYMUO
	VĮ "TURTO BANKAS"				2214-01-TDP-ŠVOK.TS
					LAPAS
					LAPŲ
					1
					26

statinio statybos vadovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas);

- kompletas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;
- įrengimų techniniai pasai, medžiagų sertifikatai;
- įrengimų (siurbliai, ventilių reguliuojamieji vožtuvai su elektros pavaromis) eksploatavimo instrukcijos;
- vėdinimo sistemoms turi būti parengti techniniai pasai, kuriuose pateikti vėdinimo sistemos techniniai duomenys.

Priimant eksploatacijon sistemas turi būti nustatoma:

- ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai)
- ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.
- ar tolygus sistemos šildymas.

Sistemos priėmimo eksploatuoti akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- vėdinimo sistemos oro kiekių matavimo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

Bendrieji reikalavimai vėdinimo sistemoms. Montuojant vėdinimo sistemas 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.

Stačiakampės kanalinės vėdinimo sistemos įrenginiai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakio tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų kolonų, sijų ir t.t. Maksimalus atstumas tarp atramų 2 m. Atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokie įtempimo į skersines siūlės. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedytais kaiščiais, siekiant ortakio tinkle

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	2	26	0

apsaugoti atramas nuo nuslydimo.

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. Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5 mm storio tarpinės.

Bendrieji reikalavimai oro kondicionavimo sistemoms.

Įrengimai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose, su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą bei užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruoštų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai.

Montuojant vidinius kondicionierių blokus reikia atkreipti dėmesį į kai kurias detales:

1. Konstrukcija ant kurios bus kabinamas ar kitaip tvirtinamas vidinis blokas turi būti pakankamai tvirta kad išlaikytų jo svorį.
2. Vidinio įrenginio vietoje neturi būti jokių kliūčių oro paėmimui ir išmetimui (oro cirkuliacijai).
3. Vieta turi būti patogiai vamzdynų ir kalbėlių praėjimui iki lauko bloko.
4. Po vidiniu bloku turi būti palikta laisva erdvė, suteikianti galimybę prieiti prie bloko garantinio aptarnavimo metu, taip pat periodiškai atliekant filtrų valymus ir t.t.
5. Įranga turi būti įžeminta.

Montuojant išorinius kondicionieriaus blokus, reikia laikytis šių reikalavimų:

1. Aplink išorinį bloką turi būti palikta pakankamai erdvės, kad efektyviai vyktų oro bei šilumos apykaita;
2. Šilto oro išmetimas turi būti nukreiptas taip kad netrukdytų kaimynams;
3. Dirbančio bloko triukšmas neturi viršyti nustatytų reikalavimų;
4. Išorinis blokas turi būti montuojamas ant tvirto pagrindo arba kabinant ant sienos tiksliai horizontalioje padėtyje;
5. Drenažinio vandens nuvedimas turi būti sumontuotas taip, kad kondensatas nepatektų ant praeivių, netgi pučiant stipriam vėjui;

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

2.1. Plieninių presuojamų vamzdžių montavimas:

1. Vamzdžių pjovimas. Ratukiniu pjovikliu vamzdį nupjauti ašiai statmena kryptimi. Leidžiama naudoti kitus įrankius, pvz. anglinio ir nerūdijančio plieno pjovimui skirtus rankinius ir elektrinius pjūklus, jeigu bus pjaunama statmenai ir nebus pažeisti pjaunami kraštai. Negalima nulaužti neperpjautų vamzdžių elementų. Pjovimo metu negalima naudoti degiklių ir pjovimui skirtų diskų. Pjovimo ilgio nustatymo metu reikia

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	3	26	0

atsiminti, jog būtina įvertinti vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį.

2. Galų apdirbimas. Naudojant rankinį arba elektrinį drožtuką (didesniems skersmenims - pusapvalią dildę plienui), reikia apdirbti išorinį ir vidinį nupjauto vamzdžio kraštą bei pašalinti visas atraizas, kurios montavimo metu gali sugadinti O-Ring tarpinę.

Taip pat pašalinti ant vamzdžio esančias atraizas, kurios gali padidinti taškinės korozijos atsiradimo riziką.

3. Įstūmimo gylio ženklėjimas. Siekiant pasiekti reikalingą jungties atsparumą, reikia išlaikyti atitinkamą vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį. Reikiamą įstūmimo gylį pažymėti ant vamzdžio (arba fasoninės detalės su pliku galu) markerio pagalba. Užpresavus, pažymėjimas turi būti matomas prie fasoninės detalės krašto.

4. Kontrolė. Prieš pradedant montavimą, vizualiai patikrinti, ar įdėta ir nepažeista O-Ring tarpinė. Reikia patikrinti taip pat, ar vamzdyje ir fasoninėje detalėje nėra atraizų ar kitų nešvarumų, galinčių pažeisti tarpinę vamzdžio jungimo metu. Įsitikinti, kad atstumas tarp šalia esančių jungiamųjų detalių nėra mažesnis nei leistinas.

5. Vamzdžio ir jungties montavimas. Prieš presavimą vamzdį reikia pagal ašį įkišti į jungtį iki pažymėto gylio (leistinas minimalus sukamasis judesys). Siekiant palengvinti vamzdžio įkišimą draudžiama naudoti aliejus, tepalus ar riebalus (leidžiama naudoti vandenį arba muilo tirpalą – rekomenduojama sandarumo bandymo metu naudojant suspaustą orą). Jeigu vienu metu montuojami keli sujungimai (įkišant vamzdžius į fasonines detales), prieš kiekvienos jungties presavimą reikia patikrinti ant vamzdžio pažymėtą įstūmimo gylį.

Prieš pradedant presavimo procesą, reikia susipažinti su įrankių naudojimo instrukcija ir patikrinti, ar įrankiai veikia taisyklingai. Presavimo žnyplių matmenis reikia visada pritaikyti prie atliekamos jungties skersmens.

Dėl specialios O-Ring konstrukcijos LBP („nuotėkis prieš presavimą“ funkcijos), netyčia nesupresuoti sujungimai bus signalizuojami sistemos pripildymo vandenių metu. Suradus nuotėkio vietą, pakanka užpresuoti sujungimą.

Rekomenduojama naudoti vamzdinių gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir presavimo žnyples. Jeigu montuotojas planuoja naudoti kitus nei gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir žnyples, privalo konsultuotis su vamzdinių gamintojais dėl įrangos suderinamumo.

6. Jungčių presavimas. Presavimo žnyples reikia uždėti ant jungties taip, kad joje esantis griovelis tiksliai apkabintų išgaubtą jungiamosios detalės dalį (vietą, kur fasoninėje detalėje yra O-Ring tarpinė). Įjungus presavimo įrankį, procesas vyksta automatiškai ir negalima jo sustabdyti. Jeigu dėl kažkokių priežasčių presavimas bus sustabdytas, tuomet jungtį reikia išmontuoti (išpjauti), o po to atlikti naują taisyklingą sujungimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	4	26	0

Vamzdžių lenkimas. Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštai“, nes taip apdirbtus vamzdžius gali paveikti korozija, susidariusi dėl medžiagos kristalinės struktūros pokyčių ir gali būti pažeistas vamzdžių cinko sluoksnis.

Vamzdžių lenkimui reikia naudoti rankinius, elektrinius arba hidraulinius lenkimo įtaisus.

Presuojamų vamzdžių taip pat negalima virinti ar lituoti, nes keičiasi medžiagos struktūra, o tai gali sukelti vamzdžių koroziją.

Vamzdžių tvirtinimo elementai. Plieninių sistemų vamzdžiams draudžiama naudoti kablius. Apkabų, atliekančių nejudamų ir judamų atramų funkcijas, negalima montuoti ant jungčių.

Judamos (slydimo) atramos (JA) turi sudaryti sąlygas laisvam vamzdžių judėjimui išilgai ašį (dėl terminio pailgėjimo), todėl negalima jų montuoti tiesiogiai prie jungčių (minimalus atstumas nuo jungties krašto turi būti didesnis nei maksimalus vamzdžio atkarpos pailgėjimas).

Maksimalūs atstumai tarp judamų atramų:

Vamzdyno padėtis	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm						
	18	22	28	35	42	54	66.7
vertikali/horizontali	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	4,0

Nejudamos atramos (NA) leidžia nukreipti šiluminius vamzdyno pailgėjimus atitinkama kryptimi ir suskirstyti juos į mažesnes atkarpas. Nejudamų atramų (NA) montavimui, reikia naudoti cinkuoto plieno apkabas su elastingais indėklais, leidžiančiais tiksliai stabilizuoti vamzdį per visą jo perimetrą. Apkaba turėtų būti maksimaliai prispausta prie vamzdžio (nuimtas distancinis žiedas). Apkabos privalo būti tokios konstrukcijos, kad galėtų perimti dėl vamzdynų pailgėjimų atsirandančias jėgas bei vamzdžių svorio ir turinio sukeltas apkrovas. Taip pat konstrukcijos, tvirtinamosios apkabas prie statybinių atitvarų, turi būti atitinkamai stiprios, kad galėtų perimti dėl aukščiau įvardintų jėgų atsirandančius įtempimus. Šiuo atveju naudojami srieginiai strypai su skečiamomis įvorėmis, atramos ir montavimo profiliai. NA montavimui ant vamzdyno, reikia panaudoti dvi prie fasoninės detalės (trišakio, jungties, movos) priglundančias apkabas.

Vamzdynų plėtimasis. Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis nesukeldami netinkamų įtempimų bet kurioje vamzdynų vietoje. Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo ankščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti „U“ formos kompensatoriai.

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtinamos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokia būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	5	26	0

Vamzdžių ir armatūros jungimas.

Naudojama tik presuojamo plieno sistema, kuri montuojama pagal gamintojo technologiją.

Sienų kirtimas vamzdžiais. Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas turi būti įrengiamas plieninis futliaras, kurio vidinis diametras 10-20mm didesnis už montuojamo vamzdžio išorinį diametrą. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro užpildomas priemonėmis atitinkančiomis LST EN 13501-2: 2016 ir LST EN 1366-3 reikalavimus. Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila atstatoma iki pirminio lygio (užtepama statybiniais mišiniais, nutinkuojama, nuglaistoma, dažoma).

2.2. Sistemos praplovimas

Praplovimo metu būtina izoliuoti visus šilumokaičius įrengiant laikinas apylankas. Vamzdynai plaunami sekcijomis.

Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba vien vandenį, kurio kiekis 4–5 kartus viršija šildymo sistemos eksploatacinį debitą. Šildymo sistema plaunama, kol vanduo tampa visai švarus.

Sistema plaunama naudojant uždarytą cirkuliacinių sistemų praplovimo ir užpildymo įrenginį (draudžiama praplovimui naudoti šildymo sistemos cirkuliacinį siurbį). Įrenginys turi turėti srauto reguliavimo funkciją.

Išplovus surašomas atlikto darbo aktas. Po praplovimo išvalomi visi filtrai, išleidžiamas vanduo ir pasiruošiama sistemos užpildymui.

2.3. Šildymo sistemos hidraulinis bandymas

Sistemos hidraulinis bandymas atliekamas galutiniam suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumo patikrinimui. Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūlės turi būti įdėmiai apžiūrimos. Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų. Hidraulinio bandymo trukmė ne mažiau kaip 2 valandos.

Šildymo sistema bandoma 5.2 barų bandomuoju slėgiu (1.3 didžiausio eksploatacinio slėgio).

Hidraulinio bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Hidraulinis bandymas skaitomas atliktas jei neatsirado matomų plastinių deformacijų. Prieš vamzdyno nusausinimą, slėgis turi būti sumažinamas. Jei vamzdyno sausinimo metu gali atsirasti sąlygos susidaryti vakuumui, būtina įrengti vamzdyno ventiliaciją kad išvengtų vamzdyno lūžių.

Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė 1,6, skersmuo - 160 mm, padalos vertė 0,1 baro (0,01 MPa) ir bandomasis slėgis rodomas manometro skalės antrame

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	6	26	0

trečdalyje. Manometrai negali būti naudojami, jeigu patikros metu nustatytas jų galiojimo terminas yra pasibaigęs.

Šildymo sistemos hidraulinis bandymas atliekamas vadovaujantis „LST EN 14336:2004 - Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

2.4. Šilumos tiekimo sistemos hidraulinis išbandymas

Šilumos tiekimo sistema vėdinimo įrenginiams bandoma 5,72 barų bandomuoju slėgiu (1.43 didžiausio leidžiamojo slėgio šilumos tiekimo sistemoje (4,0 barų)).

Hidraulinis bandymas atliekamas galutiniam suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumo patikrinimui. Šio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūlės turi būti įdėmiai apžiūrimos. Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų. Hidraulinio bandymo trukmė ne mažiau kaip 30 minučių.

Hidraulinio bandymo metu vamzdyno išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Hidraulinis bandymas skaitomas atliktas jei neatsirado matomų plastinių deformacijų. Prieš vamzdyno nusausinimą, slėgis turi būti sumažinamas. Jei vamzdyno sausinimo metu gali atsirasti sąlygos susidaryti vakuumui, būtina įrengti vamzdyno ventiliaciją kad išvengtų vamzdyno lūžių.

Vykdamas hidraulinius bandymus vadovautis *LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“*.

2.5. Šildymo sistemos paleidimo, derinimo darbai

Objekte įrengus rekomenduojamą balansavimo ir reguliavimo armatūrą šildymo sistemą būtina teisingai subalansuoti. **Hidraulinis balansavimas** atliekamas naudojant matavimo – balansavimo aparatą, kurio pagalba išmatuojami ir nustatomi reikalingi srautai atskirose sistemos dalyse. Teisingo hidraulinio balansavimo tikslas yra ne tik nustatyti reikalingus srautus, tačiau patikrinti ar sistemos teisingai sumontuotos, ar srautai pakankami.

Subalansavus hidraulinę sistemą, užsakovui turi būti pridotas balansavimo protokolai, įrodantis realią hidraulinės sistemos būseną (ar teisingai sumontuota sistema, ar srautai sistemoje paskirstyti teisingai, ir ar ji tikrai dirbs taip, kaip užsakovas tikėjosi investuodamas į šį projektą).

Rekomenduojama šildymo sistemos balansavimo darbų seka:

1. Termostatiniai vožtuvai nustatomi pagal projekte pateiktas išankstinio nustatymo vertes;
2. Sureguliuojami balansiniai ventiliai su balansavimo aparatu pagal projektinius srautus, pradedant nuo tolimiausio taško;
3. Slėgio perkryčio reguliatorius nustatomas taip, kad palaikytų pastovų 15 kPa perkrytį;
4. Balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes;
5. Montuojami termostatiniai davikliai ant termostatinų vožtuvų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	7	26	0

2.6. Šildymo sistemos šiluminis bandymas

Įjungiant sumontuotą šildymo sistemą, būtina atlikti **šiluminį bandymą**. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminis sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas.

Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

Kontroliniais taškais laikyti:

1. kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpa, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;
2. atkarpa ties kiekvieno stovo viduriu, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

2.7. Magistralinių vamzdynų ir armatūros žymėjimas

Ant vamzdynų turi būti uždažomi pagrindinės spalvos žiedai, o ant jų – papildomos spalvos žiedai (pagal lentelę).

Šilumnešis	Terpės parametrai		Pagrindinės spalvos žiedas	Papildomos spalvos žiedas	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis P_s , MPa	Temperatūra T_s , °C			
tiekiamas	0,4	80	žalia	geltona	vienas
grąžinamas	0,4	80	žalia	ruda	vienas

Žiedų plotis vamzdynuose (kai $DN < 150$) - 50mm.

Ant magistralinių vamzdynų žymimos rodyklės, rodančios šilumnešio tekėjimo kryptį.

Atstumas tarp vamzdyno žymėjimų – atvirai matomuose ruožuose 5 metrai. Kai vamzdynas iš vienos patalpos nutiestas į kitą, žymėjimai ant vamzdynų būtini prie atitvarų iš abiejų pusių.

Ant ventilių, sklendžių ir jų pavarų rašomi tokie užrašai: uždaromosios arba reguliuojamosios armatūros numeris arba sutartinis ženklavimas, atitinkantis eksploatacines schemas ir instrukcijas. Rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą.

2.8. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Bandymai atliekami pagal LST EN 12599:2013 nurodymus. Vėdinimo 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	8	26	0

- ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumus;
- kiek faktiškai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius rodiklius.

Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 6 % ventiliatoriaus našumo.

Bandant, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 6\%$ oro kiekio pagrindiniai ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose;
- $\pm 6\%$ oro kiekio, praeinančio pro oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.

Iki bandymo vėdinimo įrenginiai turi dirbti nepertraukiamai 7 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo pridedami tokie dokumentai:

- darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas.
- sanitarinių-higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų bandymai ir derinimai turi būti atliekami, esant pilnam vėdinimo patalpų technologiniam apkrovimui.

2.9. Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas

Kondicionavimo sistemų įrengimai priimami atlikus šiuos testus (pagal LST EN 378-2:2017):

- 1) Hidraulinis bandymas (pagal 6.3.2 punkte pateiktus nurodymus);
- 2) Sandarumo bandymas (pagal 6.3.3 punkte pateiktus nurodymus);
- 3) Apsauginių slėgio prietaisų patikrinimas;
- 4) Visos sistemos ir dokumentacijos atitikimo projektiniams sprendiniams įvertinimas (pagal 6.3.4 punkte pateiktus nurodymus);

Hidralinis bandymas. Oro kondicionavimo sistema išbandoma 46,2 barų bandomuoju slėgiu (1.1 didžiausio leidžiamojo slėgio oro kondicionavimo sistemoje (42,0 barai)).

Hidraulinio bandymo metu neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų. Hidraulinio bandymo trukmė ne mažiau kaip 30 minučių.

Vykdant hidraulinius bandymus vadovautis LST EN 378-2:2017 6.3.2 punkte pateiktais nurodymais.

Sandarumo bandymas. Sistemos sandarumas atliekams užpildant sistemą azoto dujomis ir palaikant 42,0 barų slėgį (didžiausias leidžiamasis slėgis oro kondicionavimo sistemoje).

Sandarumo bandymo trukmė ne mažiau kaip 2 valandos. Sistemos aptikus nesandarias vietas – jos sutvarkomos ir sandarumo bandymas kartojamas iš naujo.

Vykdant sandarumo bandymus vadovautis LST EN 378-2:2017 6.3.3 punkte pateiktais nurodymais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	9	26	0

Apsauginių slėgio prietaisų patikrinimas.

- a) patikrinama ar apsauginiai slėgio prietaisai atitinka jiems keliamų standartų reikalavimus;
- b) patikrinama ar apsauginių vožtuvų atsidarymo slėgis atitinka didžiausią leidžiamąjį slėgį;
- c) patikrinama ar tinkamai veikia slėgio ribojimai prietaisais.

Visos sistemos ir dokumentacijos atitikimo projektiniams sprendiniams įvertinimas pagal LST EN 378-2:2017 6.3.4.

Atlikus priešpaleidiminius oro kondicionavimo sistemų bandymus turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;

2. Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis. Pasuose turi būti sistemų numeracija, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploatavimo sąlygos. Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėsinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant visiškam vėsinamų patalpų technologiniam apkrovimui.

2.10. Demontavimo darbai

Demontuojamos esamos vėdinimo, šildymo ir oro kondicionavimo sistemos.

Demontuojami vėdinimo agregatai (rekuperatoriai, ventiliatoriai) ir oro kondicionieriai perduodami užsakovui. Likusi demontuojama įranga – ortakiai, oro skirstytuvai, radiatoriai, vamzdynai, šiluminė izoliacija, gavus užsakovo sutikimą, išvežama iš statybos aikštelės.

Metaliniai ortakiai, radiatoriai, vamzdynai ir armatūra priduodami į metalo supirkimo aikšteles, šiluminė izoliacija supakuojama į sandarius maišus ir priduodama utilizuojančiai įmonei.

Atliekant demontavimo darbus darbuotojai aprūpinami apsaugos priemonėmis (AAP) - šalmais, ausinėmis, kvėpavimo apsaugos puskaukėmis, batais ir kt. įprastine darbo apranga.

Ardant seną izoliaciją, draudžiama smūgiuoti į vamzdynų sienas bei armatūrą. Ardant izoliaciją, būtinai reikia naudoti AAP. Siekiant išvengti dulkėjimo, ardomą izoliaciją reikia sudrėkinti.

Demontuojant esamus oro kondicionierius freonas turi būti atsiurbtas ir perduotas atliekų tvarkytojui.

Asbesto turinčios šiluminės izoliacijos demontavimas.

Atliekant darbus vadovaujamasi „Darbo su asbestu nuostatais. Pavirtinta Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. A1-184/V-546“.

Demontuojant izoliaciją, turinčią asbesto, atliekamas aplinkos oro monitoringas – matuojama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	10	26	0

asbesto plaušelių koncentraciją aplinkos ore. Būtina užtikrinti, kad nė vienas darbuotojas nebūtų veikiamas asbesto dulkių koncentracijos ore, viršijančios 0,1 plaušelių/cm³, išmatuotos ar apskaičiuotos per aštuonių valandų pamatinį laikotarpį.

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

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

Saugos priemonės. Darbuotojai būtų aprūpinami tinkamais darbo ar apsauginiais drabužiais. Šie darbo ar apsauginiai drabužiai turi likti įmonėje, išskyrus atvejus, kai jie skalbiami kitose specialiai tam įrengtose įmonėse ir tais atvejais drabužiai pervežami uždaruose konteineriuose. Darbo ar apsauginiai drabužiai bei asmeniniai drabužiai turi būti saugomi atskirai. Apsaugos priemonės laikomos tik tam skirtoje vietoje ir kiekvieną kartą panaudojus patikrinamos ir išvalomos. Priemonės su defektais prieš tolesnį jų naudojimą yra sutaisomos ar pakeičiamos kitomis.

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

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklinatą rakinamą konteinerį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	11	26	0

3. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)

3.1. Šildymo prietaisai (radiatoriai, konvektoriai)

Gaminami iš šaltai valcuoto plieno. Gamykloje kiekvieno radiatoriaus (konvektoriaus) išorinis paviršius nuriebalinamas, mechaniškai nuvalomas, fosfatuojamas bei gruntuojamas, o vidinis paviršius padengiamas antikorozyne danga. Spalva - RAL9010. Dažai turi būti nekenksmingi, be organinių tirpiklių, formaldehidų, sunkiųjų metalų ir kitų chemiškai kenksmingų medžiagų. Pristatomi į vietą gamyklinėje pakuotėje. Ant pakuotės turi būti nurodytas šildymo prietaiso tipas ir matmenys. Šildymo prietaisai turi būti patiekiami kartu su aklėmis, kronšteinais ir nuorintojais.

Radiatoriams ir konvektoriams taikomi techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Mažiausia/didžiausia darbinė temperatūra (T_d)	5 – 60 °C
2	Didžiausia eksploatacinė temperatūra (T_s)	70 °C
3	Darbinis slėgis (P_d)	2,2 bar
4	Didžiausias eksploatacinis slėgis (P_s)	4 bar

Radiatoriai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“;
- LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“.

3.2. Radiatoriaus vožtuvas su termostatinu davikliu

Termostatinis vožtuvas. Termostatinis vožtuvas su tiksliu išankstiniu nustatymu ir matomomis nustatymo reikšmėmis.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15
2	Mažiausia/didžiausia darbinė temperatūra (T_d)	5 – 60 °C
3	Didžiausia eksploatacinė temperatūra (T_s)	70 °C
4	Didžiausias eksploatacinis slėgis (P_s)	4 bar

Termostatinis daviklis su dujomis užpildytu termostatu. Temperatūros reguliavimo ribos nuo 5°C iki 26°C.

Termostatiniai vožtuvai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 215:2019 „Termostatinės radiatorių sklendės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

3.3. Automatinis balansinis ventilis

Automatiniai balansavimo ventiliai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo ventiliai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Gražinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.

Slėgio perkryčio reguliatorius tiekiamas kartu su impulsiniu vamzdeliu. Slėgio perkryčio nustatymo ribos (10-60 kPa). DN15-DN20 su

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	12	26	0

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. Slėgio perkryčio reguliatoriai turi būti su drenažo čiaupu. Balansinis ventilis tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15
3	Ventilio pralaidumas (Kvs):	2,52 m ³ /h
2	Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas	15 kPa
3	Ventilio tipas	balansinis
4	Prijungimas	srieginis
5	Mažiausia/didžiausia darbinė temperatūra (T _d)	5 – 60 °C
6	Didžiausia eksploatacinė temperatūra (T _s)	70 °C
7	Didžiausias eksploatacinis slėgis (P _s)	4 bar

Balansavimo vožtuvas turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 12288:2010 „Pramoninės sklendės. Vario lydinių sklendės“;
- LST EN 16722:2016 „Pramoninės sklendės. Sklendžių su srieginiais galais atstumai tarp galų ir tarp centro ir galo“.

3.4. Uždaromoji armatūra (rutuliniai, drenažiniai ventiliai)

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 40
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	srieginis
5	Mažiausia/didžiausia darbinė temperatūra (T _d)	5 – 60 °C
6	Didžiausia eksploatacinė temperatūra šildymo (T _s)	70 °C
7	Didžiausia leidžiamoji temperatūra šilumos tiekimo sistemomoje (T _s)	70 °C
8	Didžiausias eksploatacinis slėgis šildymo sistemoje (P _s)	4 bar
9	Didžiausias leidžiamasis slėgis šilumos tiekimo sistemomoje (P _s)	4 bar

3.5. Šilumos reguliavimo mazgas (pritaikytas glikoliui)

Pagrindinė reguliavimo mazgo funkcija – kartu su valdymo sistema, valdyti tiekiamo vandens temperatūrą vandeniniuose šildytuvuose. Naudojami vandens temperatūrų reguliavimui šildytuvuose, oro užuolaidose ir t.t. Reguliavimo mazgas naudojamas su kitais prietaisais (oro uždarymo sklende, temperatūros jutikliu, valdymo sistema), apsaugant šildytuvus nuo užšalimo.

Šilumos reguliavimo mazgai turi būti apšiltinti (lauke papildomai apskardinti). Šilumos izoliacija (40mm storio) - akmens vatos kevalai su armuota aliuminio folijos danga. Nominalus tankis 80-180kg/m³, priklausomai nuo kevalo dydžio. Armatūrai įrengiama išardoma izoliacija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	13	26	0

Šilumos reguliavimo mazgas tinkamas naudoti su 45% koncentracijos propilenglikolio-vandens šilumnešiu.

Armatūros techniniai duomenys:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Korpusas	bronzinis
2	Prijungimas	srieginis
3	Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s)	70 °C
4	Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s)	4 bar

3.6. Plieniniai vamzdžiai (presuojami)

Vamzdžiai (plonasieniai, su išilgine siūle) ir jungtys iš anglinio plieno Nr. 1.0034 E 195 (LST EN 10305-1:2016), kuris iš išorės galvaniskai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 µm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyvinio chromo sluoksniu.

Jungtys yra su presuojamais galais ir O-Ring tarpinėmis pagal LST EN 10226-1:2004.

DN	Išorinis diametras × sienelės storis [mm × mm]	Vidinis diametras [mm]	Masė [kg/m]	Srautas [l/min]
15	18×1,2	16,0	0,498	0,192
20	22×1,5	19,6	0,759	0,284
25	28×1,5	25,0	0,982	0,491
32	35×1,5	32,0	1,241	0,804
40	42×1,5	39,0	1,500	1,194
50	54×1,5	51,0	1,945	2,042
65	66,7×1,5	63,7	2,410	3,187

Pavadinimas	Simbolis	Vienetas	Vertė	Pažymėti
Tiesinio plėtimosi koeficientas	α	mm / m × K	0,0108	$\Delta t = 1K$
Šilumos laidumo koeficientas	λ	W / m × K	58	
Minimalus lenkimo kampas	R_{min}		$3,5 \times D$	maks. skersmuo 28 mm
Paviršiaus šiurkštumas	k	mm	0.01	

Plieniniai presuojami vamzdžiai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 10226-1:2004 „Slėginio sandarumo vamzdžių jungčių sriegiai. 1 dalis. Išoriniai kūginiai ir vidiniai cilindriniai sriegiai. Matmenys, tolerancijos ir žymėjimas“;
- LST EN 10305-3:2016 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai“.

3.7. Šiluminė izoliacija (šildymo sistemai)

Dengti armuota aliuminio folijos danga. Su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Šiluminė ir priešgaisrinė izoliacija skirta apsaugoti vamzdynus nuo užšalimo ir paviršiaus kondensacijos. Sujungimų, armatūros ir kitų elementų izoliacija išardoma.

Kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100 °C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą šilumos tinklų naudojimo laiką.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	14	26	0

Šiluminė izoliacija turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas“

Techninės charakteristikos:

Šilumos laidumo koeficientas:

Temperatūra [°C]	10	50	80	100
λ [W/mK]	0,033	0,037	0,041	0,044

Izoliacijos kategorija – 4;

Eksploatacinis parametras – $0,70 < I < 1,40$;

Minimalūs projektiniai izoliacijos storiai:

Vamzdžio diametras d_1 , mm	Šiluminis laidumas λ , W/mK	Izoliacijos storis, mm
18	0,041	20
22		25
28		29
35		35
42		39
54		44
66.7		49

Didžiausia eksplotavimo temperatūra: 70°C

Degumo klasifikacija: A2L-s1,d0

Trumpalaikis vandens įmirkis: $\leq 1 \text{ kg/m}^2$

Vandens garų difuzinė varža: $S_d \geq 200 \text{ m}$

Vandenyje tirpių chloridų jonų kiekis Ne daugiau nei 10 ppm (10 mg/1 kg gaminio)

Tankis: 100 kg/m^3

3.8. Šiluminė izoliacija (šilumos tiekimo sistemai)

Dengti armuota aliuminio folijos danga. Su lipnia juoste ant išilginės siūlės. Šiluminė izoliacija skirta apsaugoti vamzdynus nuo užšalimo ir paviršiaus kondensacijos. Sujungimų, armatūros ir kitų elementų izoliacija išardoma.

Šiluminė izoliacija turi tenkinti „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ reikalavimus. Izoliacijos storis turi būti nemažiau nei nurodyta „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 1 priede.

Kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100 °C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą šilumos tinklų naudojimo laiką.

Šiluminė izoliacija turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai.

Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	15	26	0

- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“.

Techninės charakteristikos:

Šilumos laidumo koeficientas:

Temperatūra [°C]	10	50	100
λ [W/mK]	0,033	0,037	0,044

Didžiausia eksploatavimo temperatūra: 80°C

Degumo klasifikacija: A2L-s1,d0

Trumpalaikis vandens įmirkis: $\leq 1 \text{ kg/m}^2$

Vandens garų difuzinė varža: $S_d \geq 200 \text{ m}$

Vandenyje tirpių chloridų jonų kiekis Ne daugiau nei 10 ppm (10 mg/1 kg gaminio)

Tankis: 100 kg/m^3

3.9. Propilenglikolio-vandens mišinys

Glikolio pagrindu pagamintas šildymo skystis pasižymi aukšta virimo temperatūra. Šildymo skystis yra koncentruotas, todėl prieš pradedant naudoti jį būtina atskiesti vandeniu, žr. lentelę:

Glikolio skysčio %, tūrio dalys	Tankis esant 20°C, g/cm ³	Užšalimo temperatūra °C
25	1,023	-10
30	1,029	-13
35	1,033	-17
40	1,037	-21
45	1,042	-26

Tai šildymo – šaldymo tirpalas, kuris yra pagamintas iš maistinio-farmacinio USP propilenglikolio. Propilenglikolis - tai bekvapis, bespalvis, skaidrus, mažai lakus, tirštas, neutralus ir higroskopiškas skystis. Produktas yra maišomas su vandeniu bei žemesniaisiais alkoholiais, ketonais ir esteriais bet kokių santykiu.

USP propilenglikolis turi panašų poveikį kaip etanolis ir veikia kaip baktericidas. Jis stabdo mikroorganizmų dauginimąsi tirpaluose. Atitinka USP bei Europos vaistų reglamento švarumo reikalavimus.

Propilenglikolis naudojamas kaip šilumą pernešantis skystis.

Skiedimui gali būti naudojamas tik distiliuotas arba bedruskis vanduo.

3.10. Rekuperatoriai ir ventiliatoriai

Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu.

Reikalavimai rekuperatoriui:

- agregatas turi būti suprojektuotas gamykloje, visos sudedamosios dalys turi būti viename korpuse;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	16	26	0

- agregatai turi būti aukštos kokybės ir atitikti EN/ISO reikalavimus;
- tiekėjas privalo pateikti techninius duomenis ir kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir jų rezultatus techninės priežiūros vadovui tvirtinti;
- įrenginio sienelės su 50mm storio akustine izoliacija;

Rekuperatoriaus vandeninis šildytuvas tinkamas naudoti su 45% koncentracijos propilenglikolio-vandens šilumnešiu.

Projektuojamų rekuperatorių komplektacija: vandeninis šildytuvas, priešuššaliminis vandeninis šildytuvas, priešpriešinių srautų šilumokaitis, oro filtrai ePM1-70 (F7) klasės, minkšti elastiniai sujungimai, ventiliatoriai (varikliai su dažnio keitikliai), reguliavimo sklendės, pavaros, valdymo automatika (BMS, sujungiama su valdymo centrale, su programine įranga), antivibracinis padas, tvirtinimo konstrukcijos.

Vėdinimo agregatų darbo procesų valdymas automatinis. Kaloriferis įsijungia automatiškai ir sušildo orą iki reikiamos temperatūros. Reikalingas šilumos kiekis reguliuojamas lauko oro temperatūros jutiklio ir oro jutiklio pagalba.

Sieninis mini rekuperatorius. Beortakinis vėdinimo įrenginys su šilumogąža vienu metu tiekiantis ir šalinantis orą vienu kanalu (dvisrautis).



Tiekiamas oro kiekis: 15, 25, 40, 55, 70 m³/h;

Elektros energijos sąnaudos: 4,2 – 23,5 W;

Skleidžiamas garsas 22, 32, 41, 48, 52 dB;

Efektyvumas ne mažesnis nei 80 % esant 0,20 W/m³/h specifinei ventiliatoriaus galiai; Įrenginiuose naudojamas ne žemesnės nei ePM10 65%, pagal LST EN ISO 16890-1:2017) klasės oro filtras ir plastikinės grotelės apsaugančios ventiliatorių nuo mechaninių pažeidimų iš vidaus.

Elektrinė oro išankstinio pašildymo funkcija (275 W).

Išorinėje sienoje - fasade, montuojamos lietaus ir vėjo apsaugos grotelės, turinčios tinklėlį apsaugai nuo vabzdžių arba akustinis dangtis apsaugantis nuo vėjo gūsių ir gatvės triukšmo. Patalpos viduje montuojamas oro tiekimo difuzorius su efektyviu filtru sulaikančiu išorines dulkes. Filtrai daugkartinio naudojimo. Beortakinių vėdinimo įrenginių su šilumogąža oro tiekimo difuzoriai turėtų būti lengvai prieinami, kad nekiltų sunkumų atliekant filtrų valymą ar keitimą. Beortakinių vėdinimo įrenginių su šilumogąža elektros instaliacija montuojama virštinkiniu būdu, naudojant 3x0,75 mm² daugiagyslius laidus. Vėdinimo įrenginių valdiklio maitinimui naudojamas 2x1,5 mm² laidas. Valdiklio montavimo vieta parenkama derinant su buto savininku. Beortakiniai vėdinimo įrenginiai su šilumogąža jungiami naudojant gamintojo pateiktą elektrinę schemą.

Virtuvinis ventiliatorius. Skirtas karštam (iki 120°C), užterštam orui šalinti iš maisto ruošimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	17	26	0

zonų. Ventilatoriaus korpusas pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, padengto 35 mm storio izoliacija. Galimas greičio reguliavimas nuo 100-0%. Maksimali oro temperatūra 120 °C. Variklis tiesiogiai neveikiamas oro srauto. Su riebalų/kondensato surinkimu. Komplektuojamas su dažnio reguliatoriumi, valdikliu, tvirtinimo elementais.

Techninės charakteristikos:

Maks. pratekančio oro temperatūra	120	°C
Maksimali el. galia	448	W
Įtampa	230V	(50Hz);
Garso duomenys:		
Garso slėgio lygis 1 m. atstumu	76	dB(A)
Apsaugos klasė	F	
Variklio apsaugos klasė	IP54	
EU standartas	EN 12101-3	
Jungtis	D	

Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 13141-1:2019 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų ir (arba) gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 1 dalis. Išorėje ir patalpose montuojami oro pernašos įtaisai”;
- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
- LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“.

3.11. Dūmų šalinimo ventiliatorius

Skirtas dūmų šalinimui. Galimas greičio reguliavimas nuo 100-0%. Ventilatorius atitinka F600 ugnies atsparumo klasę - gali dirbti 120 minučių, prie 600°C temperatūros.

Korpusas pagamintas iš jūros vandeniui atsparaus aliuminio. Pagrindo rėmas pagamintas iš karštai cinkuoto plieno. Sparnuotė su atgal lenktomis mentėmis pagaminta iš cinkuoto plieno.

Variklis vėsina vėsiu oru iš ortakio. Komplekte su variklio apsauga. Veikimo režimo jungiklis ant vėsinimo ortakio. Vieno greičio varikliuose greitis reguliuojamas dažnio keitikliu ir prie variklio pritvirtintu pritaikytu filtru (sinusinės bangos arba du/dt), atsižvelgus į instrukcijas. Išbandytas 600°C/2h kartu su dažnio keitikliu. Komplektuojamas su automatika (BMS sistema, su programine įranga, sujungiama su valdymo centrale), tvirtinimo elementais.

Techninės charakteristikos:

Maks. pratekančio oro temperatūra	120	°C
Maksimali el. galia	18,5	kW

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	18	26	0

Įtampa 400V (50Hz);

Garso duomenys:

Garso slėgio lygis 4 m. atstumu 75 dB(A)

Garso slėgio lygis 10 m. atstumu 67 dB(A)

Apsaugos klasė F

Variklio apsaugos klasė IP55

Jungtis D

Ventiliatorius turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- LST EN 12101-3:2015 „Dūmų ir šilumos kontrolės sistemos. 3 dalis. Mechaninių dūmų ir šilumos kontrolės įtaisų (ventiliatorių) techniniai reikalavimai“.

3.12. Motorizuota uždarymo sklendė su elektrine pavara

Sklendės skirtos oro srauto uždarymui/atidarymui. Sklendės pagamintos iš aliuminio profilių, aliuminio mentelių, sandarinamų gumomis. Mentelių valdymo mechanizmas gaminamas iš stiklo pluošto. Sandarinimo medžiaga užtikrina sklendės sandarumą. Sklendės tinkamos naudoti temperatūros diapazone nuo -40° iki +80°C.

Elektrinė pavara skirta automatiškai atidaryti/uždaryti vėdinimo sistemų sklendes.

Apsaugos klasė: IP54

Įtampa: 24 V

Sukimo galia: 10Nm

Sklendės plotas: iki 2 m²

3.13. Šachtinis dūmų vožtuvas su el. pavara

Korpusas, sklendės plunksna, atrama, montavimo plokštelė ir pavaros laikiklis gaminami iš cinkuoto lakštinio plieno EN 10142. Sklendės plunksnos uždarymo padėtį riboja atrama. Ant atramos yra priklijuota ugniai atspari tarpinė, kuri atlaiko iki 1100°C temperatūrą ir užtikrina didesnę vožtuvo sandarumą.

Sklendėje esanti pavara yra apsaugota nuo karščio poveikio – sumontuota izoliuotoje dėžutėje. Ši dėžutė gaminama iš temperatūrai ir ugniai atsparios medžiagos. Dėžutės viduje sumontuota pavara. Pavaros gali būti 24V ir 230V.

3.14. Dūmų kanalai

Dūmų šalinimo kanalai – tai stačiakampiai plieniniai ortakiai, izoliuoti mineralinės vatos gaminiais, skirti dūmų ir karštų dujų ištraukimui iš degančios patalpos ir (arba) dūmų šalinimui po gaisro. Toliau pateikiami duomenys atitinka Isover dūmų kanalų specifikacijas (galima naudoti analogiškus variantus patvirtintus Gaisrinių Tyrimų Centro sertifikatais ir/ar klasifikavimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	19	26	0

ataskaitomis).

Dūmų šalinimo kanalų įrengimui naudojami komplektuojantys gaminiai ir detalės turi atitikti charakteristikas ir reikalavimus nurodytus L1 lentelėje.

Lentelė L1. Komplektuojantys gaminiai ir detalės dūmų šalinimo kanalų įrengimui

	Gaminys, detalė	Aprašymas, paskirtis	Charakteristikos/ reikalavimai
Izoliacinės medžiagos ir specialūs gaminiai	U Protect Slab 4.0 N (be dangos) U Protect Slab 4.0 V1 (stiklo audinio danga) U Protect Slab 4.0 Alu1 Black (juoda aliuminio folijos danga)	Mineralinės vatos plokštės stačiakampių ortakių izoliavimui	Degumo klasė A1 (LST EN 13501-1) Nominalus tankis 66 kg/m ³
	U Protect Wired Mat 4.0 N (be dangos) U Protect Wired Mat 4.0 V1 (stiklo audinio danga) U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 Black (juoda aliuminio folijos danga)	Mineralinės vatos armuoti dembliai apvalių ortakių izoliavimui	Degumo klasė A1 (LST EN 13501-1) Nominalus tankis 66 kg/m ³
	Isover Fire ProtectScrew	Plieniniai spiraliniai sraigtai izoliacinių plokščių sujungimui	Tempimo stiprumo riba 2060-2290 MPa
	Isover Protect BSF	Priešgaisrinė masė įrengiant angas	Be tirpiklių, pH neutralūs priešgaisriniai dažai vandens pagrindu. Be lakių organinių junginių
	Isover Protect BSK	Priešgaisriniai klizai įrengiant angas	Neorganiniai silikatiniai klizai, dinaminis klampumas prie 20°C 15000-25000mPas. Be lakių organinių junginių. Degumo klasė A1 (DIN 4102)
Ortakio sistema	Ortakio (kanalas), stačiakampio skerspjūvio	Plieninis stačiakampio skerspjūvio ortakis	Skardos storis ≥0.7mm. Maksimalūs ortakio matmenys 1250x1000mm, sekcijos ilgis <1250mm. Ortakio sandarumo klasė B arba aukštesnė pagal LST EN 1507. Galvanizuota skarda ortakio gamybai pagal LST EN 10346.
	Ortakio jungtis (alkūnės, movos, atšakos ir kt.)	Ortakio segmentų sujungimui	Jungiamųjų detalių matmenys LST EN 1505, LST EN 1506, LST EN 12220
	Ortakio flanšas	Stačiakampio skerspjūvio ortakio jungimui	Plienas ≥30x30x0.8mm
	Varžtinis gnybtas (veržiklis)	Stačiakampių ortakio sujungimui/sandarinimui	Plieninis gnybtas su varžtu M10
	Ortakio sąvaržos ir laikikliai	Ortakio tvirtinimui	Plienas 25/30x2mm
	Ortakio tvirtinimo detalės (U profilis)	Ortakio tvirtinimui	Plienas 30x30x3mm (galimi perforuoti)
	Sandarinimo tarpinė	Ortakio sujungimų sandarinimui	Keraminė tarpinė 3-5mm x 20-30mm (Fiberfrax FT, KTM-3, kiti analogiški gaminiai)
Kitos komplektuojančios detalės	Smeigės	Plieninė smeigės izoliacijos prie ortakio tvirtinimui	Smeigės storis ≥2.7mm, kepurėlės skersmuo ≥□30mm, smeigės ilgis=izoliacijos storis +≈ 3mm.
	L profilis	Ortakio tvirtinimui	Plieninis kampuotis 30x30x3mm, 30x30x2mm
	Metalinė plokštelė / poveržlė	Stačiakampio ortakio standinimui	Skersmuo □72mm, storis 1mm.
	Vamzdis		Skersmuo □16mm, sienelės storis 2mm.
	Tvirtinimo sraigtai	L profilio prie laikančios konstrukcijos tvirtinimui	Plienas 7.6x60mm.
	Srieginiai strypai, veržlės, varžtai	Tvirtinimui	M6, M8, M10.
	Cinkuota viela	Armuotų demblių surišimui	≈□0.9mm.
	Kniedė		Plienas 4x13mm, 3.2x10mm

3.15. Ortakiai ir jų fasoninės dalys

Brėžiniai pateikia bendrą ortakio, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiekėjų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	20	26	0

ir pan., bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Pagal sandarumo klasę ortakiai turi atitikti B klasę - apvaliems ortakiams taikomas standartas LST EN 12237:2003, stačiakampiams - LST EN 1507:2006. Ortakiai gaminami iš cinkuoto lakštinio plieno. Cinkuoto ortakio plieno sienlės storis:

- apvaliems iki 315 mm skersmens – 0,5 mm;
- stačiakampiams su didžiausia kraštine iki 500 mm – 0,5 mm storio;
- stačiakampiams su didžiausia kraštine nuo 500 iki 1500 mm – 0,7 mm storio.

Ortakių sekcijų siūlės, fasoninių dalių atskiri elementai jungiami falciniu būdu arba lituojant.

Apvalių ortakių alkūnės gaminamos štapuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulys sudaro 1,5 D. Stačiakampių ortakių alkūnės gaminamos iš atskirų detalių su vidutiniu spinduliu 150 mm. Ortakiai tarpusavyje jungiami Z arba L profilio flangais su sandarinimo tarpikliais. Oro nuotėkis negali būti didesnis nei 6% projektinio sistemos debito.

Ortakynėse privaloma sumontuoti pravalas sistemos valymui ir priežiūrai:

- ties kiekvienu ortakio diametro pasikeitimu;
- ties kiekviena alkūne, kurios kampas didesnis nei 45°;
- tiesiose srityse kas 7,5 m;
- kiekvieno stovo pradžioje ir pabaigoje.

Nerūdijančio plieno ortakiai:

Medžiaga - 0,5-0,6 mm nerūdijantis plienas AISI316.

Konstrukcija - sandarūs vandeniui (apvalūs su ištisine siūle).

Montavimo principas toks pat, kaip cinkuotos skardos ortakių. Naudojamos tvirtinimo, ortakių jungimo tarpusavyje, sandarinimo medžiagos turi būti pritaikytos C3 aplinkos korozijos klasei.

3.16. Triukšmo slopintuvai

Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalu gaminti iš sunkaus galvanizuoto plieno lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100% nehigroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikyti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Šiam tikslui būtų tinkama 60-80 kg/m³ tankio mineralinė vata. Triukšmo slopintuvai stačiakapiai, vidinis paviršius perforuotas, tarp korpuso ir perforuoto vamzdžio – izoliacinė medžiaga.

3.17. Lanksti jungtis

Skirti vėdinimo įrenginių sujungimui su vėdinimo ortakių sistema. Apsaugo nuo įrengos sukeltos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	21	26	0

vibracijos perdavimo sistemai. Medžiaga - tampri padengta polichlorvinilu.

3.18. Oro kiekio reguliavimo sklendė

Apvalios arba stačiakampės oro greičio 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 ir antgaliais manometro prijungimui, bei padėties indikacija (jeigu naudojama mechanizuota). Juos pilnai atidarius, įrenginio vidaus skersmuo turi atitikti ortakio atšakos skersmenį. Vožtuvo konstrukcijoje numatytas pagrindas pavaros montavimui ir vožtuvo padėties indikacija. Montuojant srauto reguliavimo vožtuvus būtina išlaikyti minimalius gamintojo rekomenduojamus atstumus prieš ir po vožtuvo.

3.19. Ugnies vožtuvas

Skirtas sustabdyti dūmų ir ugnies plitimą per vėdinimo ortakius gaisro atveju.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi atitikti, jeigu nenurodyta kitaip: priešgaisrinėse REI20, REI30, REI45 ir REI60 atsparumo ugniai atitvarose naudojami vožtuvai, kurių atsparumas ugniai 60 minučių (EI60), REI90 ir REI120 atitvarose – 120 minučių (EI120).

Vėdinimo sistemose projektuojami dviejų tipų ugnies vožtuvai: **su elektromechaninėmis pavaromis ir su išsilydančiu elementu.**

Elektromechaniniai vožtuvai projektuojami REI60 ir didesnio atsparumo atitvarose (laiptinių sienos ir aukštų perdangos). Kitose atitvarose, kurių REI20...45 – projektuojami vožtuvai su išsilydančiu elementu.

Ugnies vožtuvai su elektromechanine pavana. Priešgaisrinių sklendžių automatizavimui naudojamos elektromechaninės pavaros, užtikrinančios efektyvią ir kompleksiską jų priežiūrą. Priešgaisrinėms sklendėms keliami ypatingi reikalavimai patikimumui, todėl jas reikia reguliariai tikrinti. Patikros procesas supaprastėja naudojant sklendes su elektromechaninėmis pavaromis, kurios tikrinamos ir valdomos distanciniu būdu iš centrinio pulto.

M – elektromechaninis tipas. Elektrinė pavara 230 V, su temperatūriniu jutikliu.

Sklendės pertvara gali užsidaryti, gavusi priešgaisrinės sistemos signalą, kurį aktyvuoja dūmų jutiklis. Taip pat sklendė gali užsidaryti, kai suveikia temperatūrinis jutiklis.

Sklendės veikimas. Kilus gaisrui sklendės uždaromos automatiškai – gavusi signalą iš centrinio pulto suveikia spyruoklė. Priklausomai nuo priešgaisrinės sklendės dydžio jos yra komplektuojamos su atitinkamo sukimo momento pavaromis. Visos pavaros turi integruotus galinių padėčių kontaktus, kurie skirti ne tik sklendės mentės padėties indikacijai, bet ir reguliarioms patikroms vykdyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	22	26	0

Ugnies vožtuvai su išsilydančiu elementu. Vožtuvų veikimas turi būti pagrįstas gravitacijos principu. Montuojamam į statinio konstrukcijos elementus vožtuvui turi būti leidžiamas terminis išsiplėtimas. Tirpukui pakeisti būtina įrengti apžiūros durelės, nebent gamintojo nurodoma kitaip. Visi priešgaisriniai vožtuvai turi būti laikomi atdari lydziojo elemento - tirptuko, esančio vožtuvo korpuse. Tirptukas turi suveikti prie 70°C temperatūros.

Bendri vožtuvų duomenys. Durys, leidžiančios prieiti prie vožtuvo mentės (menčių), turi būti įrengtos vožtuvo karkase arba greta. Korpusas ir mentės gaminamos iš cinkuotos skardos.

Montuojami ortakyje kiekviename taške, kur kerta gaisrinę ribą, turi būti matomi ir prieinami techninei priežiūrai.

Esant poreikiui patraukti jį nuo gaisrinės ribos, tuomet ortakis tarp vožtuvo ir šios ribos turi būti padengtas ugniai atsparia medžiaga.

Kiekvieno priešgaisrinio vožtuvo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos, kurias kerta ortakis, jei nenurodyta kitaip.

Horizontaliame ortakyje priešgaisrinis vožtuvas gali būti su viena arba keliomis mentėmis. Pagamintas iš 1,6mm storio lakštinio plieno, suformuojant tolygaus atsparumo ugniai sluoksniuotą plieno/asbesto/plieno struktūrą, padengtas antikoroziiniu sluoksniu. Korpusas reikiamai sutvirtinamas, atstumas tarp vožtuvo briaunų ir korpuso turi būti mažiausiai 0,25mm.

Jei vožtuvas montuojamas sienoje ar perdangoje, korpusas turi turėti išsikišimus įmontavimui arba rėmą, ne mažesni nei 35x35x6mm;

Rangovas pateikia dokumentus, kuriuose nurodomas priešgaisrinio vožtuvo tipas ir duomenys apie jo pritvirtinimą.

Ugnies vožtuvai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- *LST EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“.*

3.20. Difuzoriai ir grotelės

Skirti oro tiekimui arba šalinimui. Naudojami oro skirstymui patalpose. Pagaminti iš lakštinio plieno.

Turi reguliavimo sklendę, skirtą nustatyti reikalingą oro kiekį tiekti (ištraukti) į patalpą.

Įrengimo vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Turi būti užtikrinta, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Papildomi reikmenys turi pasižymėti mažai triukšmo kelenčiomis savybėmis ir menkai įtakoti oro srautą.

3.21. Akmens vatos demblys

Naudojamas apskritų ar stačiakampių vėdinimo ortakių šiluminei izoliacijai. Turi armuotą aliuminio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	23	26	0

folijos išorinę dangą. Degumo klasifikavimas pagal Euro klases (EN 13501-1): A1. Paviršiaus su danga temperatūra neturi viršyti +80°C (temperatūros ribojimą lemia klijų atsparumas karščiui). Aukščiausia rekomenduojama darbinė temperatūra įvairiems akmens vatos gaminiams be dangos yra 750°C. Rišiklis pradeda garuoti kai temperatūra viršija 200°C. Izoliacinės savybės nekinta, tačiau stipris gniuždymui sumažėja. Akmens vatos gaminių lydymosi temperatūra yra daugiau kaip 1000°C.

3.22. Stogo perėjimo komplektas

Pagamintas iš cinkuoto plieno, apšiltintas akmens vatos dembliais. Skirtas vėdinimo sistemų išvedimui ant stogo. Garso slopinimo medžiaga atspari dėvėjimuisi, kai oro greitis nesiekia 20 m/s. Spalva derinama prie pastato stogo spalvos.

3.23. Stoginiai oro išleidėjai-paėmėjai ir lauko grotelės

Stoginiai išleidėjai-paėmėjai skirti oro išmetimui-paėmimui. Pagaminti iš cinkuotos skardos. Apsaugoti nuo kritulių ir šiukšlių patekimo į vėdinimo sistemą.

Lauko oro pratekėjimo grotelės gali būti iš cinkuotos plieninės skardos padengtos epoksidine emale arba iš aliuminio su horizontaliomis plokštelėmis, neleidžiančiomis patekti išoriniams krituliams į vėdinimo sistemą. Tarpai orui praeiti sudaro apie 60-70% grotelių ploto. Grotelėse sumontuotas apsauginis tinklelis. Grotelės gerai sulaiko lietaus lašus.

3.24. Variniai izoliuoti vamzdžiai

Varinis izoliuotas vamzdis sertifikuotas pagal EN 12735-1:2020. Tinkamas naudoti su R32, R410A, R407C šaltnešiais.

Techninės charakteristikos:

Vamzdžiai pagaminti iš gryno vario (Cu 99,9 % min., P = 0,015 - 0,040 %);

Šiluminė izoliacija (atitinka standartą *LST EN 14313:2016*):

polyolefin izoliacija - uždarytų celių izoliacinė medžiaga;

šilumos laidumas - 0,0397 W. m⁻¹, K⁻¹;

atsparumas vandens garų difuzijai: $\mu \geq 5,000$;

atsparumo ugniai klasė: C-s1, d0;

izoliacijos storis: 9 mm;

tankis 40 - 45 kg/m³;

Gaisrinė charakteristika - beveik nedegi, savaime užgęstanti, neleidžia ugniai plisti. 1 Klasė. Išorinė plėvelė - balta su apsauga nuo ultravioletinio spinduliavimo. Izoliacijos struktūra - uždaros poros. Lankstumas – puikus. Atsparumas ozonui - puikus. Kvapas - bekvapis. Atsparumas alyvai ir riebalams - geras. Atsparumas atmosferos ir ultravioletinių spindulių įtakai - puikus.

Maksimalūs leistini parametrai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	24	26	0

Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s) - 70 °C;

Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s) - 42,0 bar.

Variniai vamzdžiai turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- *LST EN 12735-1:2020 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdinių sistemų vamzdžiai“.*

3.25. Freoninio (R410A) kondicionieriaus išorinis blokas

Freoninio (R410A) kondicionieriaus išorinis blokas montuojamas lauke, ant žemės. Freoninis aušinimo kondicionierius skirtas patalpų vėsinimui.

Komplektacija: valdymo sistemos centralė (BMS), programinė įranga, hidraulinis modulis, laidai (visų blokų tarpusavio sujungimui), antivibracinis padas, tvirtinimo konstrukcijos ir kitos kompl. dalys.

Visi kondicionieriai su šildymo galimybe. Kondicionieriai vienu metu gali tik vėsinti arba tik šildyti.

Išorinių blokų techninės charakteristikos:

Modelis	Maks. šald. galia, kW	Maks. el. galia, kW	Įtampa, V
Toshiba MMY-MUP1401HT8P-E arba analogas	40,00	14,55	400
Toshiba MMY-MUP1801HT8P-E arba analogas	50,40	15,90	
Toshiba MMY-MUP2001HT8P-E arba analogas	56,00	18,01	
Toshiba MMY-MUP2401HT8P-E arba analogas	67,00	24,19	

Techninės savybės ir charakteristikos:

- šaltnešis - freonas R410a;
- ventiliatorių sukimosi greitis reguliuojamas. Ventiliatoriaus varikliai turi turėti apsaugą nuo vibracijos ir perkaitimo;
- hermetiškas spiralinis kompresoriaus. Freonas R410A. Kompresorius montuojamas ant antivibracinių atramų;
- automatiškai reguliuojamas kompresoriaus galingumas pagal poreikį. Su automatine atitirpinimo funkcija;
- savidiagnostikos funkcija : sistema sugeba testuoti atsirandančius gedimus, tiksliai numatyti gedimo pobūdį;
- turi turėti automatinę freono nuotėkio aptikimo sistemą;
- turi turėti automatinę freono užpildymo funkciją;

Išorinio bloko temperatūriniai darbo režimai turėtų būti:

- kai šaldoma nuo -10°C iki +52°C (lauko temperatūros);
- kai šildoma nuo -25°C iki +15.5°C (lauko temperatūros);
- esant kritinei aplinkos temperatūrai termostatas turi išjungti sistemą, kad apsaugotų ją nuo gedimo. Temperatūrai atsistačius į normą, sistemą įsijungia nustatytu režimu.

Stebėjimo ir valdymo sistema. Kondicionavimo sistema turi turėti savo darbo ir aplinkos sąlygų stebėjimo ir valdymo sistemą (prijungiama prie pastato valdymo sistemos (BMS)), kuris leistų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	25	26	0

kompiuteriniu tinklu iš valdymo vietos kompiuteryje surinkti duomenis analizei, valdyti parametrus, bei informuotų apie gedimus ar sąlygų pasikeitimą.

Maksimalūs leistini parametrai (hidraulinė dalis):

- Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s) - 70 °C;
- Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s) - 42,0 bar.

3.26. Freoninio (R410A) kondicionieriaus vidinis blokas

Vidiniai kondicionieriai kasetinio tipo, kabinami patalpoje ant lubų.

Komplektacija: tvirtinimo elementai, išorinės grotelės, būvio daviklis, kondensato siurblys, filtrai, sieninis kontrolieris, laidai ir kitos kompl. dalys.

Visi kondicionieriai su šildymo galimybe. Kondicionieriai vienu metu gali tik vėsinti arba tik šildyti.

Vidinių blokų techninės charakteristikos:

Modelis	Maks. šald. galia, kW	Maks. el. galia, kW	Įtampa, V
Toshiba MMU-UP0091H-E arba analogas	2,80	0.020	230
Toshiba MMU-UP0121H-E arba analogas	3,60	0.020	
Toshiba MMU-UP0151H-E arba analogas	4,50	0.018	
Toshiba MMU-UP0181H-E arba analogas	5,60	0.026	
Toshiba MMU-UP0241H-E arba analogas	7,10	0.042	
Toshiba MMU-UP0271H-E arba analogas	8,00	0.054	
Toshiba MMU-UP0301H-E arba analogas	9,00	0.068	
Toshiba MMU-UP0361H-E arba analogas	11,20	0.125	
Toshiba MMU-UP0481H-E arba analogas	14,0	0.135	
Toshiba MMU-UP0561H-E arba analogas	16,0	0.137	

Techninės savybės:

- vidutiniu greičiu triukšmo lygis ≤ 34 dBA;
- didžiausiu greičiu triukšmo lygis ≤ 45 dBA;
- oro valymo ir kvapų šalinimo filtras;
- greitam šildymui galima pasirinkti didelės galios darbo režimą;
- automatinio oro srauto krypties keitimo funkcija;
- oro srauto automatinę reguliavimo galimybę ir programavimą;
- turi savaitinį programavimą, iki 5 operacijų per dieną (funkcija apribota – valdymas tik iš centrinio pulto);
- automatinę temperatūros palaikymo funkciją;
- temperatūros matavimo pasirinkimo galimybę;
- pultelio mygtukų blokavimo funkcija;
- saviagnostika;

Maksimalūs leistini parametrai (hidraulinė dalis):

- Didžiausia leidžiamoji temperatūra (T_s) - 70 °C;
- Didžiausias leidžiamasis slėgis (P_s) - 42,0 bar.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.TS	26	26	0

ENERGIJOS VARTOJIMO AUDITO NUMATYTŲ PRIEMONIŲ ĮDIEGIMO DARBAI**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS Nr.1****ŠILDYMAS, ŠILUMOS TIEKIMAS VĖDINIMO SISTEMOMS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	ŠILDYMAS				
1.	Elektrinis grindinio šildymo kilimėlis su reguliavimo termostatu, 90x80cm, 94W		kompl	1	
2.	Tas pats: 100x80cm, 104W		kompl	2	
3.	Tas pats: 180x100cm, 234W		kompl	1	
4.	Šoninio pajungimo plieninis radiatorius, tvirtinimo detalėmis ir kt. kompl. dalimis 11/300/700; $t_1/t_2/t_i$ - 60/40/20°C; Δt -20°C; Q=198W	TS 3.1	kompl	1	Kermi FKO arba analogas
5.	Tas pats: 11/500/400; 60/40/20°C; Q=169W	TS 3.1	kompl	4	-/-
6.	Tas pats: 11/500/500; 60/40/20°C; Q=212W	TS 3.1	kompl	4	-/-
7.	Tas pats: 11/500/600; 60/40/20°C; Q=254W	TS 3.1	kompl	1	-/-
8.	Tas pats: 11/500/700; 60/40/20°C; Q=296W	TS 3.1	kompl	1	-/-
9.	Tas pats: 11/500/800; 60/40/20°C; Q=339W	TS 3.1	kompl	11	-/-
10.	Tas pats: 11/500/900; 60/40/20°C; Q=381W	TS 3.1	kompl	18	-/-
11.	Tas pats: 11/500/1000; 60/40/20°C; Q=423W	TS 3.1	kompl	41	-/-
12.	Tas pats: 11/500/1100; 60/40/20°C; Q=466W	TS 3.1	kompl	34	-/-
13.	Tas pats: 11/500/1200; 60/40/20°C; Q=508W	TS 3.1	kompl	4	-/-
14.	Tas pats: 11/500/1400; 60/40/20°C; Q=592W	TS 3.1	kompl	3	-/-
15.	Tas pats: 22/300/900; 60/40/20°C; Q=429W	TS 3.1	kompl	1	-/-
16.	Tas pats: 22/300/1000; 60/40/20°C; Q=477W	TS 3.1	kompl	8	-/-
17.	Tas pats: 22/300/1100; 60/40/20°C; Q=525W	TS 3.1	kompl	14	-/-
18.	Tas pats: 22/300/1200; 60/40/20°C; Q=573W	TS 3.1	kompl	7	-/-
19.	Tas pats: 22/300/1400; 60/40/20°C; Q=668W	TS 3.1	kompl	6	-/-
20.	Tas pats: 22/300/1800; 60/40/20°C; Q=859W	TS 3.1	kompl	1	-/-
21.	Tas pats: 22/500/500; 60/40/20°C; Q=357W	TS 3.1	kompl	2	-/-
22.	Tas pats: 22/500/800; 60/40/20°C; Q=570W	TS 3.1	kompl	6	-/-
23.	Tas pats: 22/500/900; 60/40/20°C; Q=642W	TS 3.1	kompl	2	-/-
24.	Tas pats: 22/500/1000; 60/40/20°C; Q=713W	TS 3.1	kompl	7	-/-
25.	Tas pats: 22/500/1100; 60/40/20°C; Q=784W	TS 3.1	kompl	4	-/-

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
Atestato Nr.	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas			
37970	SPV	G. Anglickas		2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Energijos vartojimo audito numatytų priemonių įdiegimo darbai. Sąnaudų kiekių žiniaraštis Nr.1. Šildymas ir vėdinimas	LAIDA	
35146	SPDV	E. Povilaitis		2022		0	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.SŽ-1		LAPAS	LAPŲ
						1	13

26.	Tas pats: 22/500/1200; 60/40/20°C; Q=855W	TS 3.1	kompl	5	-/-
27.	Tas pats: 22/500/1400; 60/40/20°C; Q=998W	TS 3.1	kompl	2	-/-
28.	Tas pats: 22/500/1600; 60/40/20°C; Q=1141W	TS 3.1	kompl	9	-/-
29.	Tas pats: 22/500/1800; 60/40/20°C; Q=1283W	TS 3.1	kompl	1	-/-
30.	Tas pats: 22/500/2000; 60/40/20°C; Q=1426W	TS 3.1	kompl	1	-/-
31.	Tas pats: 22/900/800; 60/40/20°C; Q=899W	TS 3.1	kompl	1	-/-
32.	Tas pats: 22/900/1100; 60/40/20°C; Q=1236W	TS 3.1	kompl	1	-/-
33.	Tas pats: 22/900/1200; 60/40/20°C; Q=1348W	TS 3.1	kompl	2	-/-
34.	Tas pats: 22/900/1600; 60/40/20°C; Q=1798W	TS 3.1	kompl	2	-/-
35.	Tas pats: 22/900/1800; 60/40/20°C; Q=2023W	TS 3.1	kompl	1	-/-
36.	Tas pats: 33/500/1600; 60/40/20°C; Q=1640W	TS 3.1	kompl	1	-/-
37.	Tas pats: 33/500/2000; 60/40/20°C; Q=2050W	TS 3.1	kompl	3	-/-
38.	Tas pats: 33/900/1600; 60/40/20°C; Q=2487W	TS 3.1	kompl	1	-/-
39.	Konvektorius 32/280 L-1600mm, šoninio pajungimo su grotelėmis, nuorintoju, tvirtinimo elementais ir kt. kompl. dalimis; t ₁ /t ₂ /t _i - 60/40/20°C; Q=1020W	TS 3.1	kompl	3	Kermi KNN arba analogas
40.	Tas pats: 32/280 L-2200mm, 65/45/18°C; Q=1402W	TS 3.1	kompl	1	-/-
41.	Termostatinis vožtuvas su termostatinio daviklio (reguliavimo ribos 5-26°C), DN15	TS 3.2	kompl	214	Danfoss RA-N arba analogas
42.	Automatiniai balansiniai ventiliai, DN15 balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais; slėgio perkryčio reguliatorius; impulsinis vamzdelis.	TS 3.3	kompl	33	STAD ir STAP arba analogas
43.	Rutulinis ventilis, DN15	TS 3.4	vnt	54	Arco Sena VA30 arba analogas
44.	Tas pats: DN20	TS 3.4	vnt	12	-/-
45.	Drenažinis ventilis su akle, DN15	TS 3.4	vnt	66	Arco Sena VA30 arba analogas
46.	Plieninis vamzdis, cinkuotas, presuojamas, DN15 (d18x1,2) su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.6	m	1550	KAN-therm arba analogas
47.	Tas pats: DN20 (d22x1,5)	TS 3.6	m	90	-/-
48.	Tas pats: DN25 (d28x1,5)	TS 3.6	m	55	-/-
49.	Tas pats: DN32 (d35x1,5)	TS 3.6	m	75	-/-
50.	Tas pats: DN40 (d42x1,5)	TS 3.6	m	15	-/-
51.	Tas pats: DN50 (d54x1,5)	TS 3.6	m	45	-/-
52.	Tas pats: DN65 (d66.7x1,5)	TS 3.6	m	15	-/-
53.	Akmens vatos kevalai 20 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø18	TS 3.7	m	300	Paroc arba analogas
54.	Akmens vatos kevalai 30 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø22	TS 3.7	m	90	-/-
55.	Tas pats: Ø28	TS 3.7	m	55	-/-
56.	Akmens vatos kevalai 40 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø35	TS 3.7	m	75	-/-
57.	Tas pats: Ø42	TS 3.7	m	15	-/-
58.	Akmens vatos kevalai 50 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø54	TS 3.7	m	45	-/-

59.	Tas pats: Ø66.7	TS 3.7	m	15	-//-
60.	Magistralinių vamzdinių tvirtinimo apkabos (paduodamam ir grįžtamam), vamzdžiams d18 – d66.7	TS 2.1	kompl	157	
61.	Nejudama atrama presuojamo plieno vamzdinams (paduodamam ir grįžtamam), vamzdžiams d35 – d42	TS 2.1	kompl	3	
62.	Angų atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø18 – Ø66.7	TS 2.1	kompl	338	
63.	Magistralinių vamzdinių ir armatūros žymėjimas	TS 2.7	sist.	1	
64.	Sistemos šiluminis bandymas	TS 2.6	sist.	1	
65.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.3	m³	1,48	
66.	Sistemos praplovimas	TS 2.2	sist.	1	
67.	Sistemos paleidimo - derinimo darbai	TS 2.5	sist.	1	
	ŠILUMOS TIEKIMAS VĖDINIMO SISTEMOMS				
68.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-1/OŠ-1 pagrindinis) (glikoliui pritaikytas, izoliuotas):</u> Rutuliniai ventiliai Ø15; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø15; vnt-2 Balansinis ventilis Ø15; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø15; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
69.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-1/OŠ-1 priešušaliminis) (glikoliui pritaikytas, izoliuotas):</u> Rutuliniai ventiliai Ø25; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø25; vnt-2 Balansinis ventilis Ø20; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø25; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
70.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-2/OŠ-2 pagrindinis) (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas):</u> Rutuliniai ventiliai Ø15; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø15; vnt-2 Balansinis ventilis Ø15; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø15; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	

71.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-2/OŠ-2 priešužšaliminis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas): Rutuliniai ventiliai Ø40; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø40; vnt-2 Balansinis ventilis Ø32; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø40; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø20 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
72.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-3/OŠ-3 pagrindinis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas): Rutuliniai ventiliai Ø15; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø15; vnt-2 Balansinis ventilis Ø15; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø15; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
73.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-3/OŠ-3 priešužšaliminis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas): Rutuliniai ventiliai Ø32; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø32; vnt-2 Balansinis ventilis Ø25; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø32; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø20 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
74.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-4/OŠ-4 pagrindinis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas): Rutuliniai ventiliai Ø15; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø15; vnt-2 Balansinis ventilis Ø15; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø15; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	

75.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-4/OŠ-4 priešužšaliminis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas, apskardintas): Rutuliniai ventiliai Ø25; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø25; vnt-2 Balansinis ventilis Ø20; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø25; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
76.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-5/OŠ-5 pagrindinis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas): Rutuliniai ventiliai Ø15; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø15; vnt-2 Balansinis ventilis Ø15; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø15; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
77.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-5/OŠ-5 priešužšaliminis)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas): Rutuliniai ventiliai Ø25; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø25; vnt-2 Balansinis ventilis Ø20; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø25; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø15 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
78.	<u>Šilumos reguliavimo mazgas (OT-6)</u> (glikoliui pritaikytas, izoliuotas): Rutuliniai ventiliai Ø32; vnt-3 Atbulinis vožtuvas Ø32; vnt-2 Balansinis ventilis Ø25; vnt-1 Drenažinis ventilis Ø15; vnt-1 Automatinis nuorintojas Ø15; vnt-1 Grubaus valymo filtras Ø32; vnt-1 Trieigis vožtuvas Ø20 su pavara; vnt-1 Cirkuliacinis siurblys; vnt-1 Termometras su gilze; vnt-2 Manometras su manometriniu kraneliu; vnt-2	TS 3.5	kompl	1	
79.	Plieninis vamzdis, cinkuotas, presuojamas, DN15 (d18x1,2) su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.6	m	30	KAN-therm arba analogas
80.	Tas pats: DN25 (d28x1,5)	TS 3.6	m	50	-//-

81.	Tas pats: DN32 (d35x1,5)	TS 3.6	m	20	-/-
82.	Tas pats: DN40 (d42x1,5)	TS 3.6	m	10	-/-
83.	Tas pats: DN50 (d54x1,5)	TS 3.6	m	10	-/-
84.	Tas pats: DN65 (d66.7x1,5)	TS 3.6	m	110	-/-
85.	Akmens vatos kevalai 20 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø18	TS 3.8	m	20	Paroc arba analogas
86.	Akmens vatos kevalai 30 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø28	TS 3.8	m	25	-/-
87.	Akmens vatos kevalai 40 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø35	TS 3.8	m	10	-/-
88.	Akmens vatos kevalai 50 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø66.7	TS 3.8	m	100	-/-
89.	Akmens vatos kevalai 50 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø18	TS 3.8	m	10	Lauke montuojami vamzdynai
90.	Tas pats: Ø28	TS 3.8	m	25	Lauke montuojami vamzdynai
91.	Tas pats: Ø35	TS 3.8	m	10	Lauke montuojami vamzdynai
92.	Tas pats: Ø42	TS 3.8	m	10	Lauke montuojami vamzdynai
93.	Akmens vatos kevalai 60 mm storio su aliuminio folijos plėvele vamzdžiui Ø54	TS 3.8	m	10	Lauke montuojami vamzdynai
94.	Tas pats: Ø66.7	TS 3.8	m	10	Lauke montuojami vamzdynai
95.	Magistralinių vamzdynų tvirtinimo apkabos (paduodamam ir grįžtamam), vamzdžiams d18 – d66.7	TS 2.1	kompl	16	
96.	Nejudama atrama presuojamo plieno vamzdynams (paduodamam ir grįžtamam), vamzdžiams d66.7	TS 2.1	kompl	1	
97.	Angų (su gilžėmis) atitvarose, perdangose, stoge įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø18 – Ø66.7	TS 2.1	kompl	14	
98.	Izoliuotų vamzdžių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	34	Lauke įrengti vamzdžiai
99.	Magistralinių vamzdynų ir armatūros žymėjimas	TS 2.7	sist.	1	
100.	Sistemos praplovimas	TS 2.2	kompl	1	
101.	Sistemos užpildymas 45% glikolio-vandens mišiniu	TS 3.9	kompl	1	
102.	Sistemos hidraulinis bandymas	TS 2.4	m ³	0,53	
103.	Sistemos paleidimo - derinimo darbai	TS 2.2 TS 2.5	sist.	1	
	ESAMOS ŠILDYMO IR ŠILUMOS TIEKIMO VĖDINIMO ĮRENGINIAMS SISTEMŲ DEMONTAVIMAS				
104.	Vamzdynų izoliacijos demontavimas	TS 2.10	m ³	4,15	
105.	Vamzdynų demontavimas iki d65	TS 2.10	t	7,2	
106.	Uždaromosios armatūros demontavimas (trieigiai radiatorių vožtuvai, uždarymo ir drenavimo sklendės) iki d65	TS 2.10	vnt	415	
107.	Radiatorių demontavimas	TS 2.10	vnt	214	
108.	Šiukšlių išvežimas	TS 2.10	t	13,9	

VĖDINIMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	OT-1/OŠ-1 vėdinimo sistema				
109.	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-CF-20 arba analogas
110.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS-B51S8X-850-450-2000-S arba analogas
111.	Difuzorius oro tiekimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	21	
112.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	8	
113.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	6	
114.	Tas pats: D200	TS 3.20	vnt	1	
115.	Difuzorius oro ištraukimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	23	
116.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	16	
117.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	3	
118.	Grotelės (reguliuojamos) 200x200	TS 3.20	vnt	6	
119.	Ortakio cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais D100	TS 3.15	m	270	
120.	Tas pats: D125	TS 3.15	m	45	
121.	Tas pats: D160	TS 3.15	m	80	
122.	Tas pats: D200	TS 3.15	m	15	
123.	Tas pats: 200x100	TS 3.15	m	5	
124.	Tas pats: 300x100	TS 3.15	m	8	
125.	Tas pats: 400x100	TS 3.15	m	5	
126.	Tas pats: 300x150	TS 3.15	m	5	
127.	Tas pats: 400x150	TS 3.15	m	3	
128.	Tas pats: 200x200	TS 3.15	m	13	
129.	Tas pats: 400x200	TS 3.15	m	25	
130.	Tas pats: 500x200	TS 3.15	m	10	
131.	Tas pats: 300x250	TS 3.15	m	10	
132.	Tas pats: 300x300	TS 3.15	m	15	
133.	Tas pats: 400x300	TS 3.15	m	6	
134.	Tas pats: 400x400	TS 3.15	m	55	
135.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	113	
136.	Izoliuotų ortakio apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	14	Lauko ortakiai
137.	Reguliavimo sklendė D100	TS 3.18	vnt	52	
138.	Tas pats: D125	TS 3.18	vnt	5	
139.	Tas pats: D160	TS 3.18	vnt	11	
140.	Tas pats: 200x200	TS 3.18	vnt	2	
141.	Tas pats: 300x300	TS 3.18	vnt	2	
142.	Ugnies vožtuvas EI60, D100	TS 3.19	vnt	43	
143.	Tas pats: D125	TS 3.19	vnt	5	
144.	Tas pats: D160	TS 3.19	vnt	9	
145.	Tas pats: 200x200	TS 3.19	vnt	2	
146.	Tas pats: 300x250	TS 3.19	vnt	4	
147.	Tas pats: 300x300	TS 3.19	vnt	4	
148.	Tas pats: 400x400	TS 3.19	vnt	6	
149.	Ugnies vožtuvas EI120, D100	TS 3.19	vnt	6	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2214-01-TDP-ŠVOK.SŽ-1	7	13	0

150.	Lanksti jungtis 400x400	TS 3.17	vnt	4	
151.	Perėjimas per stogą 400x400	TS 3.22	kompl	2	
152.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	96	
153.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x400	TS 3.23	vnt	1	
154.	Stogelis (kaminėlis) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x400	TS 3.23	vnt	1	
155.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OT-2/OŠ-2 vėdinimo sistema				
156.	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-CF-60 arba analogas
157.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS-8QBM81- 1900-1000- 2000-S arba analogas
158.	Difuzorius oro tiekimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	2	
159.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	42	
160.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	15	
161.	Tas pats: D200	TS 3.20	vnt	11	
162.	Difuzorius oro ištraukimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	6	
163.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	52	
164.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	17	
165.	Tas pats: D200	TS 3.20	vnt	7	
166.	Grotelės (reguliuojamos) 200x200	TS 3.20	vnt	2	
167.	Ortakis cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais D100	TS 3.15	m	250	
168.	Tas pats: D125	TS 3.15	m	190	
169.	Tas pats: D160	TS 3.15	m	190	
170.	Tas pats: D200	TS 3.15	m	55	
171.	Tas pats: D250	TS 3.15	m	4	
172.	Tas pats: 250x100	TS 3.15	m	22	
173.	Tas pats: 400x100	TS 3.15	m	11	
174.	Tas pats: 500x100	TS 3.15	m	16	
175.	Tas pats: 600x100	TS 3.15	m	24	
176.	Tas pats: 700x100	TS 3.15	m	11	
177.	Tas pats: 250x150	TS 3.15	m	8	
178.	Tas pats: 300x150	TS 3.15	m	14	
179.	Tas pats: 400x150	TS 3.15	m	10	
180.	Tas pats: 500x150	TS 3.15	m	10	
181.	Tas pats: 600x150	TS 3.15	m	14	
182.	Tas pats: 700x150	TS 3.15	m	4	
183.	Tas pats: 800x150	TS 3.15	m	4	
184.	Tas pats: 300x200	TS 3.15	m	5	
185.	Tas pats: 400x200	TS 3.15	m	3	
186.	Tas pats: 500x200	TS 3.15	m	18	
187.	Tas pats: 600x200	TS 3.15	m	52	
188.	Tas pats: 700x200	TS 3.15	m	4	
189.	Tas pats: 600x250	TS 3.15	m	20	
190.	Tas pats: 700x250	TS 3.15	m	2	
191.	Tas pats: 600x300	TS 3.15	m	14	
192.	Tas pats: 700x300	TS 3.15	m	5	
193.	Tas pats: 900x300	TS 3.15	m	12	

194.	Tas pats: 900x500	TS 3.15	m	30	
195.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	110	
196.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	110	Lauko ortakiai
197.	Reguliavimo sklendė D100	TS 3.18	vnt	68	
198.	Tas pats: D125	TS 3.18	vnt	20	
199.	Tas pats: D160	TS 3.18	vnt	34	
200.	Tas pats: 700x100	TS 3.18	vnt	2	
201.	Tas pats: 250x150	TS 3.18	vnt	2	
202.	Tas pats: 700x150	TS 3.18	vnt	1	
203.	Tas pats: 800x150	TS 3.18	vnt	1	
204.	Tas pats: 600x200	TS 3.18	vnt	2	
205.	Tas pats: 800x250	TS 3.18	vnt	1	
206.	Tas pats: 600x300	TS 3.18	vnt	1	
207.	Ugnies vožtuvas EI60, D100	TS 3.19	vnt	8	
208.	Tas pats: D160	TS 3.19	vnt	8	
209.	Tas pats: D200	TS 3.19	vnt	1	
210.	Tas pats: 500x100	TS 3.19	vnt	1	
211.	Tas pats: 600x100	TS 3.19	vnt	2	
212.	Tas pats: 700x100	TS 3.19	vnt	1	
213.	Tas pats: 600x200	TS 3.19	vnt	2	
214.	Tas pats: 700x200	TS 3.19	vnt	2	
215.	Tas pats: 900x300	TS 3.19	vnt	2	
216.	Tas pats: 900x500	TS 3.19	vnt	4	
217.	Ugnies vožtuvas EI120, D100	TS 3.19	vnt	5	
218.	Lanksti jungtis 900x500	TS 3.17	vnt	4	
219.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	165	
220.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 1900x1000	TS 3.23	vnt	1	
221.	Stogelis (kaminėlis) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 900x500	TS 3.23	vnt	1	
222.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
OT-3/OŠ-3 vėdinimo sistema					
223.	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-CF-60 arba analogas
224.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS-ISP4BV- 1650-800- 2000-S arba analogas
225.	Difuzorius oro tiekimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	10	
226.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	41	
227.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	20	
228.	Tas pats: D200	TS 3.20	vnt	2	
229.	Difuzorius oro ištraukimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	13	
230.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	64	
231.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	8	
232.	Tas pats: D200	TS 3.20	vnt	2	
233.	Grotelės (reguliuojamos) 200x200	TS 3.20	vnt	2	
234.	Ortakis cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais D100	TS 3.15	m	400	
235.	Tas pats: D125	TS 3.15	m	205	

236.	Tas pats: D160	TS 3.15	m	125	
237.	Tas pats: D200	TS 3.15	m	40	
238.	Tas pats: D250	TS 3.15	m	9	
239.	Tas pats: 250x100	TS 3.15	m	2	
240.	Tas pats: 400x100	TS 3.15	m	14	
241.	Tas pats: 500x100	TS 3.15	m	25	
242.	Tas pats: 600x100	TS 3.15	m	22	
243.	Tas pats: 700x100	TS 3.15	m	15	
244.	Tas pats: 250x150	TS 3.15	m	3	
245.	Tas pats: 300x150	TS 3.15	m	21	
246.	Tas pats: 400x150	TS 3.15	m	5	
247.	Tas pats: 500x150	TS 3.15	m	20	
248.	Tas pats: 700x150	TS 3.15	m	5	
249.	Tas pats: 800x150	TS 3.15	m	2	
250.	Tas pats: 500x200	TS 3.15	m	8	
251.	Tas pats: 600x200	TS 3.15	m	52	
252.	Tas pats: 700x200	TS 3.15	m	17	
253.	Tas pats: 800x200	TS 3.15	m	12	
254.	Tas pats: 600x250	TS 3.15	m	14	
255.	Tas pats: 700x250	TS 3.15	m	27	
256.	Tas pats: 700x500	TS 3.15	m	7	
257.	Tas pats: 600x600	TS 3.15	m	18	
258.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	119	
259.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	119	Lauko ortakiai
260.	Reguliavimo sklendė D100	TS 3.18	vnt	90	
261.	Tas pats: D125	TS 3.18	vnt	24	
262.	Tas pats: D160	TS 3.18	vnt	20	
263.	Tas pats: D200	TS 3.18	vnt	2	
264.	Tas pats: 700x100	TS 3.18	vnt	4	
265.	Tas pats: 700x150	TS 3.18	vnt	1	
266.	Tas pats: 600x200	TS 3.18	vnt	1	
267.	Tas pats: 700x200	TS 3.18	vnt	1	
268.	Tas pats: 600x250	TS 3.18	vnt	1	
269.	Ugnies vožtuvas EI60, D100	TS 3.19	vnt	4	
270.	Tas pats: D125	TS 3.19	vnt	5	
271.	Tas pats: 500x100	TS 3.19	vnt	1	
272.	Tas pats: 600x100	TS 3.19	vnt	3	
273.	Tas pats: 600x200	TS 3.19	vnt	2	
274.	Tas pats: 700x200	TS 3.19	vnt	1	
275.	Tas pats: 800x200	TS 3.19	vnt	2	
276.	Tas pats: 600x250	TS 3.19	vnt	1	
277.	Tas pats: 700x250	TS 3.19	vnt	4	
278.	Ugnies vožtuvas EI120, D100	TS 3.19	vnt	5	
279.	Tas pats: D125	TS 3.19	vnt	2	
280.	Tas pats: D160	TS 3.19	vnt	1	
281.	Lanksti jungtis 700x500	TS 3.17	vnt	2	
282.	Tas pats: 600x600	TS 3.17	vnt	2	
283.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	156	
284.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 1650x800	TS 3.23	vnt	1	

285.	Stogelis (kaminėlis) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 600x600	TS 3.23	vnt	1	
286.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OT-4/OŠ-4 vėdinimo sistema				
287.	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-CF-30 arba analogas
288.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS- BPLQBM- 1150-500- 2000-S arba analogas
289.	Difuzorius oro tiekimui (reguliuojamas) D315	TS 3.20	vnt	4	
290.	Difuzorius oro ištraukimui (reguliuojamas) D315	TS 3.20	vnt	4	
291.	Ortakis cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais D315	TS 3.15	m	19	
292.	Tas pats: 400x250	TS 3.15	m	5	
293.	Tas pats: 500x300	TS 3.15	m	5	
294.	Tas pats: 500x400	TS 3.15	m	24	
295.	Tas pats: 400x400	TS 3.15	m	20	
296.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	81	Lauko ortakiai
297.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	81	Lauko ortakiai
298.	Reguliavimo sklendė D315	TS 3.18	vnt	8	
299.	Ugnies vožtuvas EI60, 500x400	TS 3.19	vnt	2	
300.	Lanksti jungtis 400x400	TS 3.17	vnt	2	
301.	Tas pats: 500x400	TS 3.17	vnt	2	
302.	Perėjimas per stogą 500x400	TS 3.22	kompl	2	
303.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	2	
304.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 1150x500	TS 3.23	vnt	1	
305.	Stogelis (kaminėlis) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x400	TS 3.23	vnt	1	
306.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OT-5/OŠ-5 vėdinimo sistema				
307.	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-CF-20 arba analogas
308.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS-BZPL8L- 800-700-1800- S arba analogas
309.	Difuzorius oro tiekimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	3	
310.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	2	
311.	Tas pats: D250	TS 3.20	vnt	5	
312.	Difuzorius oro ištraukimui (reguliuojamas) D100	TS 3.20	vnt	3	
313.	Tas pats: D125	TS 3.20	vnt	2	
314.	Tas pats: D160	TS 3.20	vnt	1	
315.	Tas pats: D250	TS 3.20	vnt	5	
316.	Ortakis cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais D100	TS 3.15	m	38	
317.	Tas pats: D125	TS 3.15	m	24	
318.	Tas pats: D250	TS 3.15	m	18	

319.	Tas pats: 400x200	TS 3.15	m	4	
320.	Tas pats: 400x250	TS 3.15	m	4	
321.	Tas pats: 500x250	TS 3.15	m	4	
322.	Tas pats: 500x300	TS 3.15	m	15	
323.	Tas pats: 400x400	TS 3.15	m	46	
324.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	110	
325.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	14	Lauko ortakiai
326.	Reguliavimo sklendė D100	TS 3.18	vnt	10	
327.	Tas pats: D125	TS 3.18	vnt	1	
328.	Tas pats: D250	TS 3.18	vnt	10	
329.	Ugnies vožtuvas EI60, D100	TS 3.19	vnt	8	
330.	Tas pats: D125	TS 3.19	vnt	2	
331.	Tas pats: 500x300	TS 3.19	vnt	4	
332.	Tas pats: 400x400	TS 3.19	vnt	8	
333.	Lanksti jungtis 500x300	TS 3.17	vnt	2	
334.	Tas pats: 400x400	TS 3.17	vnt	2	
335.	Perėjimas per stogą 400x400	TS 3.22	kompl	2	
336.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	26	
337.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x400	TS 3.23	vnt	1	
338.	Stogelis (kaminėlis) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x400	TS 3.23	vnt	1	
339.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OT-6 vėdinimo sistema				
340.	Oro tiekimo kamera	TS 3.10	kompl	1	Komfovent VERSO-S-3000 arba analogas
341.	Stačiakampis pertvarinis triukšmo slopintuvas	TS 3.16	vnt	4	Komfovent STS-BV7A8A-800-500-900-S arba analogas
342.	Grotelės (reguliuojamos) 1200x200	TS 3.20	vnt	2	
343.	Ortakio cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais 400x250	TS 3.15	m	36	
344.	Tas pats: 400x300	TS 3.15	m	4	
345.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	59	Lauko oro paėmimo ortakiai
346.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	4	Lauko ortakiai
347.	Ugnies vožtuvas EI60, 400x250	TS 3.19	vnt	6	
348.	Lanksti jungtis 400x250	TS 3.17	vnt	2	
349.	Perėjimas per stogą 400x250	TS 3.22	kompl	1	
350.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	3	
351.	Stogelis (antgalis) oro paėmimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x250	TS 3.23	vnt	1	
352.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OŠ-6 vėdinimo sistema				
353.	Virtuvinis ventiliatorius	TS 3.10	kompl	1	MPS-250 E2 20 arba analogas

354.	Garų surinkimo gaubtas su riebaliniais filtrais. Matmenys: B=800, L=1200, H=400mm		vnt	2	
355.	Ortakio nerūdijančio plieno (AISI-316) skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais d200	TS 3.15	m	3	
356.	Tas pats: d250	TS 3.15	m	2	
357.	Tas pats: 400x250	TS 3.15	m	19	
358.	Ortakių izoliavimas priešgaisrine izoliacija, 80mm storio, EI60		m ²	36	Isover „Ultimate protect“ arba analogas
359.	Ortakių izoliavimas 100mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija	TS 3.21	m ²	11	
360.	Izoliuotų ortakių apskardinimas cinkuotos skardos lakštais		m ²	11	Lauko ortakiai
361.	Perėjimas per stogą 400x250	TS 3.22	kompl	1	
362.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		kompl	5	
363.	Stogelis (kaminėlis, nerūdijančio plieno) oro išmetimui su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 400x250	TS 3.23	vnt	1	
364.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	OT-7/OŠ-7 vėdinimo sistema				
365.	Sieninis mini rekuperatorius (dvigubo srauto) su priekinėmis grotelėmis, išoriniu gaubtu, valdikliu, distanciniu pulteliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl. dalimis. Matmenys AxBxH=398x600x398mm. Ortakio diametras - Ø250mm. Masė – 13,5 kg.	TS 3.10	kompl	1	Wolf CWL-D-70 arba analogas
366.	Angos lauko atitvaros įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką), angos diam.- 28cm; vidut. ilgis - 90cm		vnt	1	
367.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	
	ESAMŲ VĖDINIMO SISTEMŲ DEMONTAVIMAS				
368.	Vėdinimo agregatų (rekuperatorių, ventiliatorių) demontavimas (grąžinama užsakovui)	TS 2.10	vnt	4	
369.	Vėdinimo ortakių ir jų fasoninių dalių, sklendžių, oro skirstytuvų demontavimas	TS 2.10	m ²	90	
370.	Ortakių izoliacijos demontavimas	TS 2.10	m ²	10	

KITI REMONTO DARBAI
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS Nr.2

ORO KONDICIONAVIMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	OK-1 oro kondicionavimo sistema				
1.	VRF tipo kondicionieriaus išorinis blokas (susideda iš 3 blokų)	TS 3.25	kompl	1	Toshiba 2x MMY-MUP1401HT8 P-E; MMY-MUP2401HT8 P-E arba analogas
2.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU-UP0091HP-E arba analogas
3.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	7	Toshiba MMU-UP0121HP-E arba analogas
4.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	8	Toshiba MMU-UP0151HP-E arba analogas
5.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU-UP0181HP-E arba analogas
6.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	5	Toshiba MMU-UP0241HP-E arba analogas
7.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU-UP0271HP-E arba analogas
8.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	5	Toshiba MMU-AP0361HP1-E arba analogas
9.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 1/4" (Ø6,35mm) su „Y“ jungtimis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	60	
10.	Tas pats: 3/8" (Ø9,52mm)	TS 3.24	m	75	
11.	Tas pats: 1/2" (Ø12,70mm)	TS 3.24	m	65	
12.	Tas pats: 5/8" (Ø15,88mm)	TS 3.24	m	65	
13.	Tas pats: 3/4" (Ø19,05mm)	TS 3.24	m	90	
14.	Tas pats: 7/8" (Ø22,23mm)	TS 3.24	m	40	
15.	Tas pats: 1"1/8 (Ø28,57mm)	TS 3.24	m	25	
16.	Tas pats: 1"3/8 (Ø34,90mm)	TS 3.24	m	40	
17.	Tas pats: 1"5/8 (Ø41,28mm)	TS 3.24	m	50	
18.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais		m ²	8	Lauke įrengti vamzdeliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
Atestato Nr.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas		2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS
35146	SPDV	E. Povilaitis		2022	LAIDA
					0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.SŽ-2	
				LAPAS	LAPŲ
				1	6

	plastikiniais vamzdžiais (šarvais)				
19.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø6 – Ø42	TS 2.1	kompl	92	
20.	Sistemos pildymas freonu		kg	56	
21.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	30 vidinių blokų
	OK-2 oro kondicionavimo sistema				
22.	VRF tipo kondicionieriaus išorinis blokas (susideda iš 3 blokų)	TS 3.25	kompl	1	Toshiba MMY-MUP1401HT8 P-E; MMY-MUP2001HT8 P-E; MMY-MUP2401HT8 P-E arba analogas
23.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	2	Toshiba MMU-UP0091HP-E arba analogas
24.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU-UP0121HP-E arba analogas
25.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU-UP0151HP-E arba analogas
26.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	5	Toshiba MMU-UP0181HP-E arba analogas
27.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	2	Toshiba MMU-UP0241HP-E arba analogas
28.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	6	Toshiba MMU-UP0301HP-E arba analogas
29.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU-AP0361HP1-E arba analogas
30.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU-UP0481HP-E arba analogas
31.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 1/4“ (Ø6,35mm) su „Y“ jungtimis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	35	
32.	Tas pats: 3/8“ (Ø9,52mm)	TS 3.24	m	85	
33.	Tas pats: 1/2“ (Ø12,70mm)	TS 3.24	m	40	
34.	Tas pats: 5/8“ (Ø15,88mm)	TS 3.24	m	105	
35.	Tas pats: 3/4“ (Ø19,05mm)	TS 3.24	m	40	
36.	Tas pats: 7/8“ (Ø22,23mm)	TS 3.24	m	65	
37.	Tas pats: 1“1/8 (Ø28,57mm)	TS 3.24	m	40	
38.	Tas pats: 1“3/8 (Ø34,90mm)	TS 3.24	m	30	
39.	Tas pats: 1“5/8 (Ø41,28mm)	TS 3.24	m	50	
40.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	6	Lauke įrengti vamzdeliai
41.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø6 – Ø41	TS 2.1	kompl	64	
42.	Sistemos pildymas freonu		kg	58	
43.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	23 vidinių blokų

	OK-3 oro kondicionavimo sistema				
44.	VRF tipo kondicionieriaus išorinis blokas (susideda iš 2 blokų)	TS 3.25	kompl	1	Toshiba MMY- MUP1801HT8 P-E; MMY- MUP2401HT8 P-E arba analogas
45.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU- UP0091HP-E arba analogas
46.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	11	Toshiba MMU- UP0121HP-E arba analogas
47.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	2	Toshiba MMU- UP0151HP-E arba analogas
48.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU- UP0181HP-E arba analogas
49.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	9	Toshiba MMU- UP0241HP-E arba analogas
50.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	2	Toshiba MMU- UP0271HP-E arba analogas
51.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU- AP0361HP1-E arba analogas
52.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 1/4" (Ø6,35mm) su „Y“ jungtimis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	35	
53.	Tas pats: 3/8" (Ø9,52mm)	TS 3.24	m	85	
54.	Tas pats: 1/2" (Ø12,70mm)	TS 3.24	m	40	
55.	Tas pats: 5/8" (Ø15,88mm)	TS 3.24	m	80	
56.	Tas pats: 3/4" (Ø19,05mm)	TS 3.24	m	85	
57.	Tas pats: 7/8" (Ø22,23mm)	TS 3.24	m	35	
58.	Tas pats: 1"1/8 (Ø28,57mm)	TS 3.24	m	25	
59.	Tas pats: 1"3/8 (Ø34,90mm)	TS 3.24	m	35	
60.	Tas pats: 1"5/8 (Ø41,28mm)	TS 3.24	m	45	
61.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	5	Lauke įrengti vamzdeliai
62.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø6 – Ø41	TS 2.1	kompl	94	
63.	Sistemos pildymas freonu		kg	50	
64.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	29 vidiniai blokai
	OK-4 oro kondicionavimo sistema				
65.	VRF tipo kondicionieriaus išorinis blokas (susideda iš 2 blokų)	TS 3.25	kompl	1	Toshiba MMY- MUP1401HT8 P-E; MMY- MUP2401HT8 P-E arba analogas
66.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	5	Toshiba MMU- UP0091HP-E arba analogas

67.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	7	Toshiba MMU-UP0121HP-E arba analogas
68.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	5	Toshiba MMU-UP0151HP-E arba analogas
69.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU-UP0181HP-E arba analogas
70.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	6	Toshiba MMU-UP0241HP-E arba analogas
71.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	3	Toshiba MMU-UP0271HP-E arba analogas
72.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 1/4" (Ø6,35mm) su „Y“ jungtimis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	45	
73.	Tas pats: 3/8" (Ø9,52mm)	TS 3.24	m	70	
74.	Tas pats: 1/2" (Ø12,70mm)	TS 3.24	m	55	
75.	Tas pats: 5/8" (Ø15,88mm)	TS 3.24	m	85	
76.	Tas pats: 3/4" (Ø19,05mm)	TS 3.24	m	75	
77.	Tas pats: 7/8" (Ø22,23mm)	TS 3.24	m	30	
78.	Tas pats: 1"1/8 (Ø28,57mm)	TS 3.24	m	45	
79.	Tas pats: 1"3/8 (Ø34,90mm)	TS 3.24	m	20	
80.	Tas pats: 1"5/8 (Ø41,28mm)	TS 3.24	m	45	
81.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	4	Lauke įrengti vamzdeliai
82.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø6 – Ø41	TS 2.1	kompl	84	
83.	Sistemos pildymas freonu		kg	48	
84.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	29 vidiniai blokai
	OK-5 oro kondicionavimo sistema				
85.	Kondicionieriaus išorinis blokas (aušyklė)	TS 3.25	kompl	1	KSV008A11 arba analogas
86.	Tikslios kontrolės oro kondicionierius	TS 3.26	kompl	1	Stulz MiniSpace CCD/U 71A arba analogas
87.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 5/8" (Ø15,88mm) su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	27	
88.	Tas pats: 7/8" (Ø22,23mm)	TS 3.24	m	27	
89.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	1	
90.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø16 – Ø22	TS 2.1	kompl	14	
91.	Sistemos pildymas freonu		kg	12	
92.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	
	OK-6 oro kondicionavimo sistema				
93.	Kondicionieriaus išorinis blokas (aušyklė)	TS 3.25	kompl	1	KSV016A11 arba analogas
94.	Tikslios kontrolės oro kondicionierius	TS 3.26	kompl	1	Stulz MiniSpace CCD/U 131 arba analogas
95.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 5/8" (Ø15,88mm) su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	27	

96.	Tas pats: 1“1/8 (Ø28,57mm)	TS 3.24	m	27	
97.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	1	
98.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø16 – Ø29	TS 2.1	kompl	10	
99.	Sistemos pildymas freonu		kg	12	
100.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	
	OK-7 oro kondicionavimo sistema				
101.	VRF tipo kondicionieriaus išorinis blokas	TS 3.25	kompl	1	Toshiba MMY- MUP0801HT8 P-E arba analogas
102.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	1	Toshiba MMU- UP0091HP-E arba analogas
103.	Kasetinis vidinis oro kondicionieriaus blokas	TS 3.26	kompl	2	Toshiba MMU- AP0361HP1-E arba analogas
104.	Variniai izoliuoti vamzdeliai 1/4“ (Ø6,35mm) su „Y“ jungtimis, fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	TS 3.24	m	8	
105.	Tas pats: 3/8“ (Ø9,52mm)	TS 3.24	m	40	
106.	Tas pats: 5/8“ (Ø15,88mm)	TS 3.24	m	8	
107.	Tas pats: 3/4“ (Ø19,05mm)	TS 3.24	m	25	
108.	Izoliuotų vamzdelių apgaubimas lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais)		m ²	1	Lauke įrengti vamzdeliai
109.	Angų (su gilžėmis) atitvarose ir perdangose įrengimas ir užtaisymas vamzdžiams Ø6 – Ø19	TS 2.1	kompl	18	
110.	Sistemos pildymas freonu		kg	8	
111.	Oro kondicionavimo sistemų bandymas ir priėmimas	TS 2.9	sist.	1	3 vidiniai blokai
	ESAMŲ ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ DEMONTAVIMAS				
112.	Oro kondicionavimo agregatų (vidiniai ir išoriniai blokai) demontavimas (grąžinama užsakovui)	TS 2.10	vnt	44	
113.	Oro kondicionavimo vamzdynų ir jų fasoninių dalių demontavimas	TS 2.10	m	440	
114.	Vamzdynų izoliacijos demontavimas	TS 2.10	m	440	

DŪMŲ ŠALINIMAS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	DŠ dūmų šalinimo ir kompensacinio oro pritekėjimo sistema				
115.	Stoginis dūmų šalinimo ventiliatorius, Q= 23728m ³ /h; 500Pa. Pirmos kategorijos el. tiekimas	TS 3.11	kompl	2	DVV 800D4-6-XS/F600 arba analogas
116.	Dūmų sklendė su elektrine pavara, EI60, 900x900. Pirmos kategorijos el. tiekimas	TS 3.13	kompl	14	VX6 arba analogas
117.	Motorizuota uždarymo sklendė su elektrine pavara 900x900	TS 3.12	vnt	14	
118.	Vidaus grotos 900x900	TS 3.20	vnt	28	
119.	Lauko grotos 900x900	TS 3.23	vnt	2	
120.	Stačiakampiai atsparūs dūmams kanalai (vertikali montavimo padėtis) EI60 (ve) S 500multi: stačiakampis ortakis 900x500 (s=0.7mm); 80mm U Protect Slab 4.0 Alu1 (Black) mineralinės vatos plokštė; tvirtinimo elementai (L profiliai 30x30x2mm, smeigės, pakabinimo detalės); ir kt. būtini elementai užtikrinantys atitiktį dūmų šalinimo kanalams.	TS 3.14	m	50	Isover „Ultimate protect“ arba analogas
121.	Stačiakampiai atsparūs dūmams kanalai (horizontali montavimo padėtis) EI60 (ho) S 500multi: stačiakampis ortakis 900x500 (s=0.7mm); 60mm U Protect Slab 4.0 Alu1 (Black) mineralinės vatos plokštė; tvirtinimo elementai (L profiliai 30x30x2mm, smeigės, pakabinimo detalės); ir kt. būtini elementai užtikrinantys atitiktį dūmų šalinimo kanalams.	TS 3.14	m	35	Isover „Ultimate protect“ arba analogas
122.	Ortakis cinkuotos skardos su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais 900x500	TS 3.15	m	60	Kompensacinio oro kanalai
123.	Ortakių izoliavimas priešgaisrine izoliacija, 80mm storio, EI60		m ²	206	Isover „Ultimate protect“ arba analogas
124.	Angų kirtimas ir užtaisymas atitvarose		sist.	1	
125.	Perėjimas per stogą 900x500	TS 3.22	kompl	5	
126.	Stogelis su apsauga nuo kritulių ir šiukšlių, 900x400	TS 3.23	vnt	3	
127.	Sistemos paleidimas - derinimas	TS 2.8	sist.	1	

VĖDINIMO SISTEMŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Sistema	Kiekis	Aptarnaujamos patalpos	Įrenginio pavadinimas	Plotas m ²	Oro kiekis, m ³ /h	Slėgis Pa	Variklių galia, kW	Pašildytojas, kW	Vėsin tuvas, kW	Filtrai
1	2	3	4	5	6	7	8	10		12
OT-1 /OŠ-1	1	Darbo kabinetai, techninės patalpos, sanmazgai, koridoriai	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	979	+2303/-8131	250 / 250	5.00	1.40kW vand. šildytuvas; 13.90kW priešužšaliminis vand. šildytuvas	-	F7/F7
OT-2 /OŠ-2	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, sanmazgai, koridoriai	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	1712	+7630/-7630	400 / 400	6.80	4.20kW vand. šildytuvas; 46.00kW priešužšaliminis vand. šildytuvas	-	F7/F7
OT-3 /OŠ-3	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, sanmazgai, koridoriai	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	1644	+6095/-6095	360 / 360	5.80	3.40kW vand. šildytuvas; 36.80kW priešužšaliminis vand. šildytuvas	-	F7/F7
OT-4 /OŠ-4	1	Salė	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	160	+2880/-2880	250 / 250	2.80	2.30kW vand. šildytuvas; 17.40kW priešužšaliminis vand. šildytuvas	-	F7/F7
OT-5 /OŠ-5	1	Darbo kabinetas, valgymo patalpos, techninės patalpos, sanmazgas	Rekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	160	+2585/-2585	250 / 250	2.80	2.20kW vand. šildytuvas; 15.20kW priešužšaliminis vand. šildytuvas	-	F7/F7
OT-6	1	Virtuvė	Oro tiekimo kamera	30	+1800	250	1.52	25.40kW vand. šildytuvas	-	F7
OŠ-6	1	Virtuvė	Virtuvinis ventiliatorius	30	-1800	300	0.45	-	-	-

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157, Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas					
37970	SPV	G. Anglickas		2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
35146	SPDV	E. Povilaitis		2022	Vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginių techninių charakteristikų lentelės		0	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS: VĮ "TURTO BANKAS"				DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK. VSTC		LAPAS 1	LAPŲ 2

OT-7 /OŠ-7	1	Serverinė	Sieninis minirekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	7	+20/-20	20 / 20	0.30	0.275kW el. šildytuvas	-	F7
OT-8 /OŠ-8	1	Serverinė	Sieninis minirekuperatorius su priešpriešinių srautų šilumokaičiu	13	+39/-39	20 / 20	0.30	0.275kW el. šildytuvas	-	F7

ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Sistema	Kiekis	Aptarnaujamos patalpos (įranga)	Įrenginio pavadinimas	Plotas m ²	Išorinių blokų kiekis, vnt	Vidaus blokų kiekis, vnt	Variklių galia, kW	Projektinė šaldymo galia, kW	Maksimali šaldymo galia, kW
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OK-1	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, koridoriai	VRF tipo freoninė oro kondicionavimo sistema	759,7	3	30	54.56	111.03kW freoninis	125.60kW freoninis
OK-2	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, konferencijų salė, koridoriai	VRF tipo freoninė oro kondicionavimo sistema	936,4	3	23	57.99	119.64kW freoninis	128.19kW freoninis
OK-3	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, koridoriai	VRF tipo freoninė oro kondicionavimo sistema	709,9	2	29	41.25	94.83kW freoninis	106.37kW freoninis
OK-4	1	Darbo kabinetai, valgymo patalpos, koridoriai	VRF tipo freoninė oro kondicionavimo sistema	735,6	2	29	39.56	88.47kW freoninis	98.67kW freoninis
OK-5	1	Serverinė (R-51)	Tikslios mikroklimato kontrolės kondicionierius	6,6	1	1	3.50	7.20kW freoninis	7.50kW freoninis
OK-6	1	Serverinė (R-40)	Tikslios mikroklimato kontrolės kondicionierius	12,8	1	1	5.34	10.80kW freoninis	12.10kW freoninis
OK-7	1	Valgymo salė, kabinetas	VRF tipo freoninė oro kondicionavimo sistema	72,9	1	3		17.89kW freoninis	21.68kW freoninis

DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.VSTC	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

Pastabos:

1. vamzdžiai montuojami su 0.002 nuolydžių link šilumos punkto;
2. automatiniai srauto ribotuvi ir termostatiniai vožtuvai montuojami pasraukli (šilumnešio tekėjimo kryptimi).
3. magistraliniai vamzdžiai izoliuojami akmens vatos kevalais su aluminio folijos plėvele: d18 (20mm storio); d22-d28 (30mm storio); d35-d42 (40mm storio); d54-d66.7 (50mm storio).

Sutartiniai žymėjimai:

5.7-1 +20 °C	5.7 - buto numeris
freq: 1461 W	1 - patalpos numeris
	+20 - patalpos temperatūra

$\Phi_{\text{freq.}}=881 \text{ W}$
 $\lambda_{02205} [1000 \text{ mm}]$

1.50 Išankstinio nustatymo dinaminis
DN15 vožtuvas su termostatinu davikliu

 Automatinis balansinis ventilis - susideda iš Tiekime montuojamas balansinis ventilis atvaramdžiais su galimybe prijungti impulsinį montuojamas slėgio perkryčio reguliatorių.

 Rutulinis ventilis
 Drenažinis ventilis

Izoliuoti šildymo sistemos vamzdinai
 d22 - presuojamo plieninio vamzdžio išor.
 1.5 - vamzdžio sienelės storis, mm

9834 W - šilumos kiekis tekantis vamzdžiu
435.4 kg/h - šilumnešio srautas pratekantis vamzdžiu
Izoliuoti šilumos tiekimo vadinimo sistemą

d42x1.5

0.002 Montuojamų vamzdžių nuolydis

✕✕ Judama vamzdžių tvirtinimo atrama (apk)

Stovų pajungimas prie magistralinių vam

Izoliuoti magistraliniai šildymo sistemos

Balansinis ventilis DN15 2x d35x1.5 Rutulini

8x1.2

Termostatinis daviklis

Formosstatinis sąviningas su dinamiu vožtuvu

Grindys

mui, konkursui ir statybai

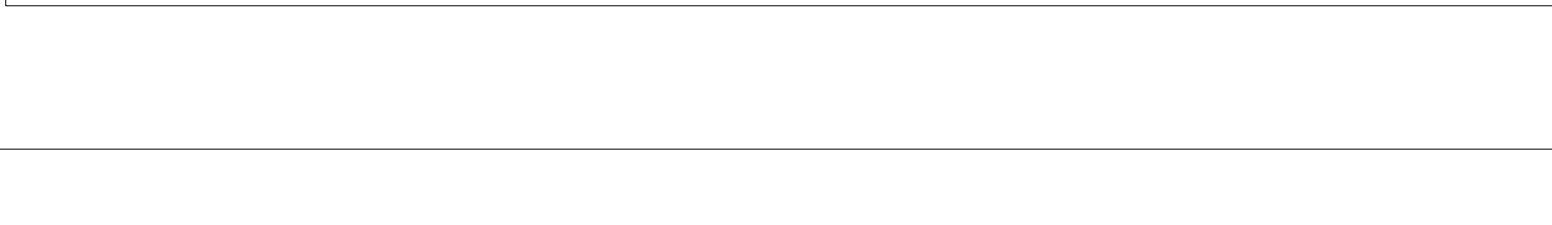
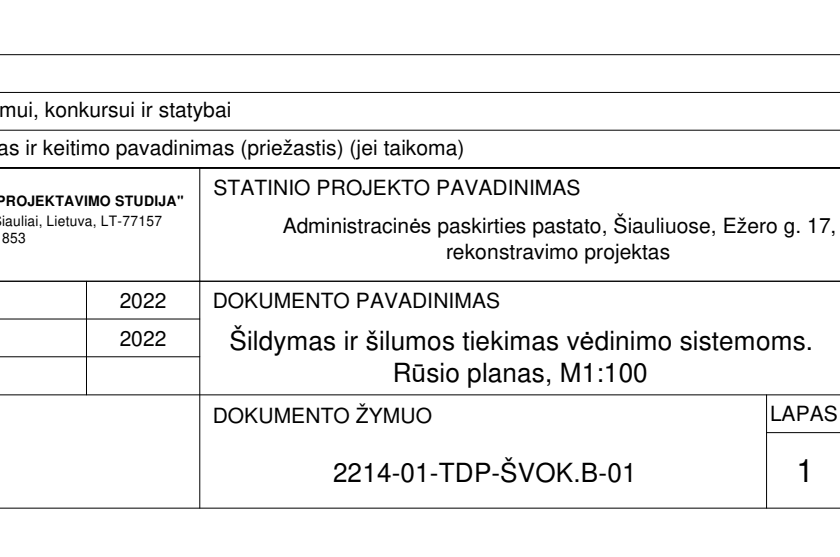
as ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	

Administracinės paskirties pastato,
rekonstravimo pro

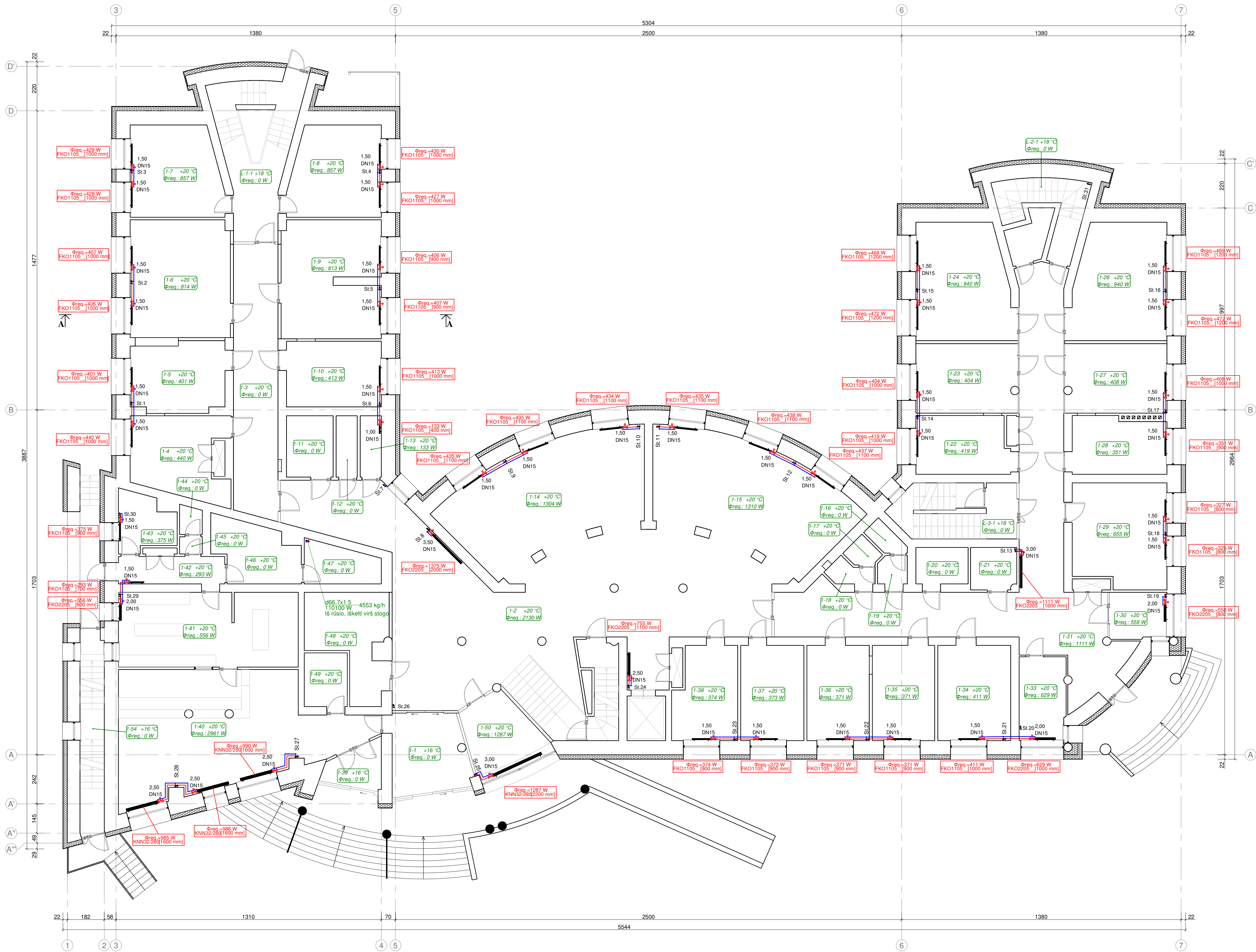
	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	2023	Šildumas ir šilumos tiekimas vād

	2022	Sīdymas ir sīdymos tiekamas ve Rūsio planas, M1:
		DOKUMENTO ŽYMO

2214-01-TDP-ŠVOK.B-I

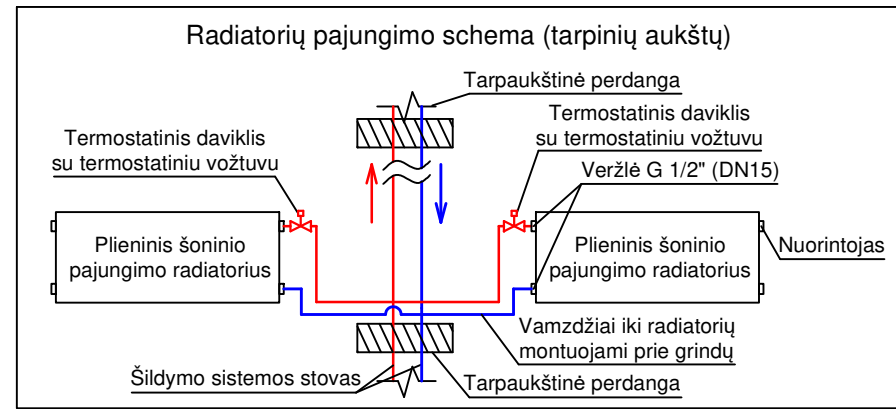


				A
--	--	--	--	---



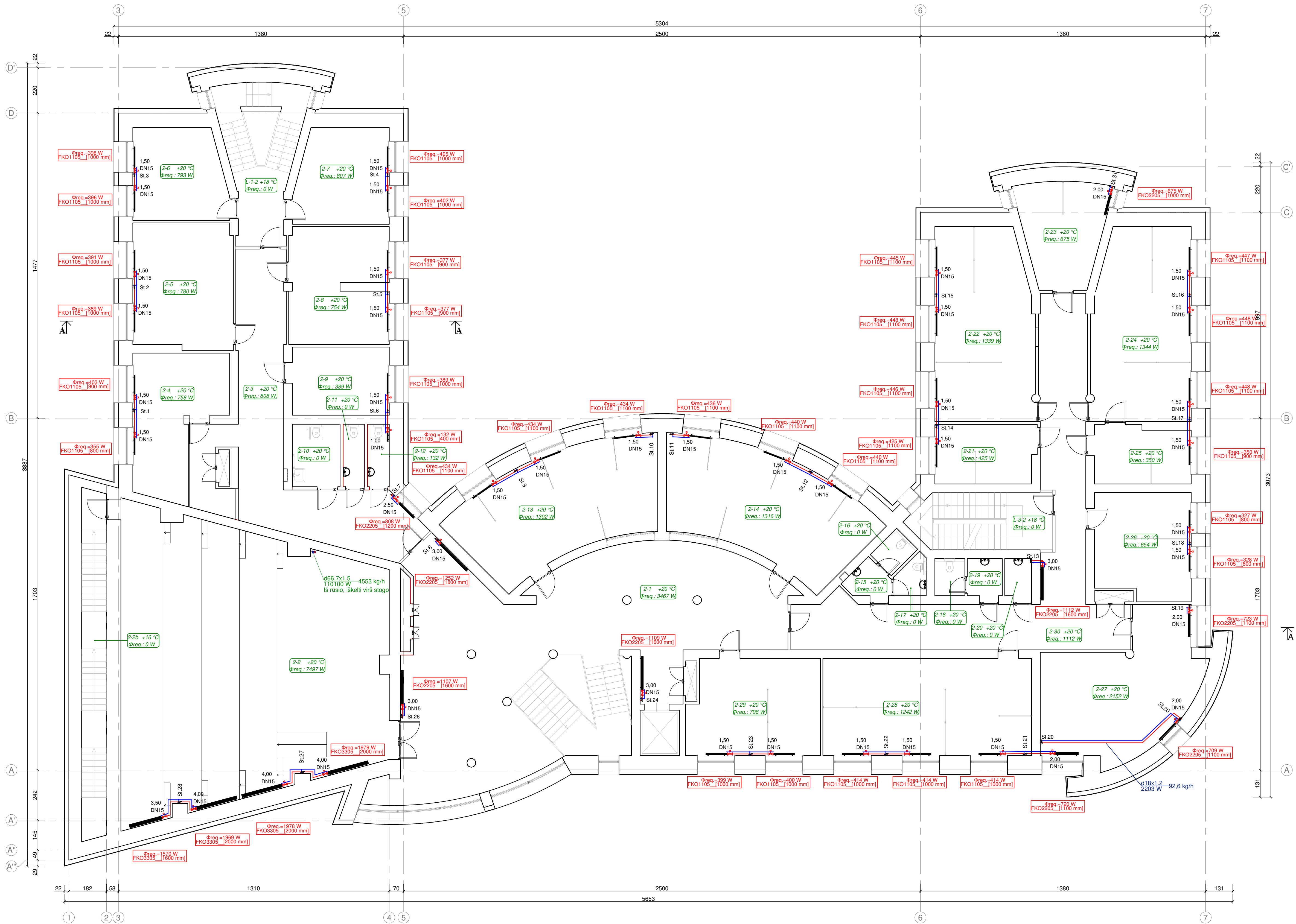
PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
I	1	TAMBŪRAS	14.58
	2	KORIDORIUS	140.75
	3	KORIDORIUS	29.49
	4	KABINETAS	17.69
	5	KABINETAS	16.01
	6	KABINETAS	28.82
	7	KABINETAS	19.84
	8	KABINETAS	19.84
	9	KABINETAS	28.12
	10	KABINETAS	15.41
	11	WC NEIGALIESIEMS	6.97
	12	TUALETAS	3.15
	13	TUALETAS	3.15
	14	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	47.79
	15	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	48.46
	16	TUALETAS	1.93
	17	TUALETAS	1.72
	18	PRAUSYKLA	2.14
	19	PRAUSYKLA	1.34
	20	TUALETAS	4.86
	21	PAGALBINĖ PATALPA	4.84
	22	KABINETAS	12.90
	23	KABINETAS	17.14
	24	KABINETAS	26.37
	25	PAGALBINĖ PATALPA	2.86
	26	KABINETAS	26.37
	27	KABINETAS	17.13
	28	KABINETAS	12.72
	29	KABINETAS	23.40
	30	PAGALBINĖ PATALPA	6.24
	31	KORIDORIUS	82.48
	32	KONTROLĖS POSTAS	11.03
	33	KABINETAS	9.12
	34	VIRTUVĖLE	16.92
	35	KABINETAS	14.48
	36	KABINETAS	14.48
	37	KABINETAS	14.56
	38	RUBINĖ	13.97
	39	TAMBŪRAS	6.84
	40	VALGYKLOS SALE	65.32
	41	VIRTUVĖ	29.88
	42	KORIDORIUS	7.19
	43	KABINETAS	7.58
	44	PAGALBINĖ PATALPA	1.51
	45	PAGALBINĖ PATALPA	0.95
	46	PAGALBINĖ PATALPA	11.14
	47	PAGALBINĖ PATALPA	7.35
	48	KŪDIKŲ ŽYNDYMO IR PERVYSTYMO PATALPA	16.32
	49	WC NEIGALIESIEMS	5.62
		BENDRAS PLOTAS	939.27

- Pastabos:**
- vamzdžiai montuojami su 0.002 nuolydžių link stovų;
 - termostatiniai vožtuvai montuojami pasraukai (šilumosio tekėjimo kryptimi).
- Sutariniai žymėjimai:**
- 1 - pastato aukštas
 - 36 - patalpos numeris
 - +20 - patalpos temperatūra
 - 371 - šilumos kiekis būtinai norminei temperatūrai užtikrinti, W
 - 881 - šilumos kiekis sklandantis nuo radiatoriaus
 - FKO2205, 1000 - plieninis sklandantis, 22 - tipas, 05 - aukštis (50cm), 1000 - ilgis (mm)
 - 1.50 - išankstinio nustatyto termostatinio vožtuvo su termostatinio daviklio



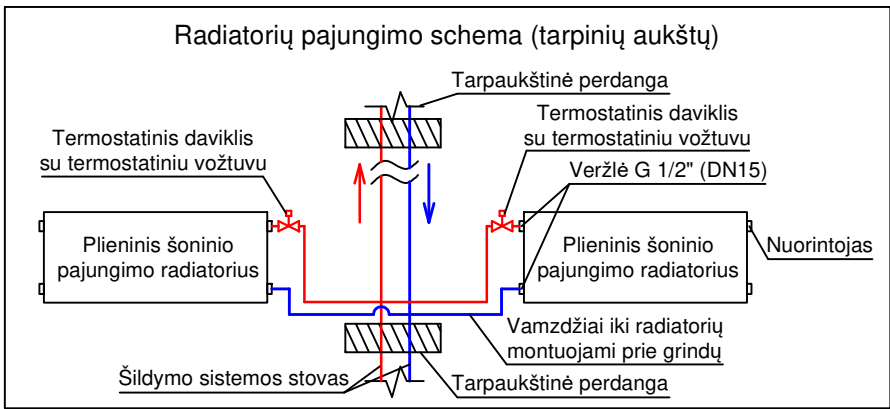
0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATINIO PROJEKTOVIMO STUDIJA" Sotes g. 12a, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel. 8 (662) 81903		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Pirmo aukšto planas, M1:100	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
				2214-01-TDP-ŠVOK-B-02	1 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



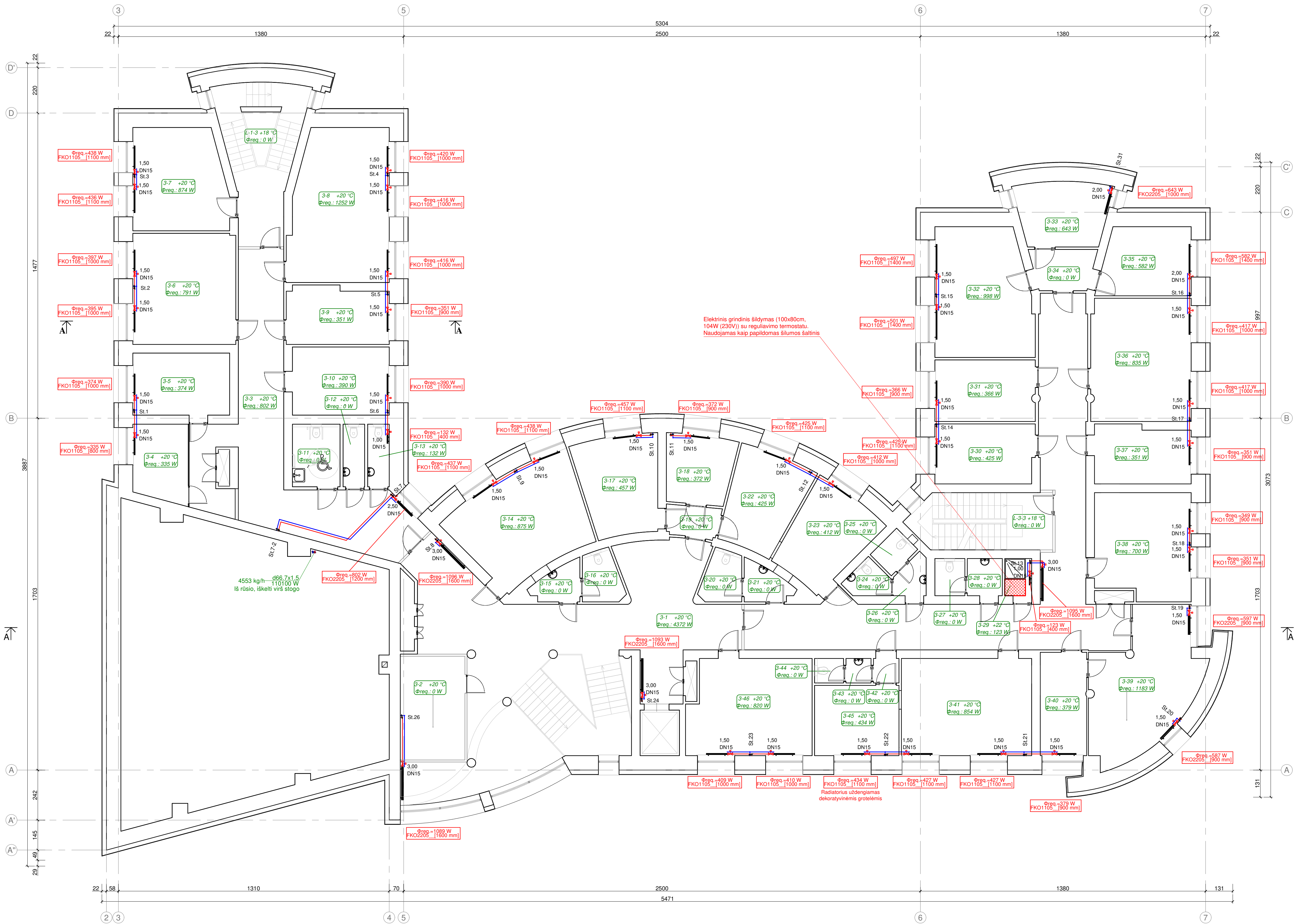
ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
II	1	KORIDORIUS	134.92
	2	SALE	157.97
	3	KORIDORIUS	56.49
	4	KABINETAS	26.29
	5	KABINETAS	30.00
	6	KABINETAS	19.91
	7	KABINETAS	20.97
	8	KABINETAS	27.77
	9	VIRTIJUELE	14.72
	10	WC NEIGALIESIEMS	6.97
	11	TUALETAS	3.15
	12	TUALETAS	3.15
	13	KABINETAS	46.56
	14	KABINETAS	46.71
	15	PRĖSAUSYKLA	2.95
	16	TUALETAS	2.58
	17	TUALETAS	2.39
	18	TUALETAS	2.67
	19	PRĖSAUSYKLA	2.93
	20	PRĖSAUSYKLA	2.52
	21	KABINETAS	13.76
	22	KABINETAS	43.92
	23	KABINETAS	19.30
	24	KABINETAS	43.41
	25	KABINETAS	12.72
	26	KABINETAS	23.55
	27	VIRTIJUELE	41.96
	28	KABINETAS	47.47
	29	RUBINĖ	29.19
	30	KORIDORIUS	68.92
	BENDRAS PLOTAS		
	954.84		

- Pastabos:**
1. vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžių link stovų;
 2. termostatiniai vožtuvai montuojami pasraukiai (šiluminės tekėjimo kryptimi).
- Sutartiniai žymėjimai:**
- 1 - pastato aukštas
 - 36 - patalpos numeris
 - +20 - patalpos temperatūra
 - 371 - šilumos kiekis būtinai norminei temperatūrai užtikrinti, W
 - 881 - šilumos kiekis skindantis nuo radiatoriaus
 - FKO2205, 1000 - plieninis radiatorius, 22 - tipas, 05 - aukštis (50cm), 1000 - ilgis (mm)
 - 1.50 - išskatinio nustatymo termostatinis vožtuvas su termostatinio davikliu



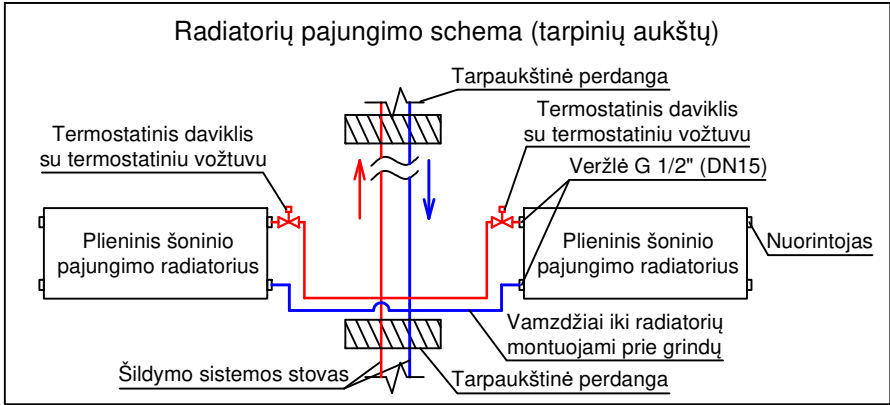
0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
37970	SPV	G. Anglickas	2022
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022
PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"		DOKUMENTO ŽYMŲO	
2214-01-TDP-ŠVOK-B-03		LAPAS LAPŲ	
1		1	

TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



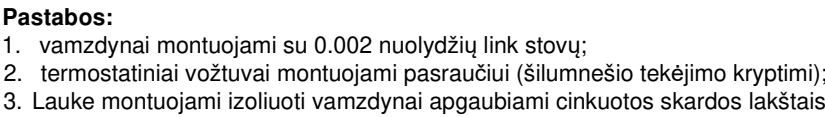
TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
III	1	KORIDORIUS	67.78
	2	KABINETAS	15.83
	3	KORIDORIUS	57.10
	4	KABINETAS	11.43
	5	KABINETAS	14.70
	6	KABINETAS	27.16
	7	KABINETAS	22.25
	8	KABINETAS	35.14
	9	KABINETAS	13.69
	10	KABINETAS	15.45
	11	WC NEIGALIESIEMS	6.97
	12	TUALETAS	3.15
	13	TUALETAS	3.15
	14	KABINETAS	27.37
	15	PRAUSYKLA	3.82
	16	TUALETAS	4.50
	17	KABINETAS	18.01
	18	KABINETAS	10.07
	19	KORIDORIUS	3.30
	20	TUALETAS	4.86
	21	PRAUSYKLA	3.60
	22	KABINETAS	15.76
	23	KABINETAS	16.39
	24	TUALETAS	2.84
	25	TUALETAS	2.32
	26	PRAUSYKLA	2.41
	27	TUALETAS	2.61
	28	PRAUSYKLA	3.05
	29	PRAUSYKLA	2.52
	30	KABINETAS	13.87
	31	KABINETAS	14.90
	32	KABINETAS	29.39
	33	KABINETAS	12.03
	34	KORIDORIUS	3.97
	35	KABINETAS	13.41
	36	KABINETAS	29.63
	37	KABINETAS	12.71
	38	KABINETAS	23.51
	39	KABINETAS	30.13
	40	VIRTUVELE	11.23
	41	KABINETAS	29.61
	42	KORIDORIUS	1.45
	43	PRAUSYKLA	1.43
	44	TUALETAS	1.65
	45	VAIKŲ KAMBARYS	13.87
	46	VIRTUVELE	27.29
	47	KORIDORIUS	78.81
		BENDRAS PLOTAS	755.92

- Pastabos:**
1. vamzdžiai montuojami su 0.002 nuolydžio link stovų;
 2. termostatiniai vožtuvai montuojami pasraučiai (šiluminės tekėjimo kryptimi).
- Sutariniai žymėjimai:**
- 1 - pastato aukštas
 - 36 - patalpos numeris
 - +20 - patalpos temperatūra
 - 371 - šilumos kiekis būtinas norminei temperatūrai užtikrinti, W
 - 881 - šilumos kiekis skleidantis nuo radiatoriaus
 - FKO2205_1000 - plieninis radiatorius, 22 - tipas, 05 - aukštis (50cm), 1000 - ilgis (mm)
 - 1.50 DN15 - išankstinio nustatymo termostatinis vožtuvas su termostatinio daviklio



0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Šildymas ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Trečio aukšto planas, M1:100
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"	DOKUMENTO ŽYMUO	2214-01-TDP-ŠVOK-B-04	LAPAS LAPŲ
				1 1

KERTIVIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštās	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
IV	1	KORIDORIUS	96,31
	2	KABINETAS	20,69
	3	KORIDORIUS	57,20
	4	KABINETAS	11,02
	5	KABINETAS	13,35
	6	KABINETAS	27,74
	7	KABINETAS	19,59
	8	KABINETAS	16,52
	9	KABINETAS	14,21
	10	KABINETAS	14,50
	11	VERTIVULĖ	13,88
	12	WC NEJAGALIESIEMS	6,97
	13	TUALETAS	3,15
	14	TUALETAS	3,15
	15	KABINETAS	15,69
	16	KABINETAS	31,12
	17	KABINETAS	27,94
	18	VERTIVULĖ	13,88
	19	TUALETAS	2,96
	20	TUALETAS	2,41
	21	PRAUŠKYKLA	2,54
	22	TUALETAS	2,63
	23	PRAUŠKYKLA	3,02
	24	DUŠAS	2,47
	25	KABINETAS	29,76
	26	KABINETAS	27,53
	27	KABINETAS	18,49
	28	KABINETAS	27,53
	29	KABINETAS	16,00
	30	KABINETAS	11,65
	31	KABINETAS	23,58
	32	KABINETAS	41,88
	33	KABINETAS	16,92
	34	KABINETAS	14,48
	35	KABINETAS	14,66
	36	RUŠINĖ	13,97
	38	KORIDORIUS	65,65
		BENDRAS PLOTAS	765,56



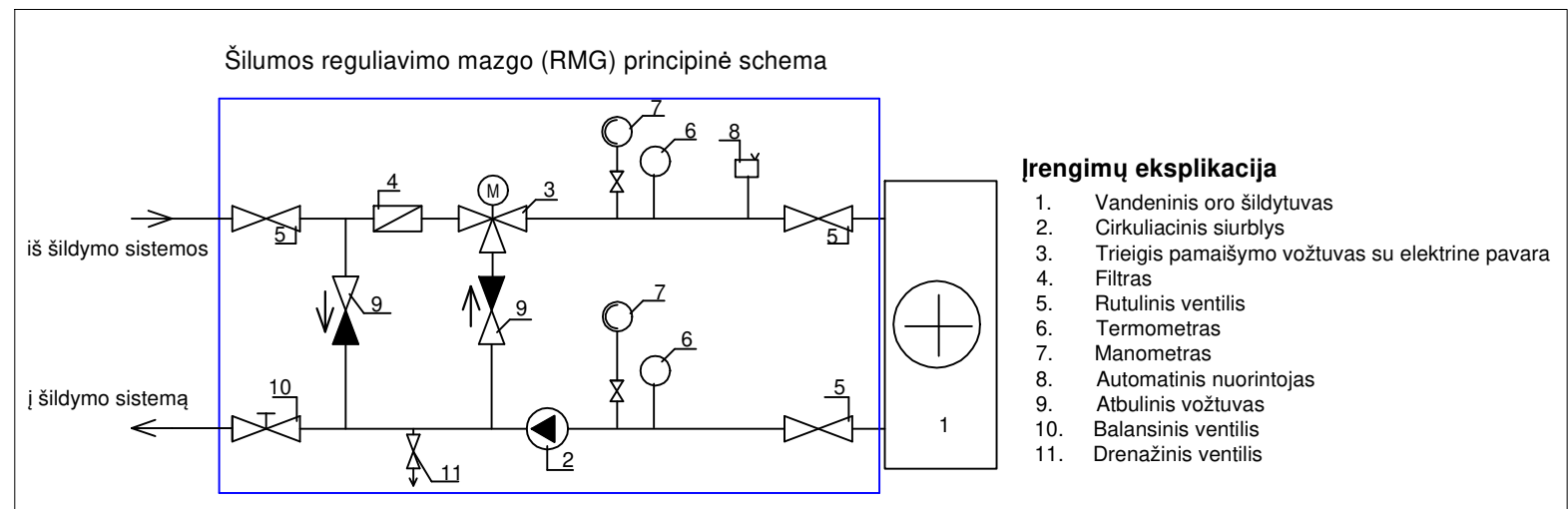
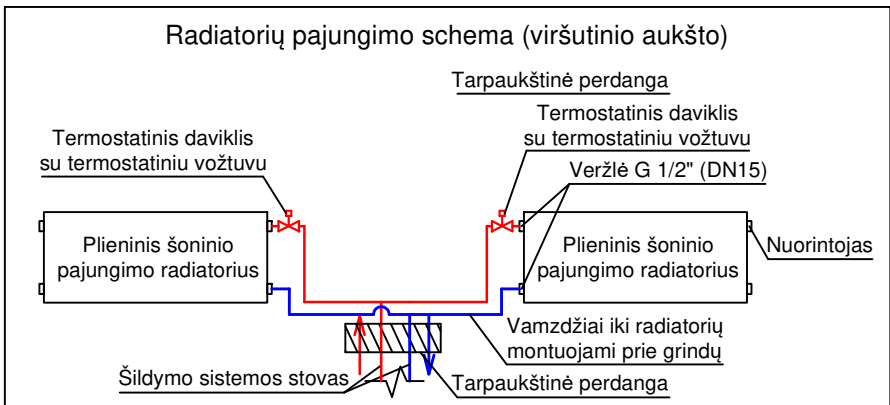
Sutartiniai žymėjimai:

- 1 - pastato aukštis
36 - patalpos numeris
+20 - patalpos temperatūra
371 - šilumos kiekis būtinas norminei temperatūrai užtikrinti, W
881 - šilumos kiekis sklandantis nuo radiatoriaus
FKO2205_1000 - plieninis radiatorius, 22 - tipas, 05 - aukštis (50cm), 1000 - ilgis (mm)

1.50
DN15 Išankstinio nustatymo termostatinis vožtuvas su termostatinio davikliu

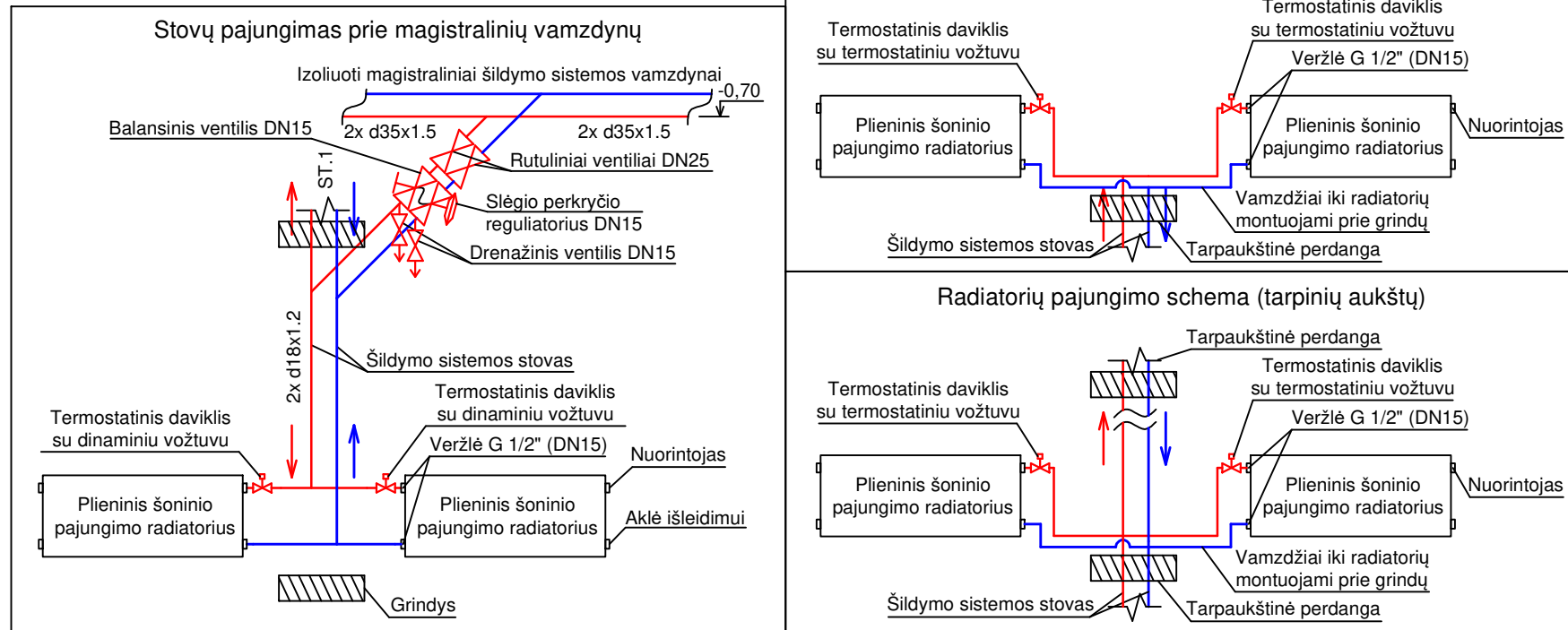
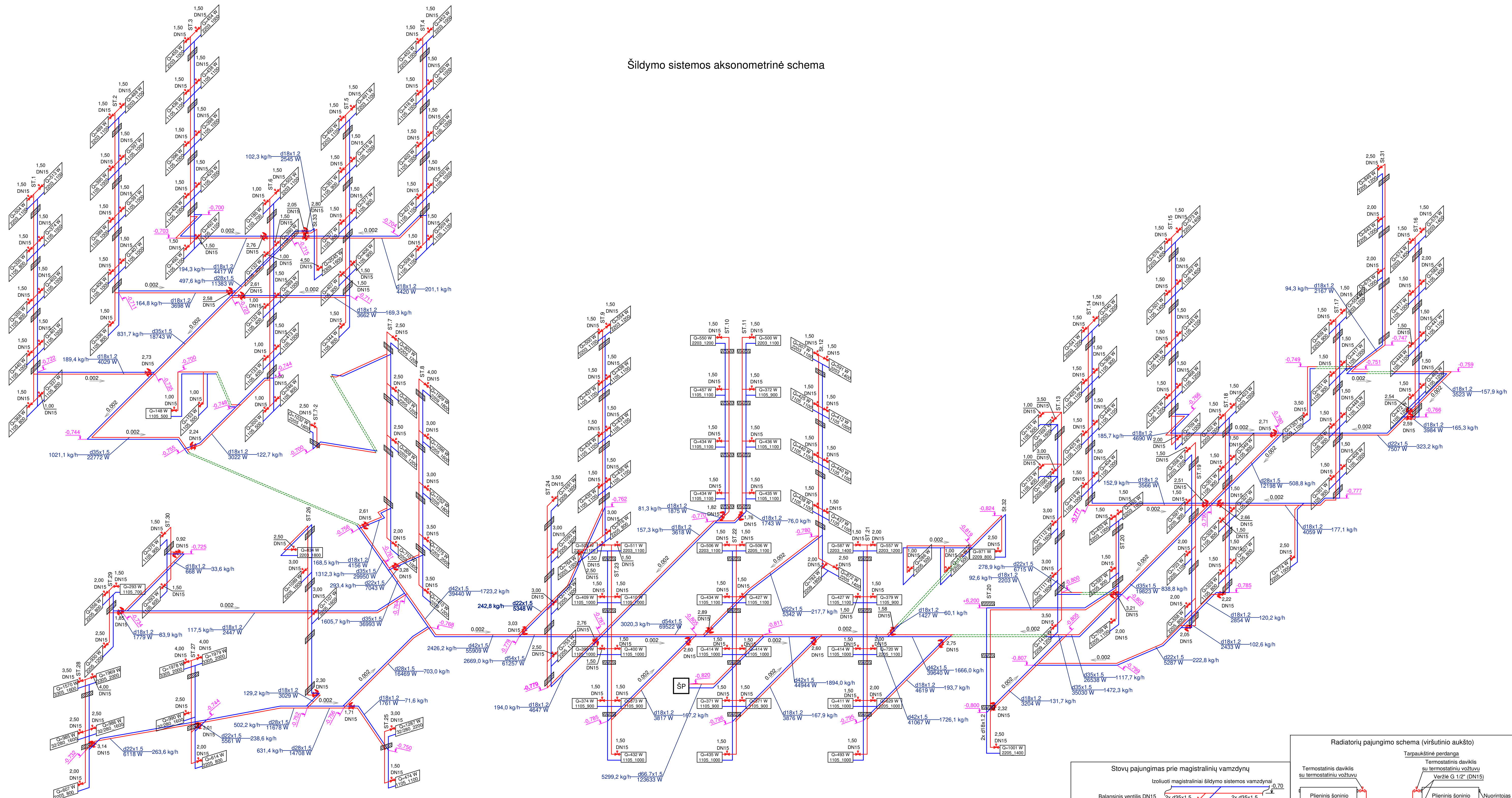
1728 kg/h — $\frac{d_{42} \times 1.5}{40200 \text{ W}}$

0.002 Montuojamų vamzdžių nuolydis



0	2022-08	Statybų leidimų, konkursų ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIA" Sotek g. 12-14, Šauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 682 81953	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Sėdimųjų ir šilumos tiekimas vėdinimo sistemoms. Ketvirtjo aukšto planas, M1:100	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"		DOKUMENTO ŽYMŲNUOJIS		LAPAS
			2214-01-TDP-ŠVOK-B.05		LAPŲ
				1	1

Šildymo sistemos aksonometrinė schema



PASTABOS:

- vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžių link šilumos punkto;
- magistraliniai vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su alumininio folijos plėvele: d18 (20mm storio); d22-d28 (30mm storio); d35-d42 (40mm storio); d52-d67 (50mm storio);
- automatiniai srauto ribotuvai ir termostatiniai vožtuvai montuojami pasraudai (šilumnešio tekėjimo kryptimi).

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Q=908 W
1105, 1200

435.4 kg/h d22x1.5
9834 W

Q=908 W
1105, 1200

435.4 kg/h d22x1.5
9834 W

Q=908 W
1105, 1200

435.4 kg/h d22x1.5
9834 W

Q=908 W
1105, 1200

435.4 kg/h d22x1.5
9834 W

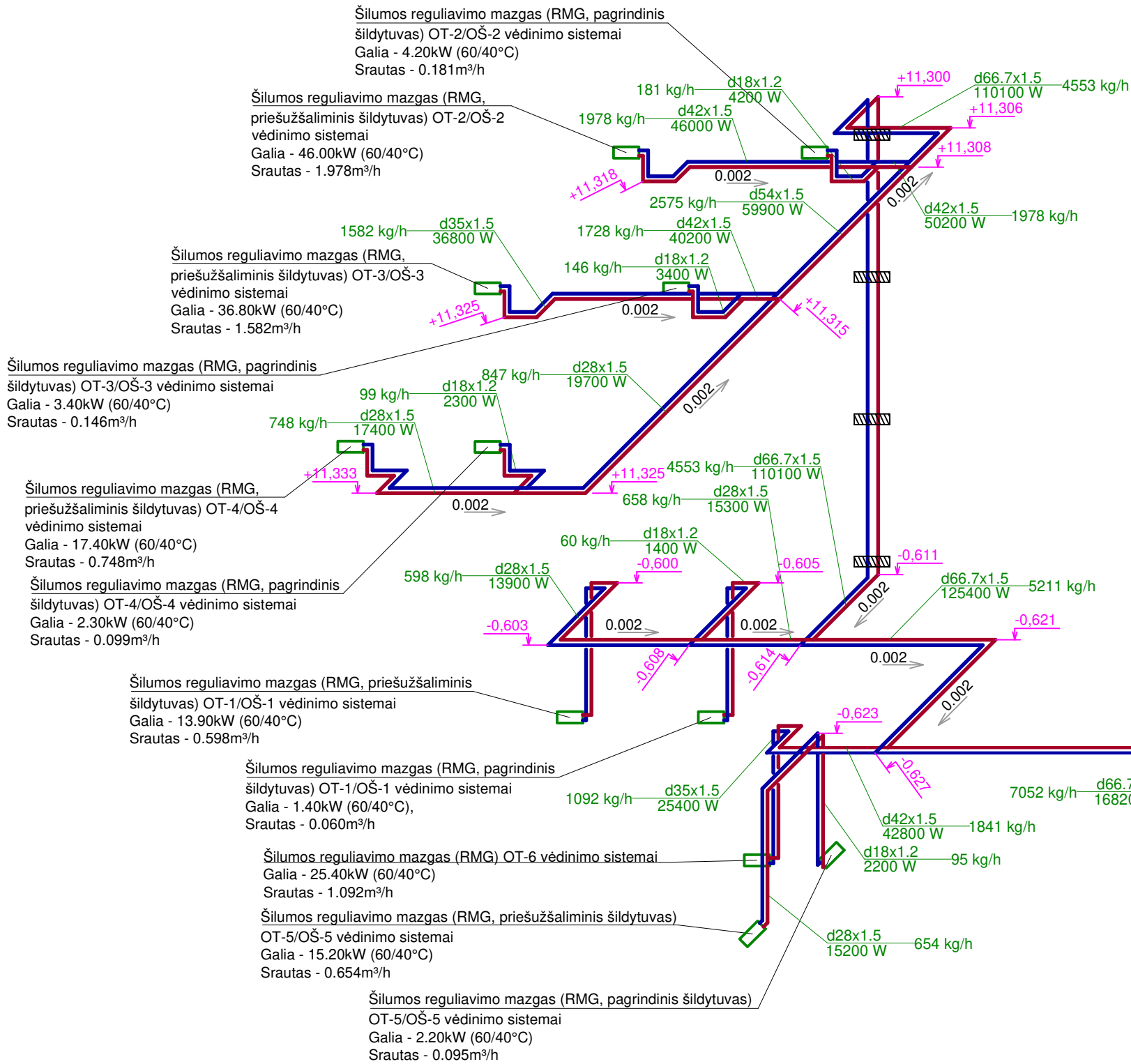
Q=908 W
1105, 1200

435.4 kg/h d22x1.5
9834 W

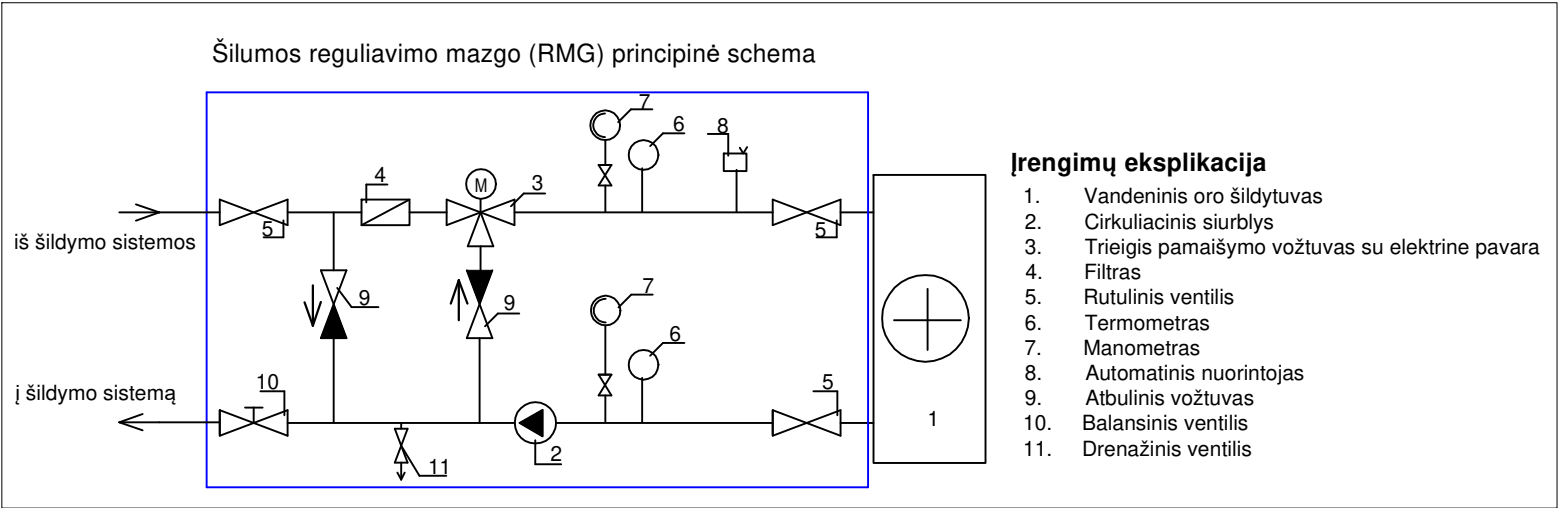
- 908 - reikalingo radiatoriaus galingumas vatais;
radiatoriaus matmenys: 11- radiatoriaus tipas, 05- radiatoriaus aukštis(0.5-500mm); 1200- radiatoriaus ilgis milimetrais
- Izoliuoti šildymo sistemos vamzdynai grįžtamasis vamzdis;
d22 - presuojamo plieninio vamzdžio išorinis diametras, mm
1.5 - vamzdžio sienelės storis, mm
9834 W - šilumos kiekis tekančiam vamzdžiui
435.4 kg/h - šilumnešio srauto pratekantis vamzdžiu
- Automatinis balansinis ventilis - susideda iš dviejų vožtuvų. Tikime montuojamas balansinis ventilis su matavimo atvamzdžiais su gairiųjų prijungimų impulsais vamzdžiu. Gražinėse montuojamas slėgio perkryčio regulatorius.

- Rutulinis ventilis
- Išskaitinio nustatyto termostatinis vožtuvas su termostatinio daviklio
- Montuojamų vamzdžių nuolydis;
- Montuojamas rangos aukštis;

0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "STATINIO PROJEKTAJIMO STUDIJA"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37970	SPV G. Anglickas	Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas
35146	SPDV E. Povilaitis	DOKUMENTO PAVADINIMAS
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"	Šildymo sistemos aksonometrinė schema
		DOKUMENTO ŽYMUO
		2214-01-TDP-ŠVOK.B-06
		LAPAS LAPŲ
		1 1



Šilumos tiekimo vėdinimo sistemoms
aksonometrinė schema



- PASTABOS:**
1. vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžių link šilumos punkto;
 2. magistraliniai vamzdynai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folijos plėvele: d18 (20mm storio); d22-d28 (30mm storio); d35-d42 (40mm storio); d52-d66.7 (50mm storio).
 3. Lauke montuojami izoliuoti vamzdynai apgaubiami cinkuotos skardos lakštais.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

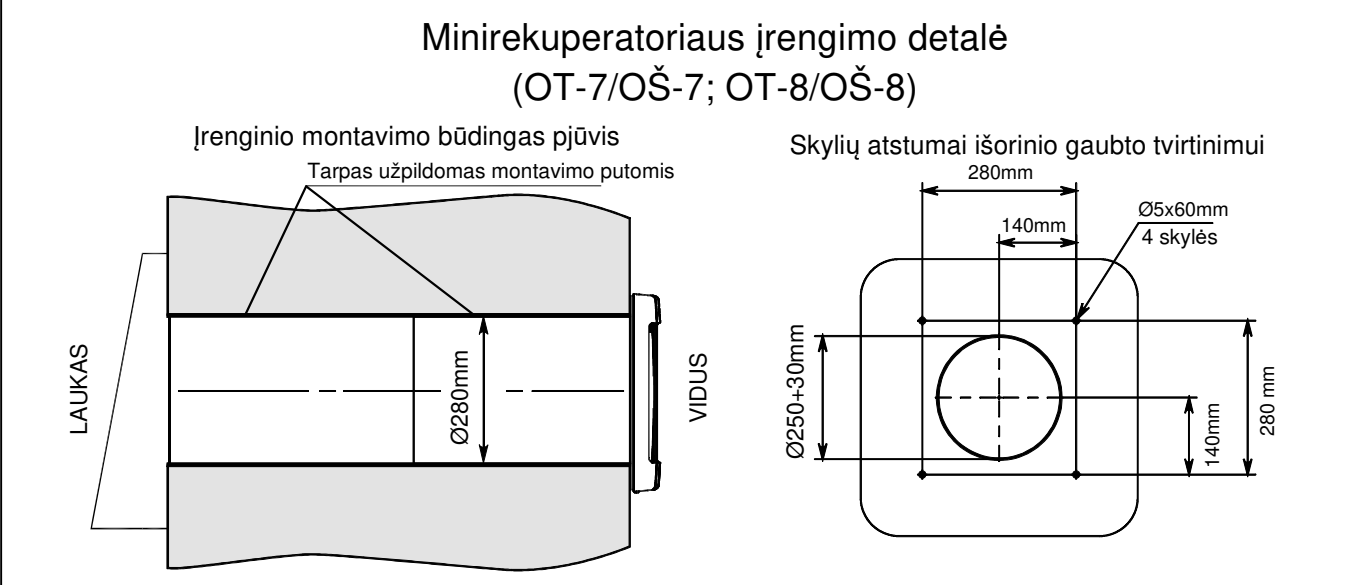
Izoliuoti šilumos tiekimo vėdinimo sistemoms vamzdynai d42 - presuojamo plieninio vamzdžio išorinis diametras, mm
1.5 - vamzdžio sienelės storis, mm
40200 W - šilumos kiekis tekantis vamzdžiu
1728 kg/h - šilumnešio srautas pratekantis vamdžiu

0.002 Montuojamų vamzdžių nuolydis;

-0.700 Montuojamos įrangos aukštis;

0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Soties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 652 81853		Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Šilumos tiekimo vėdinimo sistemoms aksonometrinė schema	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				2214-01-TDP-ŠVOK.B-07	LAPŲ
					1

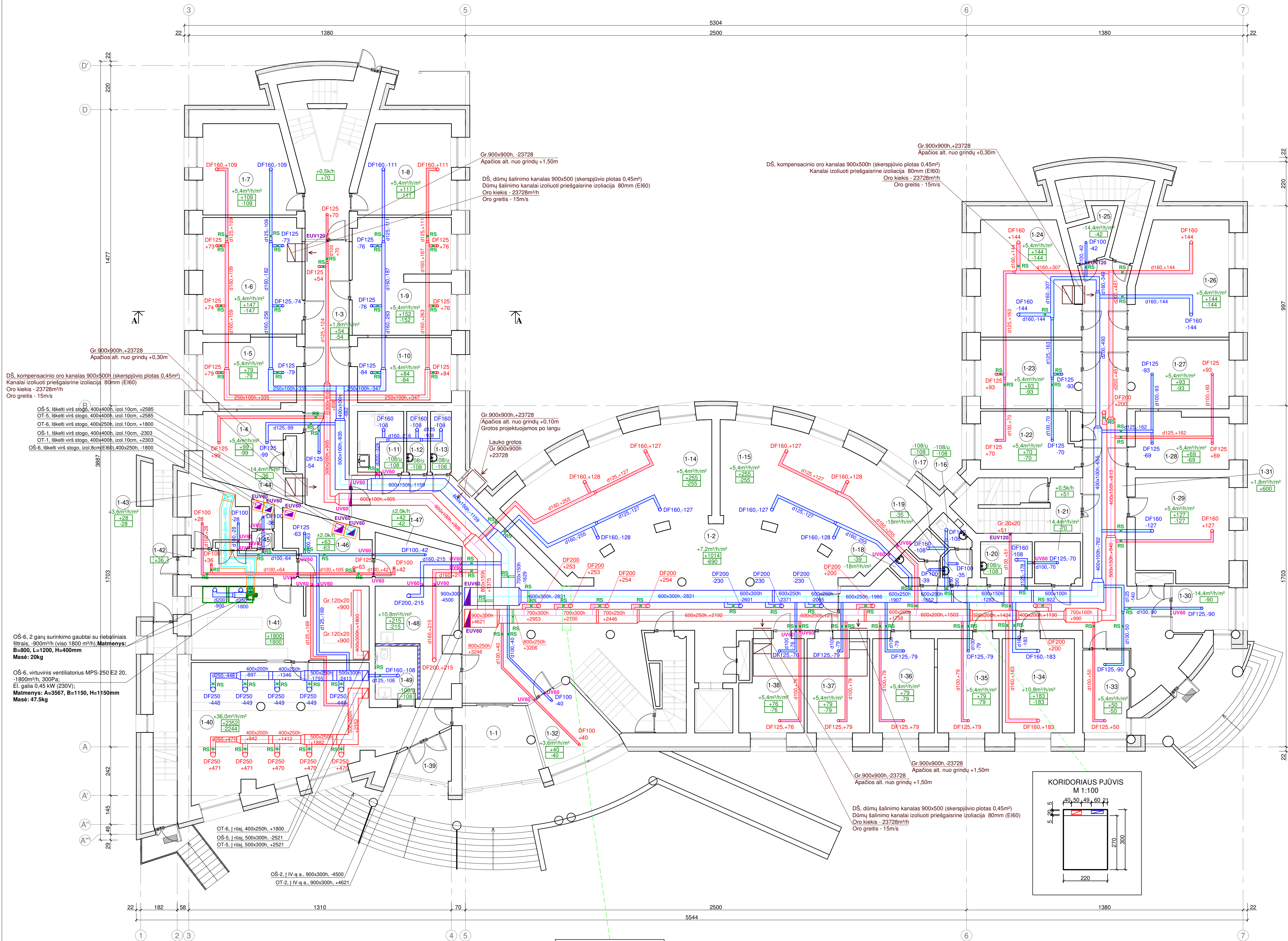
RŪŠIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
kėstas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
R ū š y s	1	KORIDORIUS	43,35
	2	PAGALBINĖ PATALPA	35,28
	3	VENTILATORINE	38,40
	4	VENTILATORINE	26,40
	5	PAGALBINĖ PATALPA	18,48
	6	PAGALBINĖ PATALPA	14,68
	7	KABINOS	12,67
	8	PAGALBINĖ PATALPA	32,67
	9	PAGALBINĖ PATALPA	33,79
	10	PAGALBINĖ PATALPA	13,43
	11	ELEKTROS SKYDINE	10,59
	12	TECHININĖ PATALPA	3,65
	13	TUULETAS	3,34
	14	TUULETAS	3,26
	15	PRAUŠKYKLA	1,74
	16	DUŠAS	2,91
	17	PRAUŠKYKLA	1,77
	18	KORIDORIUS	50,54
	19	KORIDORIUS	108,39
	20	KORIDORIUS	25,33
	21	TECHININĖ PATALPA	11,07
	22	GAŽAZAS	56,18
	23	GAŽAZAS	52,46
	24	KABINOS	13,49
	25	PRAUŠKYKLA	1,77
	26	TUULETAS	2,81
	27	TUULETAS	2,55
	28	PRAUŠKYKLA	2,66
	29	TUULETAS	2,75
	30	TECHININĖ PATALPA	2,63
	31	TECHININĖ PATALPA	2,84
	32	TAMBURAS	3,70
	33	GAŽAZAS	4,92
	34	GAŽAZAS	27,73
	35	TECHININĖ PATALPA	6,39
	36	TECHININĖ PATALPA	8,99
	37	KORIDORIUS	22,46
	38	PAGALBINĖ PATALPA	14,68
	39	PAGALBINĖ PATALPA	20,46
	40	TECHININĖ PATALPA	12,84
41	ELEKTROS SKYDINE	10,47	
42	TECHININĖ PATALPA	1,77	
43	TECHININĖ PATALPA	16,98	
44	TECHININĖ PATALPA	32,10	
45	SILUMINIS PUNKTAS	3,50	
46	TECHININĖ PATALPA	10,37	
47	AMBAS	13,17	
48	TECHININĖ PATALPA	3,80	
49	KORIDORIUS	5,78	
50	TECHININĖ PATALPA	24,66	
51	TECHININĖ PATALPA	24,66	
BENDRAS PLOTAS			935,59



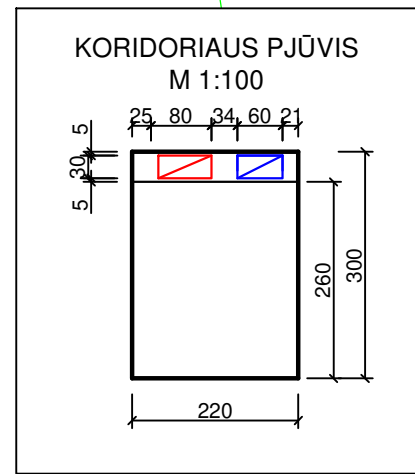
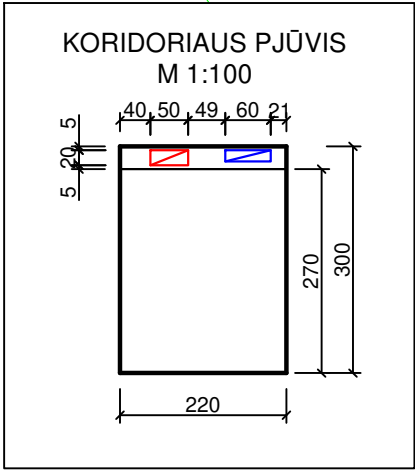
[Irgenio montavimas.] Irgenis skirtas montuoti į specialiai įrangiam sienoje skyje. Skyli turi būti statmena sienos plokštumai. Įdėkite teleskopinį ortakį į skylių iš šorės ir užspaldirkite tarpus tarp ortakio ir sienos montavimo pumos. Kad būtų galima lengvai sumontuoti, atslūgta tarp ortakio ir sienos laikykite 5-10 mm atstumą. Privirškite linijinį gaudą pagal sienos angas keturias 5x60 varžtais ir kaiščius 6x40. Vėdinimo įrangai iš vidaus privirškite prie sienos varžtais 5x40 ir kaiščiais 6x40. Darbų metu parinkus įrangą, būtina vadovautis gamintojo pateikiamomis montavimo instrukcijomis.

0	2022-08	Statybos leidimų, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATISTINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Sotekos g. 10-14, Šauliai, Lietuva, LT-71757 Mob. tel. 8 602 91 953		STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimas, dūmų šalinimas. Rūsio planas, M1:100	LAIDA
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022		LAPŲ
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"		DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-08		0
					1
					1

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštis	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²
I	1	TAMBŪRAS	14.58
	2	KORIDORIUS	140.75
	3	KORIDORIUS	29.49
	4	KABINETAS	17.69
	5	KABINETAS	16.01
	6	KABINETAS	28.82
	7	KABINETAS	19.84
	8	KABINETAS	19.84
	9	KABINETAS	28.12
	10	KABINETAS	15.41
	11	WC NEIGALIESIEMS	6.97
	12	TUALETAS	3.15
	13	TUALETAS	3.15
	14	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	47.79
	15	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	48.46
	16	TUALETAS	1.93
	17	TUALETAS	1.72
	18	PRAUŠYKLA	2.14
	19	PRAUŠYKLA	1.94
	20	TUALETAS	4.86
	21	PAGALBINĖ PATALPA	4.84
	22	KABINETAS	12.90
	23	KABINETAS	17.14
	24	KABINETAS	26.37
	25	PAGALBINĖ PATALPA	2.86
	26	KABINETAS	26.37
	27	KABINETAS	17.13
	28	KABINETAS	12.72
	29	KABINETAS	23.40
	30	PAGALBINĖ PATALPA	6.24
	31	KORIDORIUS	82.48
	32	KONTROLĖS POSTAS	11.03
	33	KABINETAS	9.12
	34	VIRTUVĖLĖ	16.92
	35	KABINETAS	14.48
	36	KABINETAS	14.48
	37	KABINETAS	14.66
	38	RUBINĖ	13.97
	39	TAMBŪRAS	6.84
	40	VALGYKLOS SALE	65.32
	41	VIRTUVĖ	29.68
	42	KORIDORIUS	7.19
	43	KABINETAS	7.58
	44	PAGALBINĖ PATALPA	1.51
	45	PAGALBINĖ PATALPA	0.95
	46	PAGALBINĖ PATALPA	11.14
	47	PAGALBINĖ PATALPA	7.35
	48	KIDIKŲ ŽINDYMO IR PERVYSTYMO PATALPA	16.32
	49	WC NEIGALIESIEMS	5.62
	BENDRAS PLOTAS		939.27



Pastabos:

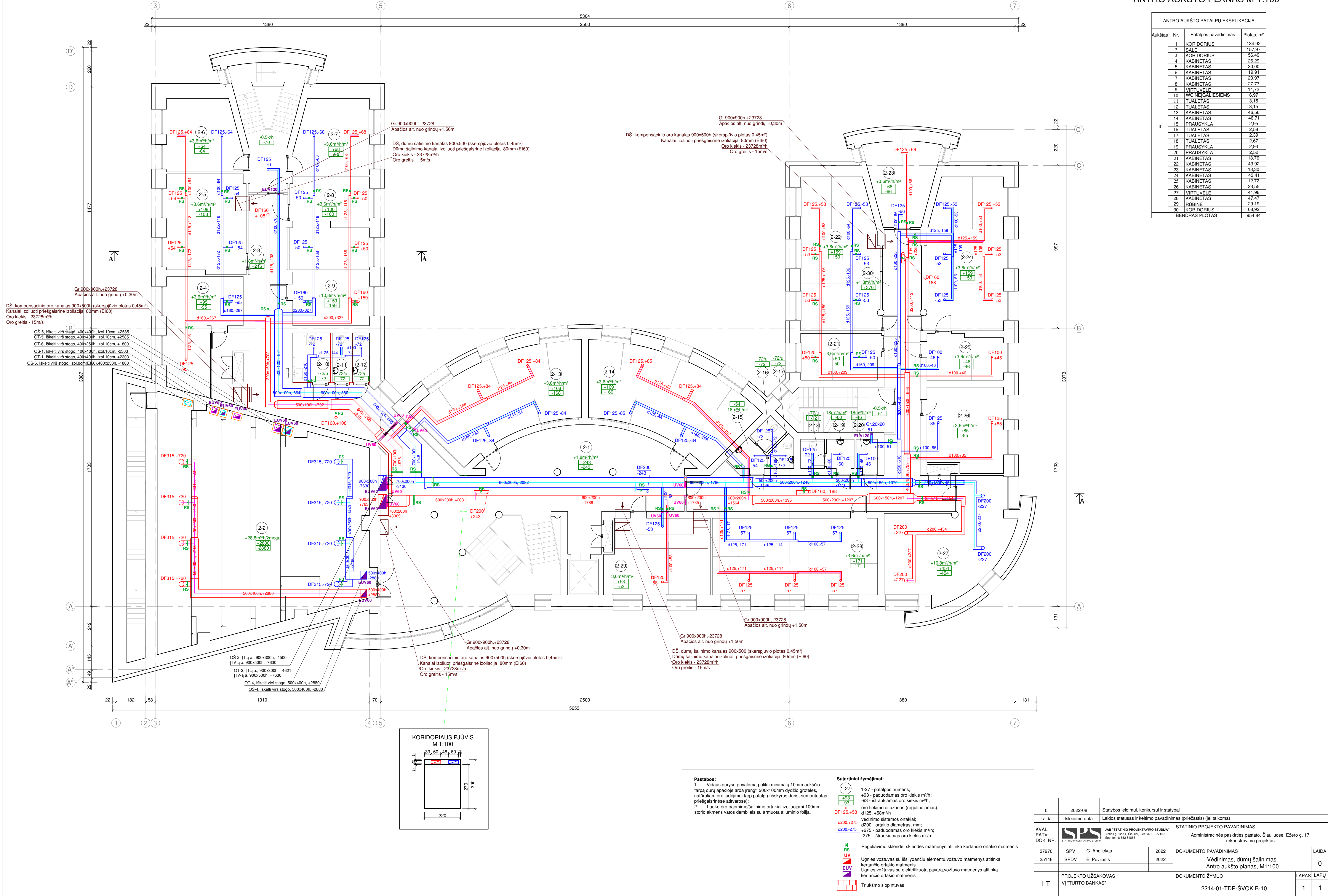
- Vidaus duryse privaloma palikti minimalų 10mm aukščio tarpą durų apacioje arba įrengti 200x100mm dydžio grotelės, natūraliam oro judėjimui tarp patalpų (išskyrus duris, sumontuotas priešgaisrinėse atžvelose).
- Lauko oro paėmimo/šalinimo ortakiai izoliuojami 100mm storio akmens vatos dėmėmis su armuota aliuminio folija.

Sutarliniai žymėjimai:

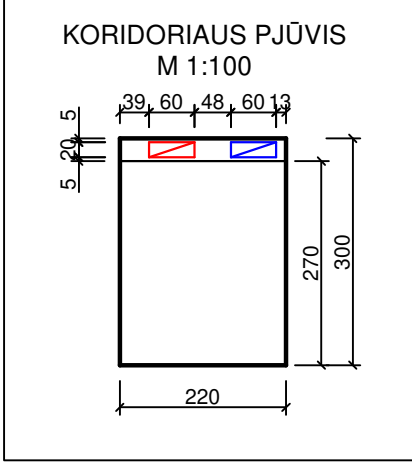
- 1-27 - patalpos numeris;
- +93 - paduodamas oro kiekis m³/h;
- 93 - ištraukiamas oro kiekis m³/h;
- oro tekimo difuzorius (reguliuojamas), d125, +58m³/h
- vedinimo sistemos ortakiai:
- d200 - ortakio diametras, mm;
- +275 - paduodamas oro kiekis m³/h;
- 275 - ištraukiamas oro kiekis m³/h;
- Reguliavimo sklendė, sklendės matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis
- Ugnies vožtuvas su išsilydančiu elementu, vožtuvo matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis
- Ugnies vožtuvas su elektrifikuota pvara, vožtuvo matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis
- Triukšmo siūpintuvas

0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATYBOS PROJEKTAVIMO STUDIJA" Išrašo g. 12-14, Šauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8-602 81950		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas
		37970 35146	SPV SPDV	G. Anglickas E. Povilaitis
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"	DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimas, dūmų šalinimas. Pirmo aukšto planas, M1:100		Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-09		LAPAS 1

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštis	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
II	1	KORIDORIUS	134.92
	2	SALE	157.97
	3	KORIDORIUS	56.49
	4	KABINETAS	26.29
	5	KABINETAS	30.00
	6	KABINETAS	19.91
	7	KABINETAS	20.97
	8	KABINETAS	27.77
	9	VIRTUVELE	14.72
	10	WC NEGAJIESIEMS	6.97
	11	TUALETAS	3.15
	12	TUALETAS	3.15
	13	KABINETAS	46.56
	14	KABINETAS	46.71
	15	PRAUSYKLA	2.95
	16	TUALETAS	2.58
	17	TUALETAS	2.39
	18	TUALETAS	2.67
	19	PRAUSYKLA	2.93
	20	PRAUSYKLA	2.52
	21	KABINETAS	13.76
	22	KABINETAS	43.92
	23	KABINETAS	18.30
	24	KABINETAS	43.41
	25	KABINETAS	12.72
	26	KABINETAS	23.55
	27	VIRTUVELE	41.98
	28	KABINETAS	47.47
	29	RUBINE	29.19
	30	KORIDORIUS	68.92
	BENDRAS PLOTAS		954.84



Pastabos:

- Vidaus duryse privaloma palikti minimalų 10mm aukščio tarpą durų apačioje arba įrengti 200x100mm dydžio grotelės, natūraliam oro judėjimui tarp patalpų (išskyrus duris, sumontuotas priešgaisrinėse ativarose).
- Lauko oro paėmimo/šalinimo ortakiai izoliuojami 100mm storio akmens vatos dėmėmis su armuota aliuminio folija.

Sutartiniai žymėjimai:

1-27 - patalpos numeris;
+93 - paduodamas oro kiekis m³/h;
-93 - ištraukiamas oro kiekis m³/h;
oro tekimo difuzorius (reguliuojamas),
d125, +58m/h
vedinimo sistemos ortakiai:
d200, +275 - ortakio diametras, mm;
+275 - paduodamas oro kiekis m³/h;
-275 - ištraukiamas oro kiekis m³/h;

Reguliavimo sklendė, sklendės matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis

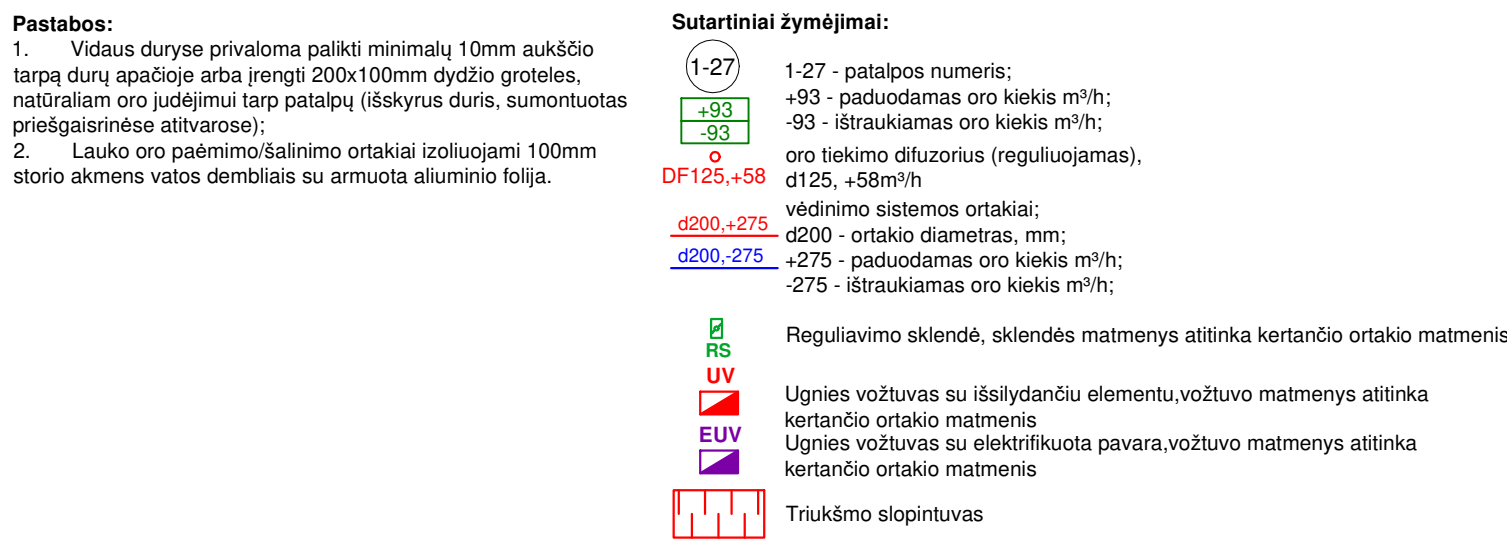
Ugnies vožtuvas su išsilydančiu elementu, vožtuvo matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis

Ugnies vožtuvas su elektrifikuota pavarą, vožtuvo matmenys atitinka kertančio ortakio matmenis

Triukšmo slopintuvas

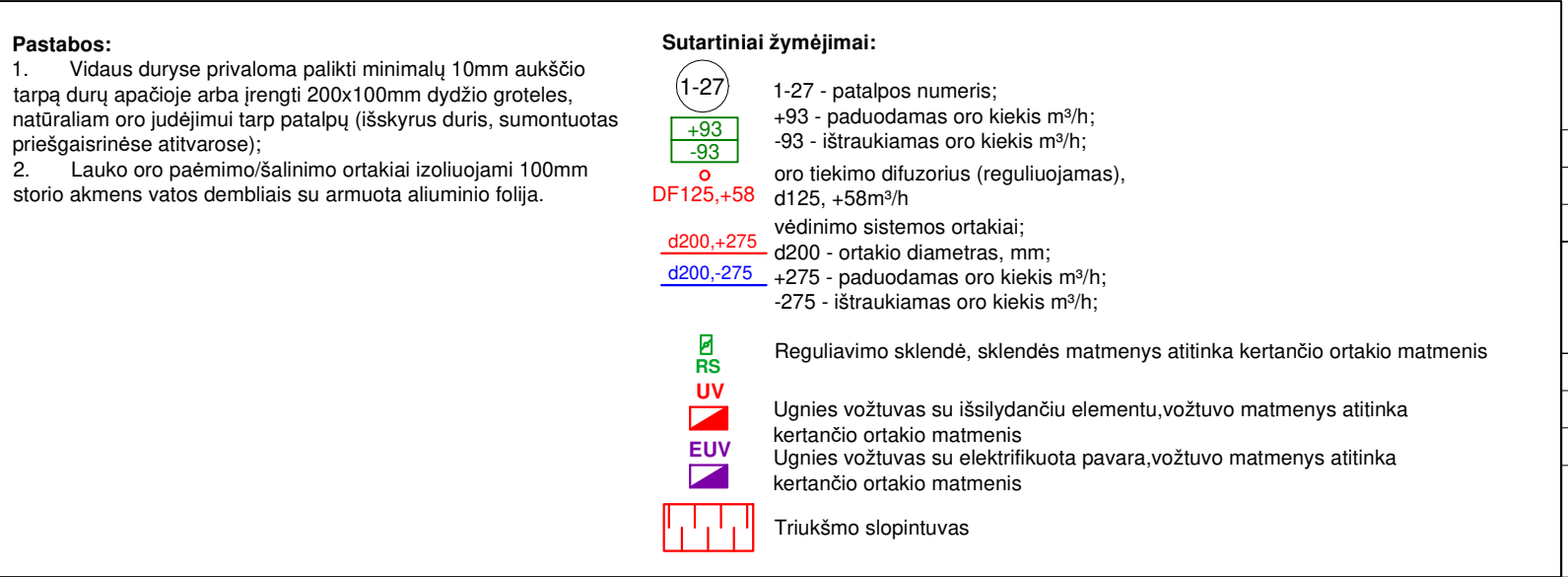
0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
37970	SPV	G. Anglickas
35146	SPDV	E. Povilaitis
LT		
PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"		
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimas, dūmų šalinimas. Antro aukšto planas, M1:100		
DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-10		
LAPAS LAPŲ		
1 1		

TRĒČO AUKSTO PĀTALPU EKSPLIKĀCIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpas pavadnīmas	Plots, m²
III	1	KORIDORIUS	67,78
	2	KABINETAS	11,43
	3	KORIDORIUS	57,10
	4	KABINETAS	11,43
	5	KABINETAS	14,70
	6	KABINETAS	22,25
	7	KABINETAS	22,25
	8	KABINETAS	35,14
	9	KABINETAS	13,69
	10	KABINETAS	15,45
	11	WC NEĢĀLISIEMŠ	9,97
	12	TUALETAS	3,15
	13	TUALETAS	3,15
	14	KABINETAS	27,37
	15	PRĀUSYKĻA	1,62
	16	TUALETAS	4,50
	17	KABINETAS	18,01
	18	KABINETAS	10,07
	19	KORIDORIUS	1,62
	20	TUALETAS	4,86
	21	PRĀUSYKĻA	3,60
	22	KABINETAS	15,76
	23	KABINETAS	1,62
	24	TUALETAS	2,84
	25	TUALETAS	2,32
	26	PRĀUSYKĻA	2,41
	27	TUALETAS	2,41
	28	PRĀUSYKĻA	3,05
	29	PRĀUSYKĻA	2,52
	30	KABINETAS	13,87
	31	KABINETAS	10,90
	32	KABINETAS	29,39
33	KABINETAS	12,03	
34	KORIDORIUS	9,97	
35	KABINETAS	11,43	
36	KABINETAS	29,63	
37	KABINETAS	12,71	
38	KABINETAS	23,51	
39	KABINETAS	30,19	
40	VIRTUVELE	11,23	
41	KABINETAS	29,61	
42	KORIDORIUS	1,45	
43	PRĀUSYKĻA	1,62	
44	TUALETAS	1,65	
45	VAIKU KAMBĀRYS	13,87	
46	VIRTUVELE	27,29	
47	KORIDORIUS	10,11	
BENDRAS PLŌTAS			765,92



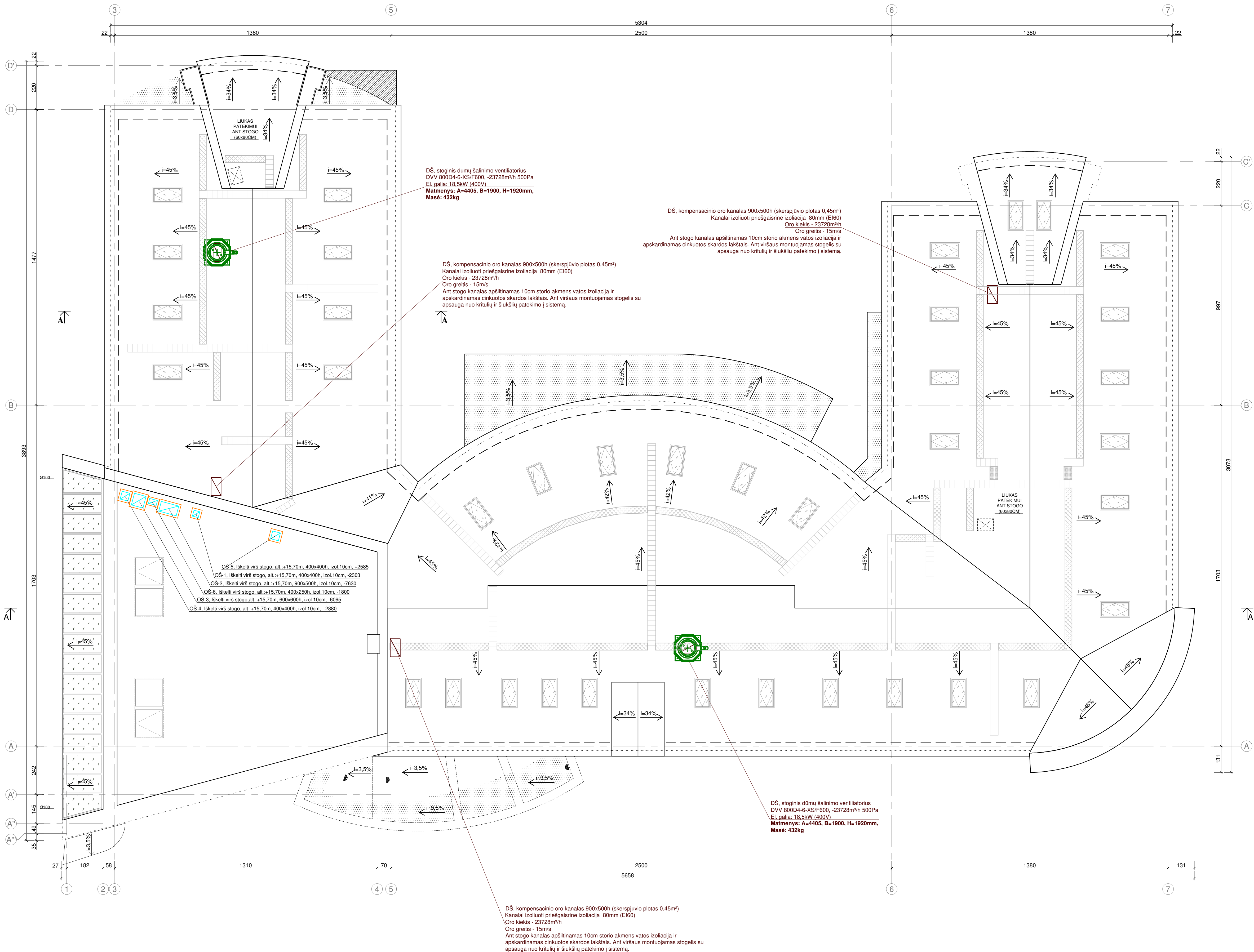
0	2022-08	Statybos leidimų, konkursų ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Grotėms g. 12-14, Šauliai, Lėvys, LT-77107 Mob. Nr.: 8 652 81653			STATINIO PROJEKTAVIMO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiaulių apskr. Ežero g. 17, rekonstravimo projektas
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTAVIMAS	LAIDA
35146	SPDV	E. Povilaitis		Vedinimas, dūmų šalinimas. Trečio aukšto planas, M1:100	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-11	LAPAS LAPŲ 1 1

KĒTIVĒRO AUKSTO PATAĻU EKSPĻĀKCIJA			
Aukstās	Nr.	Pataļos pavadināms	Protas, m²
IV	1	KORIDORIUS	96,31
	2	KABINETAS	20,69
	3	KORIDORIUS	57,20
	4	KABINETAS	11,02
	5	KABINETAS	13,93
	6	KABINETAS	27,74
	7	KABINETAS	19,59
	8	KABINETAS	16,52
	9	KABINETAS	14,21
	10	KABINETAS	14,55
	11	VIRTUVEĻE	13,88
	12	WC NEĢĀĻĒSĪEMS	6,97
	13	TUALETAS	3,15
	14	TUALETAS	3,15
	15	KABINETAS	19,68
	16	KABINETAS	31,12
	17	KABINETAS	27,94
	18	VIRTUVEĻE	19,31
	19	TUALETAS	2,96
	20	TUALETAS	2,41
	21	PRĀUSYKĻA	2,54
	22	TUALETAS	2,63
	23	PRĀUSYKĻA	3,02
	24	DUŠAS	2,47
	25	KABINETAS	29,76
	26	KABINETAS	27,53
	27	KABINETAS	19,49
	28	KABINETAS	17,93
	29	KABINETAS	16,00
	30	KABINETAS	11,65
	31	KABINETAS	29,56
	32	KABINETAS	41,89
	33	KABINETAS	16,92
	34	KABINETAS	14,48
	35	KABINETAS	14,48
	36	KABINETAS	14,66
	37	DUŠINE	13,97
	38	KORIDORIUS	65,65
BĒNDRAS PLŌTAS			765,56



0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK NR.	 UAB "STATYBŲ PROJEKTYVAVIMO STUDIJĄ" Statybos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva LT-71717 Mob. tel. 961 963 8180		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimas, dūmų šalinimas. Ketvirtuo aukšto planas, M1:100	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022		
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.B-12	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

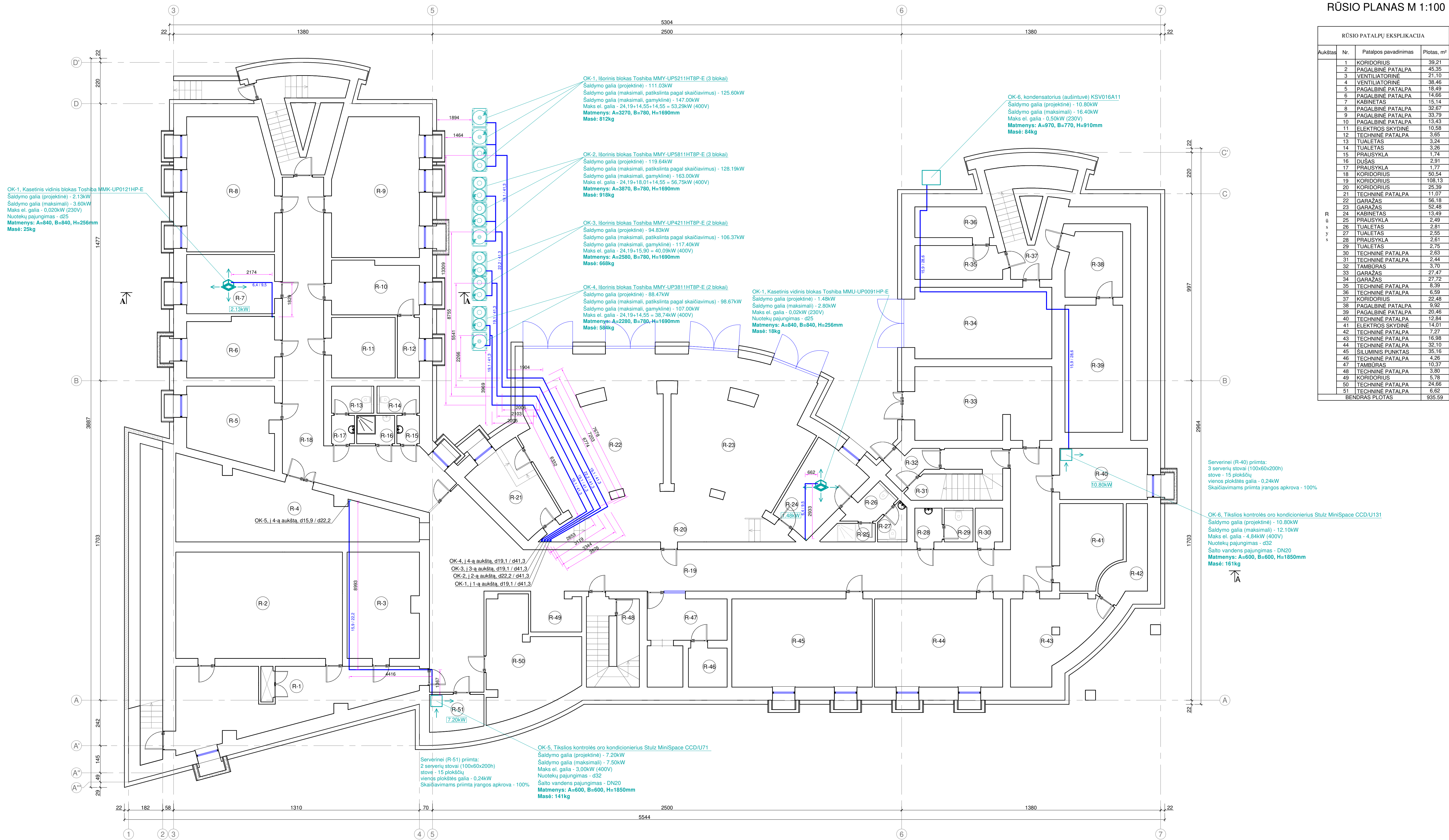
STOGO PLANAS M 1:100



Pastabos:
1. Lauko oro paėmimo/šalinimo ortakiai izoliuojami 100mm storio akmens vatos dembliais su arnuota aliuminio folija.
2. Lauke montuojami izoliuoti ortakiai papildomai apskardinami cinkuotos skardos lakštais.

0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Sietos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mok. įst. - B.652.81003	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas				
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Vėdinimas, dūmų šalinimas. Stogo planas, M1:100			
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				2214-01-TDP-ŠVOK.B-13		1	1

RŪSIO PLANAS M 1:100



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštasis	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
Rūsių	1	KORIDORIUS	39.21
	2	PAGALBINĖ PATALPA	45.35
	3	VENTILIATORINĖ	21.10
	4	VENTILIATORINĖ	38.46
	5	PAGALBINĖ PATALPA	18.49
	6	PAGALBINĖ PATALPA	14.66
	7	KABINETAS	15.14
	8	PAGALBINĖ PATALPA	32.67
	9	PAGALBINĖ PATALPA	33.79
	10	PAGALBINĖ PATALPA	13.43
	11	ELEKTROS SKYDINĖ	10.58
	12	TECHNINĖ PATALPA	3.65
	13	TUALETAS	3.24
	14	TUALETAS	3.26
	15	PRAUSYKLA	1.74
	16	DUŠAS	2.91
	17	PRAUSYKLA	1.77
	18	KORIDORIUS	50.54
	19	KORIDORIUS	108.13
	20	KORIDORIUS	25.39
	21	TECHNINĖ PATALPA	11.07
	22	GARAŽAS	56.18
	23	GARAŽAS	52.48
	24	KABINETAS	13.49
	25	PRAUSYKLA	2.49
	26	TUALETAS	2.81
	27	TUALETAS	2.55
	28	PRAUSYKLA	2.61
	29	TUALETAS	2.75
	30	TECHNINĖ PATALPA	2.63
	31	TECHNINĖ PATALPA	2.44
	32	TAMBŪRAS	3.70
	33	GARAŽAS	27.47
	34	GARAŽAS	27.72
	35	TECHNINĖ PATALPA	8.39
	36	TECHNINĖ PATALPA	6.59
	37	KORIDORIUS	22.48
	38	PAGALBINĖ PATALPA	9.92
	39	PAGALBINĖ PATALPA	20.46
	40	TECHNINĖ PATALPA	12.84
	41	ELEKTROS SKYDINĖ	14.01
	42	TECHNINĖ PATALPA	7.27
	43	TECHNINĖ PATALPA	16.98
	44	TECHNINĖ PATALPA	32.10
	45	SIŪLIMINIS PUNKTAS	35.16
	46	TECHNINĖ PATALPA	4.26
	47	TAMBŪRAS	10.37
	48	TECHNINĖ PATALPA	3.80
	49	KORIDORIUS	5.78
	50	TECHNINĖ PATALPA	24.66
	51	TECHNINĖ PATALPA	6.62
	BENDRAS PLOTAS		
	935.59		

PASTABOS:

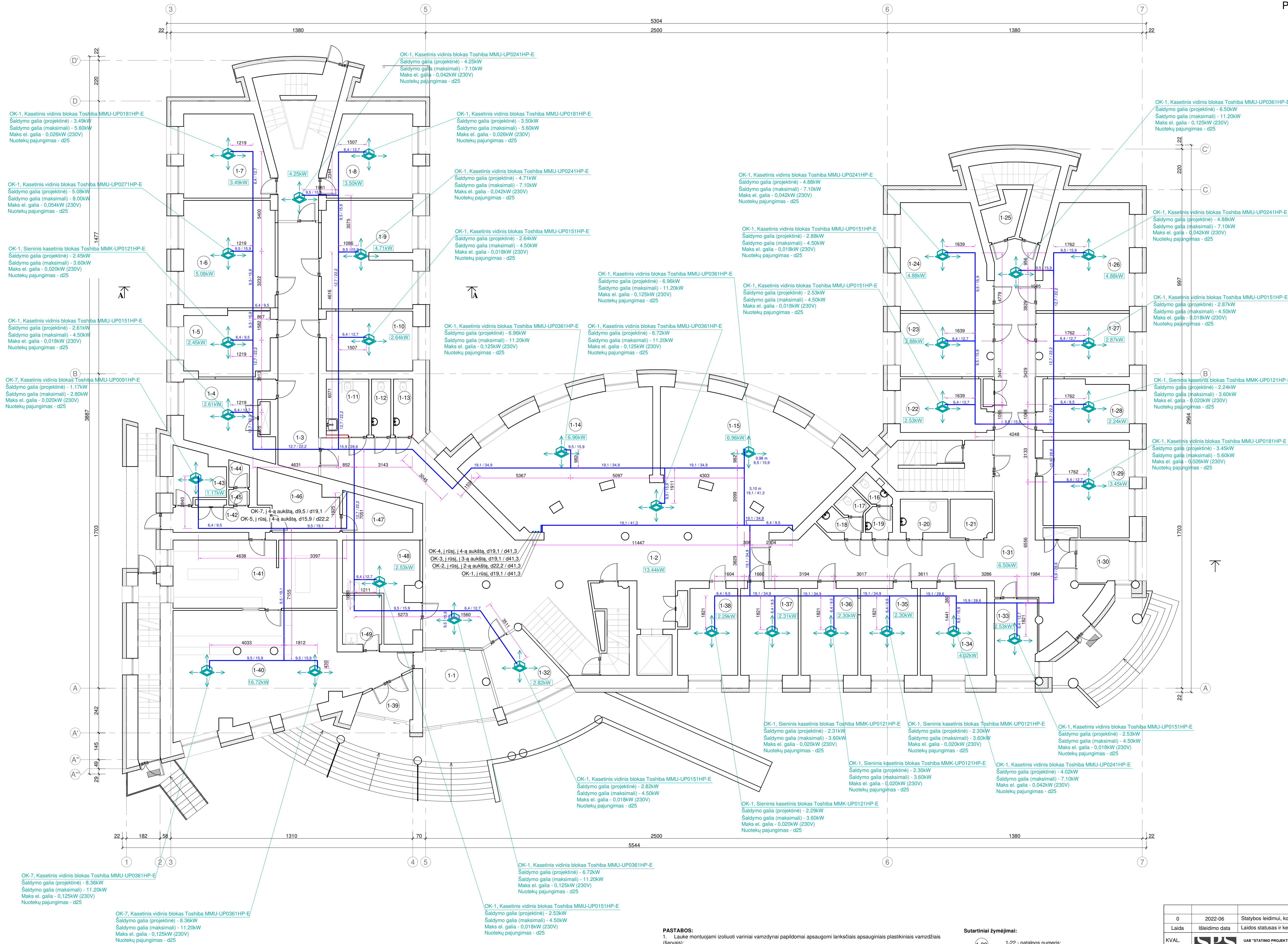
- Lauke montuojami izoliuoti variniai vamzdynai papildomai apsaugomi lanksčiais apsauginiais plastikais vamzdžiais (šarvais);
- Oro kondicionavimo blokuose susidaranti kondensatai šalinami VN projekto dalyje numatyti nuotekų priėjimai;
- Projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdynų perėjimo taškus būtina atlikti visos sistemos perskačiavimus;
- Patalpose, kuriose įrengiami kondicionieriai, ant sienų, prie įėjimo įrengiami valdikliai (vietų tikslinti darbu metu). Valdikliai su vidiniais kondicionierių blokais sujungiami laidais;
- Patalpose įrengiami valdikliai turi turėti galimybę reguliuoti patalpos temperatūrą ir ventiliatoriaus greitį. Kitos funkcijos turi būti "užblokuotos" ir jų valdymas turi būti atliekamas iš valdymo centro;
- Darbu metu parenkant oro kondicionavimo įrangą būtina atsižvelgti į gamintojo pateikiamus maksimalius leistinus vamzdynų ilgus ir aukštį tarp vidinio ir išorinio bloko.

Sutartiniai žymėjimai:

1-22
2.53kW
3/8-5/8

variniai izoliuoti vamzdžiai
3/8 - "skystos" būsenos freonui skirto vamzdžio diametras, coliai
5/8 - "dujinės" būsenos freonui skirto vamzdžio diametras, coliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Sietos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-771157 Mok. Nr. 8-652-81053		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Oro kondicionavimas. Rūsio planas. M1:100	
				LAIDA	
				0	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"			DOKUMENTO ŽYMUO	
				2214-01-TDP-ŠVOK.B-14	
				LAPAS	LAPŲ
			1	1	



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštai	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
I	1	TAMBŪRAS	14,58
	2	KORIDORIUS	140,75
	3	KORIDORIUS	29,49
	4	KABINETAS	17,69
	5	KABINETAS	16,01
	6	KABINETAS	28,82
	7	KABINETAS	19,84
	8	KABINETAS	19,84
	9	KABINETAS	28,12
	10	KABINETAS	15,41
	11	WC NEIGALIESIEMS	6,97
	12	TUALETAS	3,15
	13	TUALETAS	3,15
	14	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	47,79
	15	KLIENTŲ PRIĖMIMAS	48,46
	16	TUALETAS	1,93
	17	TUALETAS	1,72
	18	PRAUSYKLA	2,14
	19	PRAUSYKLA	1,94
	20	TUALETAS	4,86
	21	PAGALBINĖ PATALPA	4,84
	22	KABINETAS	12,90
	23	KABINETAS	17,14
	24	KABINETAS	26,37
	25	PAGALBINĖ PATALPA	2,86
	26	KABINETAS	26,37
	27	KABINETAS	17,13
	28	KABINETAS	12,77
	29	KABINETAS	23,40
	30	PAGALBINĖ PATALPA	6,24
	31	KORIDORIUS	82,48
	32	KONTROLĖS POSTAS	11,03
	33	KABINETAS	9,12
	34	VIRTUVELĖ	16,92
	35	KABINETAS	14,48
	36	KABINETAS	14,48
	37	KABINETAS	14,66
	38	RUBINĖ	13,97
	39	TAMBŪRAS	6,84
	40	VALGYKLOS SALE	65,32
	41	VIRTUVELĖ	29,68
	42	KORIDORIUS	7,19
	43	KABINETAS	7,58
	44	PAGALBINĖ PATALPA	1,51
	45	PAGALBINĖ PATALPA	0,95
	46	PAGALBINĖ PATALPA	11,14
	47	PAGALBINĖ PATALPA	7,35
	48	KUČIŲ ŽINDYMO IR PERVYSTYMO PATALPA	16,32
	49	WC NEIGALIESIEMS	5,62
	BENDRAS PLOTAS		939,27

PASTABOS:

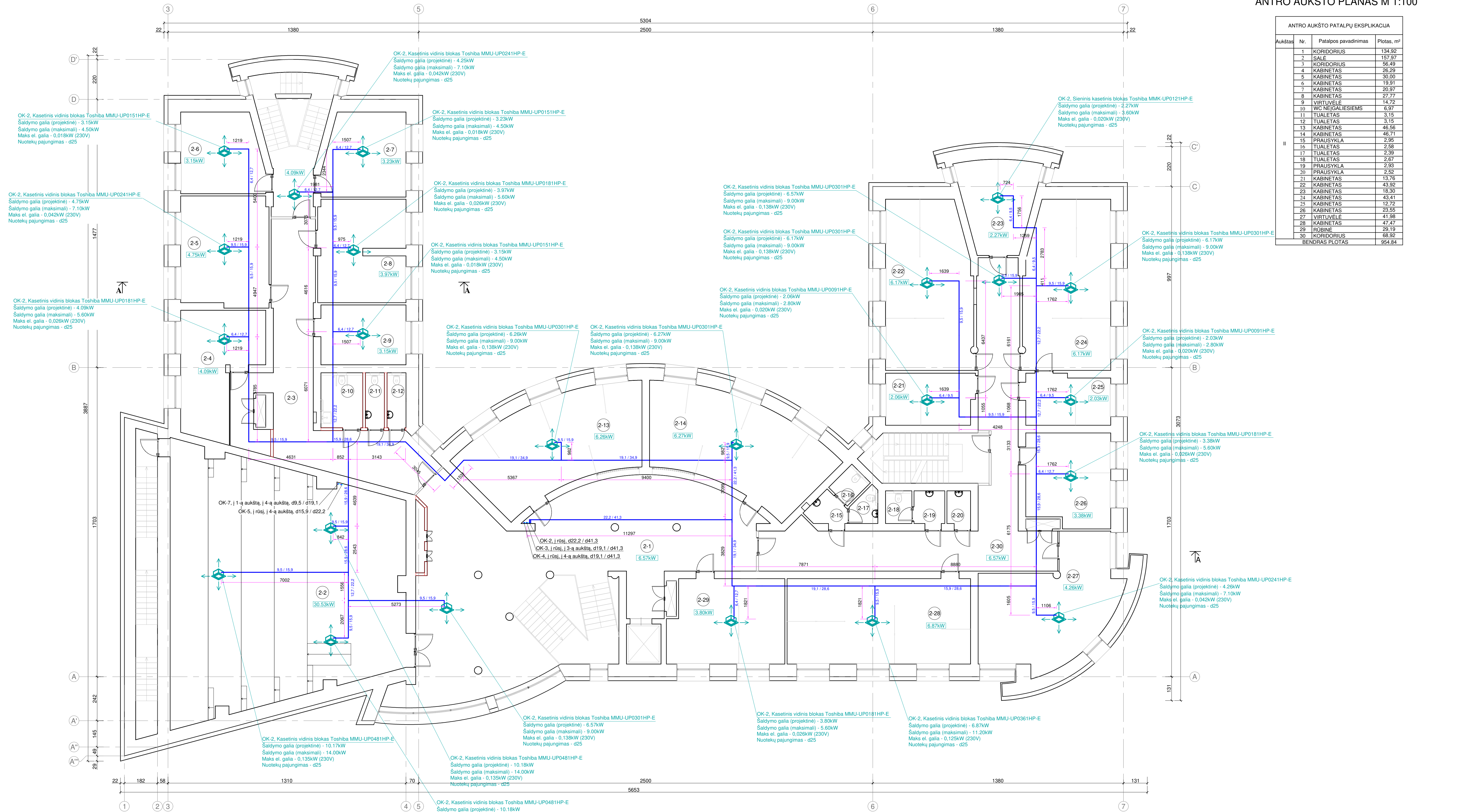
- Lauke montuojami izoliuoti variniai vamzdžiai papildomai apsaugomi lanksčiais apsauginiais plastikais vamzdžiais (šarvais);
- Oro kondicionavimo blokuose susidaranti kondensatai šalinai VN projekto dalyje numatyti nuotekų prijungimai;
- Projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - montuojami kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdžių perėjimo taškus būtina atlikti visos sistemos perskačiavimus;
- Patalpose, kuriose įrengiami kondicionieriai, ant sienų, prie įėjimo įrengiami valdikliai (vietų tikslinti darbu metu). Valdikliai su vidiniais kondicionieriaus blokeliais sujungiami laidais;
- Patalpose įrengiami valdikliai turi turėti galimybę reguliuoti patalpos temperatūrą ir ventiliatoriaus greitį. Kitos funkcijos turi būti užblokuotos ir jų valdymas turi būti atliekamas iš valdymo centralės;
- Darbu metu parenkanti oro kondicionavimo įrangą būtina atsižvelgti į gamintojo pateikiamus maksimalius leistinus vamzdžių ilgus ir aukštį tarp vidinio ir išorinio bloko.

Sutartiniai žymėjimai:

- 1-22 - patalpos numeris;
2.53 - šalto skysčio būsenos norminei temperatūrai užtikrinti, kW
- variniai izoliuoti vamzdžiai
3/8 - "skystos" būsenos freonui skirti vamzdžio diametras, coliai
5/8 - "dujinės" būsenos freonui skirti vamzdžio diametras, coliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			
		Oro kondicionavimas. Pirmo aukšto planas. M1:100			
		DOKUMENTO ŽYMUO			
		2214-01-TDP-ŠVOK.B-15			
		LAPAS			
		LAPŲ			
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"				

ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
II	1	KORIDORIUS	134.92
	2	SALE	157.97
	3	KORIDORIUS	56.49
	4	KABINETAS	26.29
	5	KABINETAS	30.00
	6	KABINETAS	19.91
	7	KABINETAS	20.97
	8	KABINETAS	27.77
	9	VIRTUVELE	14.72
	10	WC NEGAJIESIEMS	6.97
	11	TUALETAS	3.15
	12	TUALETAS	3.15
	13	KABINETAS	46.56
	14	KABINETAS	46.71
	15	PRAUSYKLA	2.95
	16	TUALETAS	2.58
	17	TUALETAS	2.39
	18	TUALETAS	2.67
	19	PRAUSYKLA	2.93
	20	PRAUSYKLA	2.52
	21	KABINETAS	13.76
	22	KABINETAS	43.92
	23	KABINETAS	18.30
	24	KABINETAS	43.41
	25	KABINETAS	12.72
	26	KABINETAS	23.55
	27	VIRTUVELE	41.98
	28	KABINETAS	47.47
	29	RUBINĖ	29.19
	30	KORIDORIUS	68.92
	BENDRAS PLOTAS		954.84

PASTABOS:

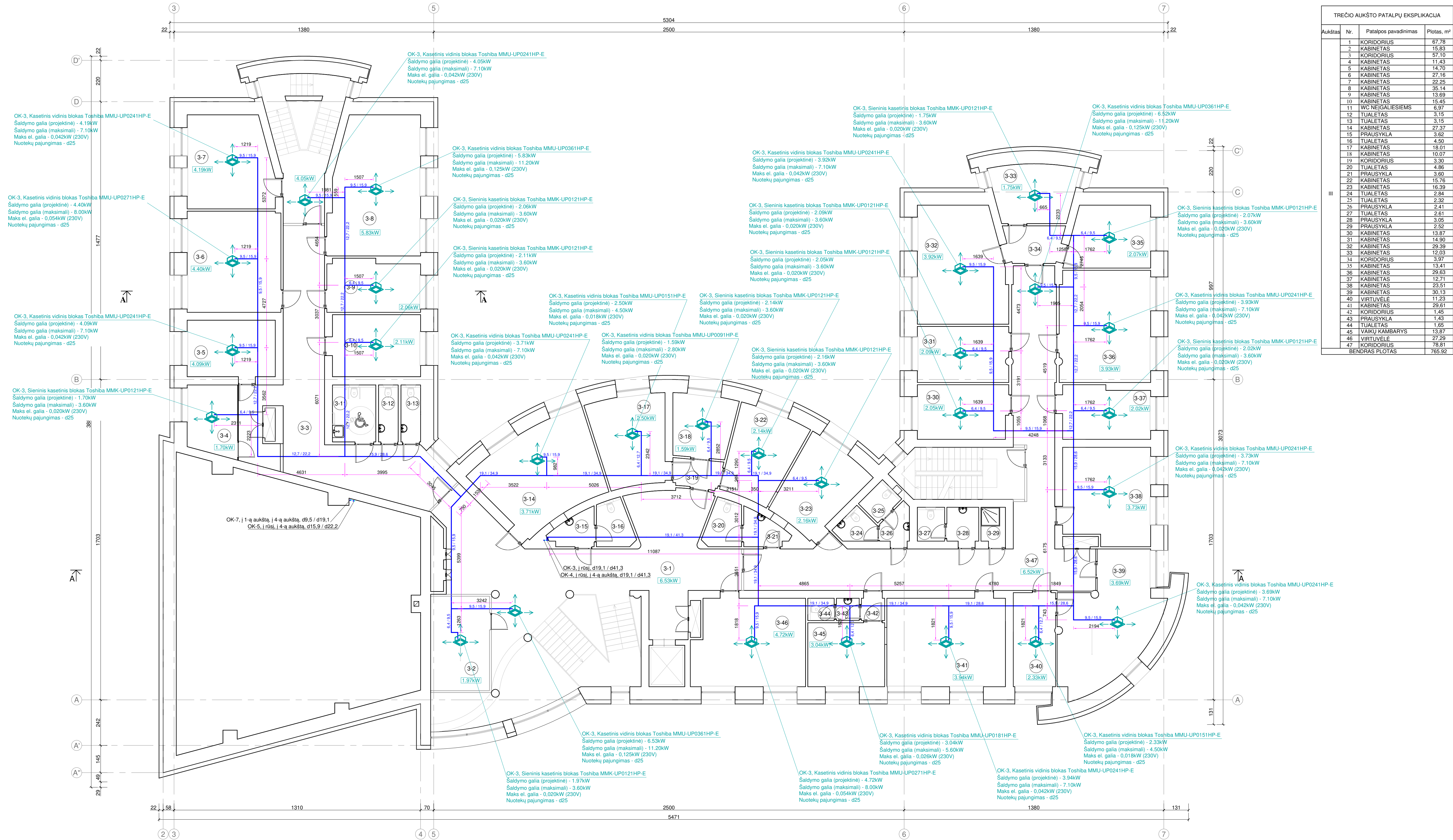
- Lauke montuojami izoliuoti variniai vamzdiniai papildomi apsaugomi lanksčiai apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (savaisi);
- Oro kondicionavimo blokuose susidaranti kondensatui šalinti VN projekte dalyje numatyti nuotekų prijungimai;
- Projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdžių perjungimo taškus būtina atlikti visos sistemos perskačiavimus;
- Patalpose, kuriose įrengiami kondicionieriai, ant sienų, prie įėjimo įrengiami valdikliai (vietų tikslinti darbu metu). Valdikliai su vidiniais kondicionierių blokeliais sujungiami laidais;
- Patalpose įrengiami valdikliai turi turėti galimybę reguliuoti patalpos temperatūrą ir ventiliatoriaus greitį. Kitos funkcijos turi būti užblokuotos ir jų valdymas turi būti atliekamas iš valdymo centro;
- Darbu metu parenkanti oro kondicionavimo įrangą būtina atsižvelgti į gamintojo pateikiamus maksimalius leistinus vamzdžių ilgus ir aukštį tarp vidinio ir išorinio bloko.

Sutartiniai žymėjimai:

- 1-22 - patalpos numeris;
2.53 - šalto skysčio būtinai norminei temperatūrai užtikrinti, kW
- variniai izoliuoti vamzdžiai
3/8 - "skystos" būsenos freonui skirtas vamzdžio diametras, coliai
5/8 - "dujinės" būsenos freonui skirtas vamzdžio diametras, coliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "STATINIO PROJEKTOVIMO STUDIJA" Sietos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-771157 Mok. Nr. 8-852-81053	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022
PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"		DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.B-16	
LT			LAPAS LAPŲ 1 1

TREČIO AUKŠTO PLANAS M 1:100



TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
III	1	KORIDORIUS	67.78
	2	KABINETAS	15.83
	3	KORIDORIUS	57.10
	4	KABINETAS	11.43
	5	KABINETAS	14.70
	6	KABINETAS	27.16
	7	KABINETAS	22.25
	8	KABINETAS	35.14
	9	KABINETAS	13.69
	10	KABINETAS	15.45
	11	WC NEIGALIESIEMS	6.97
	12	TUALETAS	3.15
	13	TUALETAS	3.15
	14	KABINETAS	27.37
	15	PRAUSYKLA	3.62
	16	TUALETAS	4.50
	17	KABINETAS	18.01
	18	KABINETAS	10.07
	19	KORIDORIUS	3.30
	20	TUALETAS	4.86
	21	PRAUSYKLA	3.60
	22	KABINETAS	15.76
	23	KABINETAS	16.39
	24	TUALETAS	2.84
	25	TUALETAS	2.32
	26	PRAUSYKLA	2.41
	27	TUALETAS	2.61
	28	PRAUSYKLA	3.05
	29	PRAUSYKLA	2.52
	30	KABINETAS	13.87
	31	KABINETAS	14.90
	32	KABINETAS	29.39
	33	KABINETAS	12.03
	34	KORIDORIUS	3.97
	35	KABINETAS	13.41
	36	KABINETAS	25.63
	37	KABINETAS	12.71
	38	KABINETAS	23.51
	39	KABINETAS	30.13
	40	VIRTUVĖLE	11.23
	41	KABINETAS	28.61
	42	KORIDORIUS	1.45
	43	PRAUSYKLA	1.43
	44	TUALETAS	1.65
	45	YAKŲ KAMBARYS	13.87
	46	VIRTUVĖLE	27.29
	47	KORIDORIUS	78.81
		BENDRAS PLOTAS	765.92

PASTABOS:

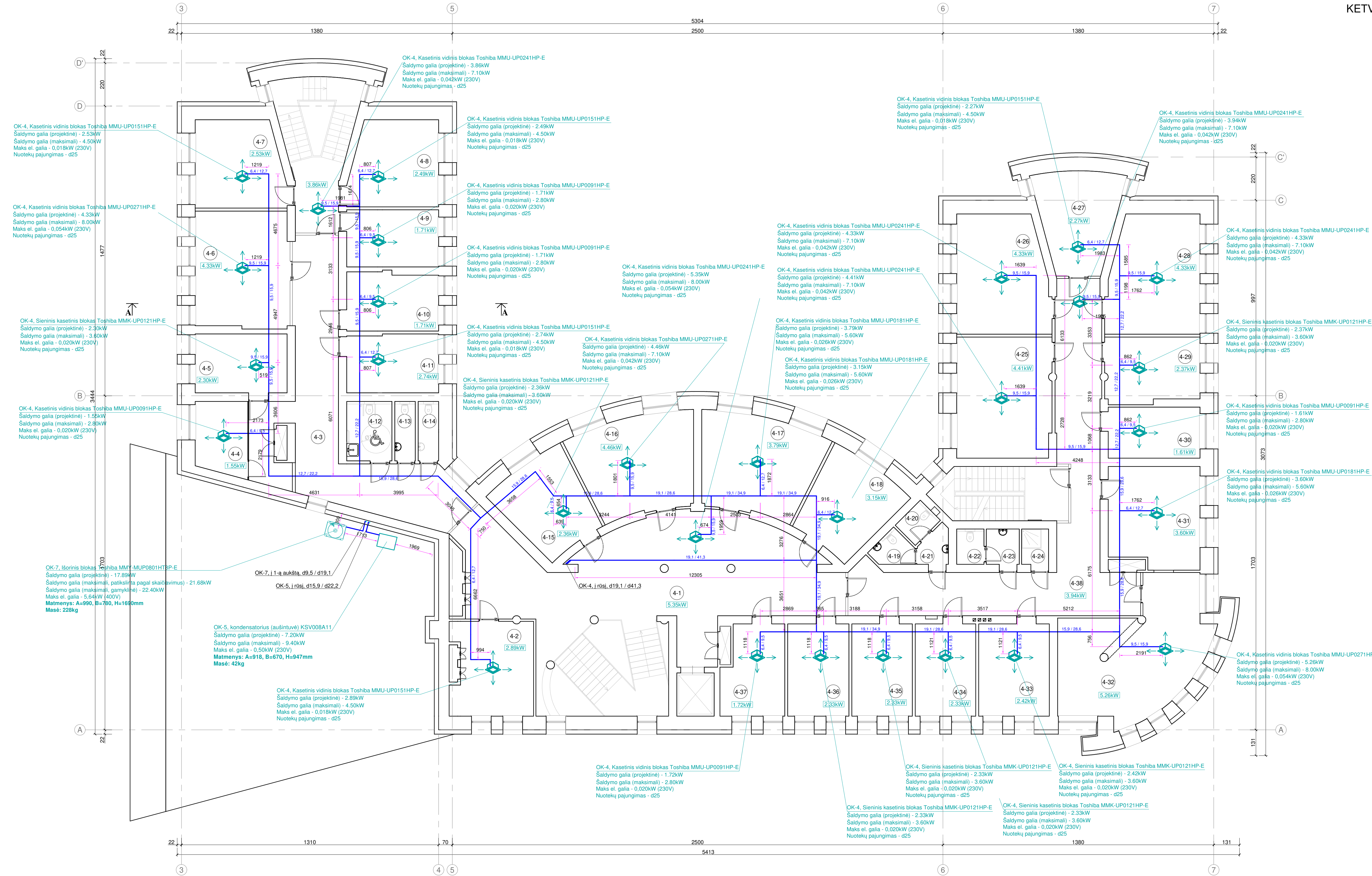
1. Lauke montuojami izoliuoti variniai vamzdiniai papildomai apsaugomi lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais);
2. Oro kondicionavimo blokuose susidarantiems kondensatui šalinti VN projekte dalyje numatyti nuotekų prijungimai;
3. Projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdžių perjungimo taškus būtina atlikti visos sistemos perskačiavimus;
4. Patalpose, kuriose įrengiami kondicionieriai, ant sienų, prie išėjimo įrengiami valdikliai (vietų tikslinti darbu metu). Valdikliai su vidiniais kondicionierių blokeliais sujungiami laidais;
5. Patalpose įrengiami valdikliai turi turėti galimybę reguliuoti patalpos temperatūrą ir ventiliatoriaus greitį. Kitos funkcijos turi būti užblokuotos ir jų valdymas turi būti atliekamas iš valdymo centro;
6. Darbu metu parenkant oro kondicionavimo įrangą būtina atsižvelgti į gamintojo pateikiamus maksimalius leistinus vamzdžių ilgus ir aukštį tarp vidinio ir išorinio bloko.

Sutartiniai žymėjimai:

1-22	1-22 - patalpos numeris;
2.53	2.53 - šalto skysčio būsenos norminei temperatūrai užtikrinti, kW
3-8-5-8	variniai izoliuoti vamzdžiai
	3/8 - "skystos" būsenos freonui skirto vamzdžio diametras, coliai
	5/8 - "dujinės" būsenos freonui skirto vamzdžio diametras, coliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	37970	SPV	G. Anglickas
	35146	SPDV	E. Povilaitis
			2022
			2022
PROJEKTO UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
VĮ "Turto bankas"		2214-01-TDP-ŠVOK.B-17	
LT		LAPAS	LAPŲ
		1	1

KETVIRTO AUKŠTO PLANAS M 1:100



KETVIRTO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA				
Aukštas	Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	
IV	1	KORIDORIUS	96.31	
	2	KABINETAS	20.69	
	3	KORIDORIUS	57.20	
	4	KABINETAS	11.02	
	5	KABINETAS	13.93	
	6	KABINETAS	27.74	
	7	KABINETAS	19.59	
	8	KABINETAS	16.52	
	9	KABINETAS	14.21	
	10	KABINETAS	14.56	
	11	VIRTUVĖLE	13.88	
	12	WC NEIGALIESIEMS	6.97	
	13	TUALETAS	3.15	
	14	TUALETAS	3.15	
	15	KABINETAS	15.68	
	16	KABINETAS	31.12	
	17	KABINETAS	27.94	
	18	VIRTUVĖLE	19.31	
	19	TUALETAS	2.96	
	20	TUALETAS	2.41	
	21	PRAUSYKLA	2.54	
	22	TUALETAS	2.63	
	23	PRAUSYKLA	3.02	
	24	DUŠAS	2.47	
	25	KABINETAS	29.76	
	26	KABINETAS	27.53	
	27	KABINETAS	18.49	
	28	KABINETAS	27.53	
	29	KABINETAS	16.00	
	30	KABINETAS	11.65	
	31	KABINETAS	23.56	
	32	KABINETAS	41.88	
	33	KABINETAS	16.92	
	34	KABINETAS	14.48	
	35	KABINETAS	14.48	
	36	KABINETAS	14.66	
	37	RUBINĖ	13.97	
	38	KORIDORIUS	65.65	
	BENDRAS PLOTAS			765.56

PASTABOS:

1. Lauke montuojami izoliuoti variniai vamzdiniai papildomai apsaugomi lanksčiais apsauginiais plastikiniais vamzdžiais (šarvais);
2. Oro kondicionavimo blokuose susidaranti kondensatai šalinti VN projekte dalyje numatyti nuotekų priėjimai;
3. Projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdžių perėjimo taškus būtina atlikti visos sistemos perskačiavimus;
4. Patalpose, kuriose įrengiami kondicionieriai, ant sienų, prie įėjimo įrengiami valdikliai (vietų tikslinti darbu metu). Valdikliai su vidiniais kondicionierių blokais sujungiami laidais;
5. Patalpose įrengiami valdikliai turi turėti galimybę reguliuoti patalpos temperatūrą ir ventiliatoriaus greitį. Kitos funkcijos turi būti užblokuotos ir jų valdymas turi būti atliekamas iš valdymo centro;
6. Darbu metu parengiant oro kondicionavimo įrangą būtina atsižvelgti į gamintojo pateikiamus maksimalius leistinus vamzdžių ilgus ir aukštį tarp vidinio ir išorinio bloko.

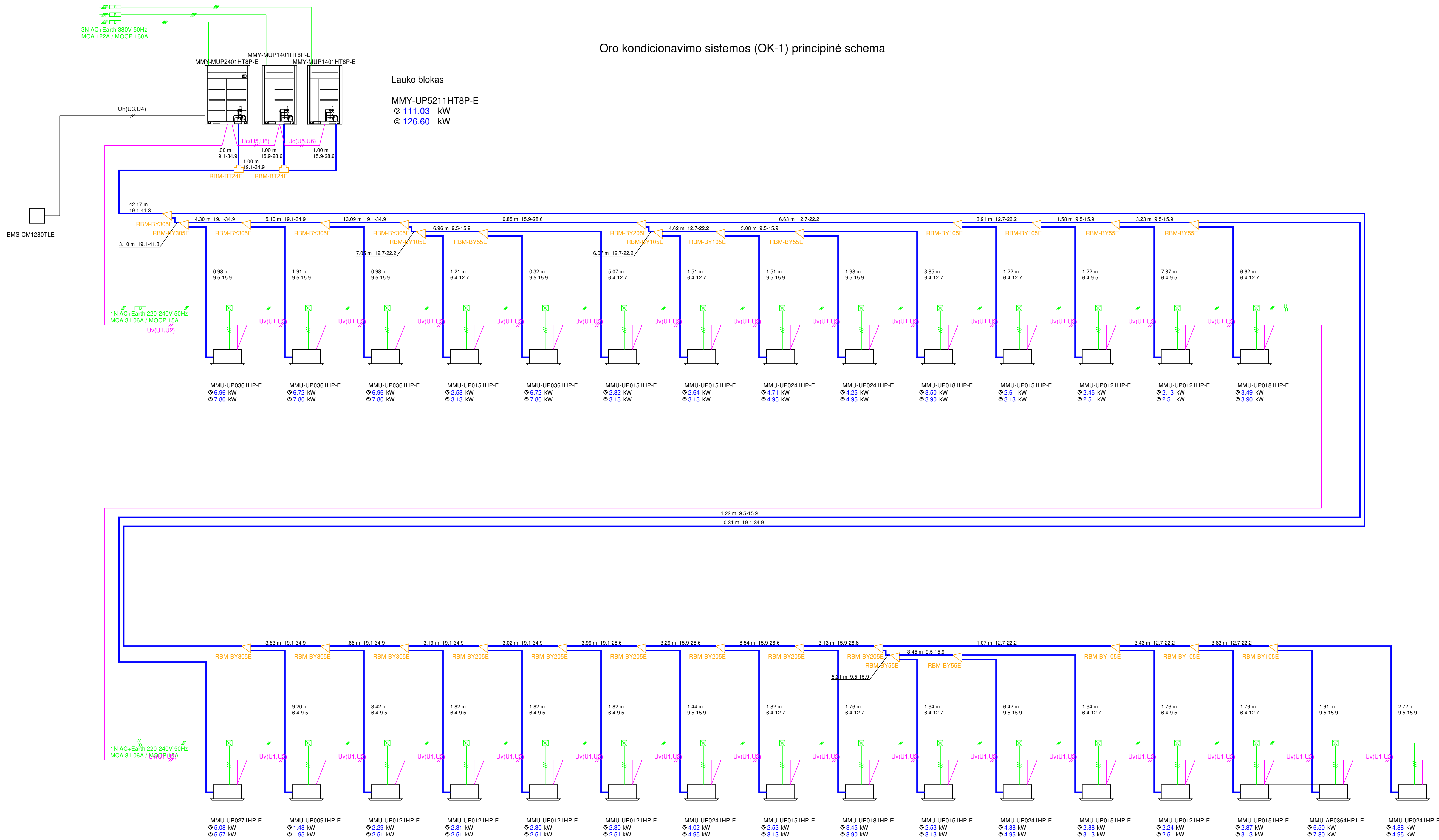
Sutartiniai žymėjimai:

1-22
2.53kW
3/8-5/8

1-22 - patalpos numeris;
2.53 - šalto skysčio būtinas norminei temperatūrai užtikrinti, kW
variniai izoliuoti vamzdžiai
3/8 - "skystos" būsenos freonui skirtas vamzdžio diametras, coliai
5/8 - "dujinės" būsenos freonui skirtas vamzdžio diametras, coliai

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022
PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"		DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.B-18	
LT			LAPAS LAPŲ 1 1

Oro kondicionavimo sistemos (OK-1) principinė schema



- Sutartiniai žymėjimai:**
- 1.50 m - varinių izoliuotų vamzdelių ilgis, m
 - 6.4 - skystos būsenos freono tekėjimui skirtas vamzdelio diametras, mm
 - 9.5 - dujinės būsenos freono tekėjimui skirtas vamzdelio diametras, mm
 - MMK-AP0123H1 - įrenginio modelis
 - 2.94 - projekcinis šaltio kiekis, kW
 - 3.12 - maksimalus įrenginio išskiriamas šaltio kiekis, kW

Varinių vamzdelių išskaidymo jungtis

Uh(U3,U4): Valdymo pulto pajungimas (dviejų gyslų ekranuotas laidas)
Uv(U1,U2): Valdymas tarp lauko ir vidinių blokų (dviejų gyslų ekranuotas laidas)
☒ paskirstymo dėžutė

Pastabos:
1) Techniniame projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - darbų metu montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdynų perjungimo taškus, darbo projekte būtina atlikti visos sistemos perskaičiavimą.

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Sietos g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77107 Mob. tel. 8(602) 91903		Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Oro kondicionavimo sistemos OK-1 principinė schema	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	VĮ "Turto bankas"			2214-01-TDP-ŠVOK.B-19	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

Oro kondicionavimo sistemos (OK-2) principinė schema

Lauko blokas

MMY-UP5811HT8P-E
 ⌀ 119.64 kW
 ⌀ 128.19 kW

3N AC+Earth 380V 50Hz

1N AC+Earth 220V 50Hz

Uv(U1,U2)

Uv(U1,U3)

Uv(U1,U4)

Uv(U1,U5)

Uv(U1,U6)

Uv(U1,U7)

Uv(U1,U8)

Uv(U1,U9)

Uv(U1,U10)

Uv(U1,U11)

Uv(U1,U12)

Uv(U1,U13)

Uv(U1,U14)

Uv(U1,U15)

Uv(U1,U16)

Uv(U1,U17)

Uv(U1,U18)

Uv(U1,U19)

Uv(U1,U20)

Uv(U1,U21)

Uv(U1,U22)

Uv(U1,U23)

Uv(U1,U24)

Uv(U1,U25)

Uv(U1,U26)

Uv(U1,U27)

Uv(U1,U28)

Uv(U1,U29)

Uv(U1,U30)

Uv(U1,U31)

Uv(U1,U32)

Uv(U1,U33)

Uv(U1,U34)

Uv(U1,U35)

Uv(U1,U36)

Uv(U1,U37)

Uv(U1,U38)

Uv(U1,U39)

Uv(U1,U40)

Uv(U1,U41)

Uv(U1,U42)

Uv(U1,U43)

Uv(U1,U44)

Uv(U1,U45)

Uv(U1,U46)

Uv(U1,U47)

Uv(U1,U48)

Uv(U1,U49)

Uv(U1,U50)

Uv(U1,U51)

Uv(U1,U52)

Uv(U1,U53)

Uv(U1,U54)

Uv(U1,U55)

Uv(U1,U56)

Uv(U1,U57)

Uv(U1,U58)

Uv(U1,U59)

Uv(U1,U60)

Uv(U1,U61)

Uv(U1,U62)

Uv(U1,U63)

Uv(U1,U64)

Uv(U1,U65)

Uv(U1,U66)

Uv(U1,U67)

Uv(U1,U68)

Uv(U1,U69)

Uv(U1,U70)

Uv(U1,U71)

Uv(U1,U72)

Uv(U1,U73)

Uv(U1,U74)

Uv(U1,U75)

Uv(U1,U76)

Uv(U1,U77)

Uv(U1,U78)

Uv(U1,U79)

Uv(U1,U80)

Uv(U1,U81)

Uv(U1,U82)

Uv(U1,U83)

Uv(U1,U84)

Uv(U1,U85)

Uv(U1,U86)

Uv(U1,U87)

Uv(U1,U88)

Uv(U1,U89)

Uv(U1,U90)

Uv(U1,U91)

Uv(U1,U92)

Uv(U1,U93)

Uv(U1,U94)

Uv(U1,U95)

Uv(U1,U96)

Uv(U1,U97)

Uv(U1,U98)

Uv(U1,U99)

Uv(U1,U100)

Uv(U1,U101)

Uv(U1,U102)

Uv(U1,U103)

Uv(U1,U104)

Uv(U1,U105)

Uv(U1,U106)

Uv(U1,U107)

Uv(U1,U108)

Uv(U1,U109)

Uv(U1,U110)

Uv(U1,U111)

Uv(U1,U112)

Uv(U1,U113)

Uv(U1,U114)

Uv(U1,U115)

Uv(U1,U116)

Uv(U1,U117)

Uv(U1,U118)

Uv(U1,U119)

Uv(U1,U120)

Uv(U1,U121)

Uv(U1,U122)

Uv(U1,U123)

Uv(U1,U124)

Uv(U1,U125)

Uv(U1,U126)

Uv(U1,U127)

Uv(U1,U128)

Uv(U1,U129)

Uv(U1,U130)

Uv(U1,U131)

Uv(U1,U132)

Uv(U1,U133)

Uv(U1,U134)

Uv(U1,U135)

Uv(U1,U136)

Uv(U1,U137)

Uv(U1,U138)

Uv(U1,U139)

Uv(U1,U140)

Uv(U1,U141)

Uv(U1,U142)

Uv(U1,U143)

Uv(U1,U144)

Uv(U1,U145)

Uv(U1,U146)

Uv(U1,U147)

Uv(U1,U148)

Uv(U1,U149)

Uv(U1,U150)

Uv(U1,U151)

Uv(U1,U152)

Uv(U1,U153)

Uv(U1,U154)

Uv(U1,U155)

Uv(U1,U156)

Uv(U1,U157)

Uv(U1,U158)

Uv(U1,U159)

Uv(U1,U160)

Uv(U1,U161)

Uv(U1,U162)

Uv(U1,U163)

Uv(U1,U164)

Uv(U1,U165)

Uv(U1,U166)

Uv(U1,U167)

Uv(U1,U168)

Uv(U1,U169)

Uv(U1,U170)

Uv(U1,U171)

Uv(U1,U172)

Uv(U1,U173)

Uv(U1,U174)

Uv(U1,U175)

Uv(U1,U176)

Uv(U1,U177)

Uv(U1,U178)

Uv(U1,U179)

Uv(U1,U180)

Uv(U1,U181)

Uv(U1,U182)

Uv(U1,U183)

Uv(U1,U184)

Uv(U1,U185)

Uv(U1,U186)

Uv(U1,U187)

Uv(U1,U188)

Uv(U1,U189)

Uv(U1,U190)

Uv(U1,U191)

Uv(U1,U192)

Uv(U1,U193)

Uv(U1,U194)

Uv(U1,U195)

Uv(U1,U196)

Uv(U1,U197)

Uv(U1,U198)

Uv(U1,U199)

Uv(U1,U200)

Uv(U1,U201)

Uv(U1,U202)

Uv(U1,U203)

Uv(U1,U204)

Uv(U1,U205)

Uv(U1,U206)

Uv(U1,U207)

Uv(U1,U208)

Uv(U1,U209)

Uv(U1,U210)

Uv(U1,U211)

Uv(U1,U212)

Uv(U1,U213)

Uv(U1,U214)

Uv(U1,U215)

Uv(U1,U216)

Uv(U1,U217)

Uv(U1,U218)

Uv(U1,U219)

Uv(U1,U220)

Uv(U1,U221)

Uv(U1,U222)

Uv(U1,U223)

Uv(U1,U224)

Uv(U1,U225)

Uv(U1,U226)

Uv(U1,U227)

Uv(U1,U228)

Uv(U1,U229)

Uv(U1,U230)

Uv(U1,U231)

Uv(U1,U232)

Uv(U1,U233)

Uv(U1,U234)

Uv(U1,U235)

Uv(U1,U236)

Uv(U1,U237)

Uv(U1,U238)

Uv(U1,U239)

Uv(U1,U240)

Uv(U1,U241)

Uv(U1,U242)

Uv(U1,U243)

Uv(U1,U244)

Uv(U1,U245)

Uv(U1,U246)

Uv(U1,U247)

Uv(U1,U248)

Uv(U1,U249)

Uv(U1,U250)

Uv(U1,U251)

Uv(U1,U252)

Uv(U1,U253)

Uv(U1,U254)

Uv(U1,U255)

Uv(U1,U256)

Uv(U1,U257)

Uv(U1,U258)

Uv(U1,U259)

Uv(U1,U260)

Uv(U1,U261)

Uv(U1,U262)

Uv(U1,U263)

Uv(U1,U264)

Uv(U1,U265)

Uv(U1,U266)

Uv(U1,U267)

Uv(U1,U268)

Uv(U1,U269)

Uv(U1,U270)

Uv(U1,U271)

Uv(U1,U272)

Uv(U1,U273)

Uv(U1,U274)

Uv(U1,U275)

Uv(U1,U276)

Uv(U1,U277)

Uv(U1,U278)

Uv(U1,U279)

Uv(U1,U280)

Uv(U1,U281

1.50 m	1.50 - varinių izoliuotų vamzdelių ilgis, m
6.4-9.5	6.4 - skystos būsenos freono tekėjimui skirto vamzdelio diametras, mm
	9.5 - dujinės būsenos freono tekėjimui skirto vamzdelio diametras, mm

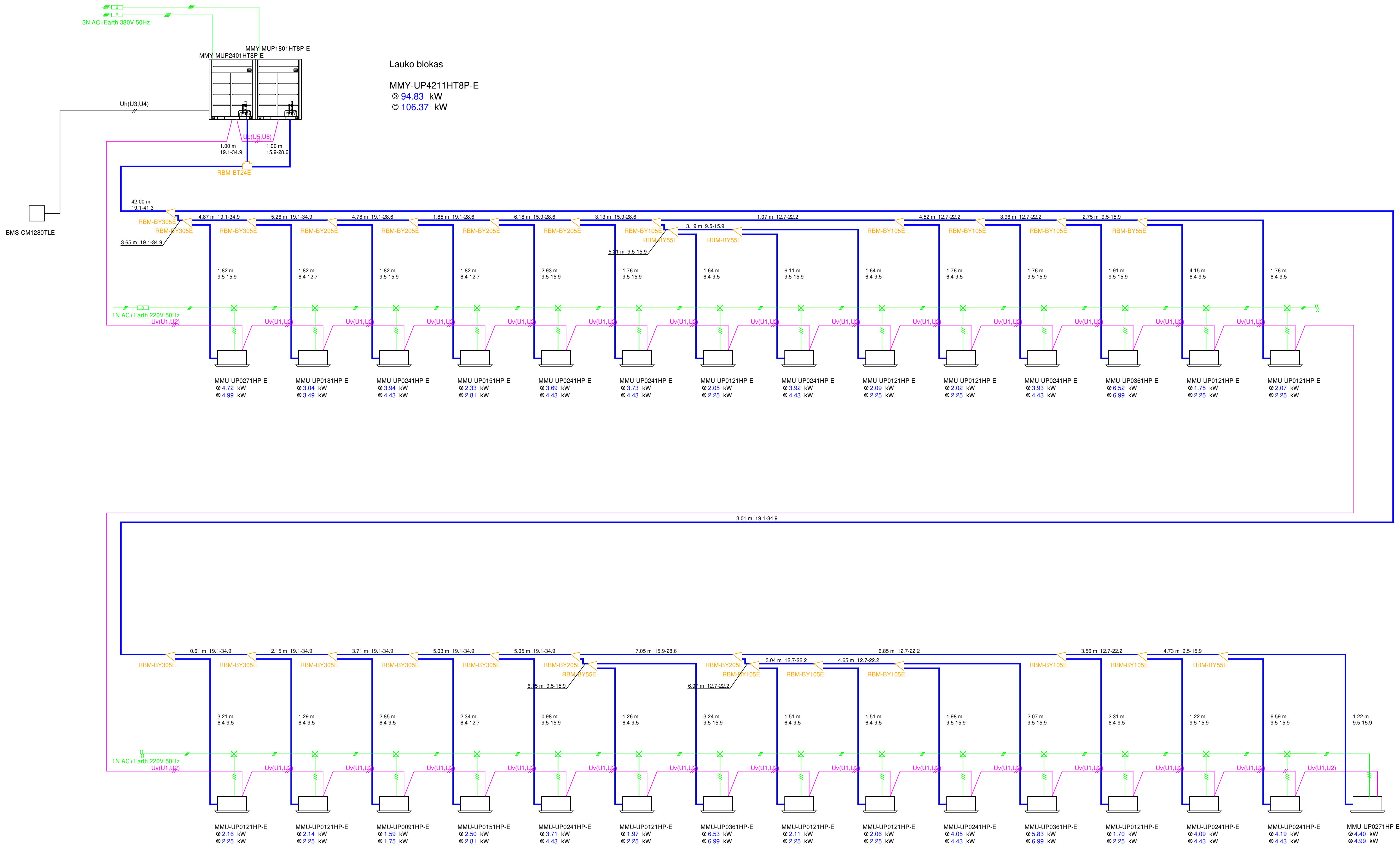
MMK-AP0123H1	MMK... - įrenginio modelis
⊗ 2.94 kW	2.94 - projektinis šaltio kiekis, kW
⊗ 3.12 kW	3.12 - maksimalus įrenginio išskiriamas šaltio kiekis, kW

RBM-BY55E Varinių vamzdelių išskaidymo jungtis

☒ paskirstymo dėžutė

Pastabos:
1) Techniniame projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - darbų metu montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdinių sujungimo taškus, darbo projekte būtina atlikti visos sistemos perskaiciavimą.

0	2022-06	Statybos leidimai, konkursai ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir kelimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS" Sosties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-71157 Mob. tel.: 8 682 81853	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės pastatijos pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022	LAIDA
35146	SPDV	E. Poviliūtis	2022	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"		DOKUMENTO PAVADINIMAS Oro kondicionavimo sistemos OK-2 principinė schema	
			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-20	LAPAS LAPŲ 1 1



Sutartiniai žymėjimai:

1.50 m	1.50 - varinių izoliuotų vamzdelių ilgis, m
6.4-9.5	6.4 - skystos būsenos freono tekėjimui skirtas vamzdelio diametras, mm
	9.5 - dujinės būsenos freono tekėjimui skirtas vamzdelio diametras, mm
MMK-AP0123H1	MMK... - įrenginio modelis
2.94 kW	2.94 - projekcinis šaltio kiekis, kW
3.12 kW	3.12 - maksimalus įrenginio išskiriamas šaltio kiekis, kW

RBM-BY5SE Varinių vamzdelių išskaidymo jungtis

Uh(U3,U4): Valdymo pulto pajungimas (dviejų gyslų ekranuotas laidas)

Uv(U1,U2): Valdymas tarp lauko ir vidinių blokų (dviejų gyslų ekranuotas laidas)

☒ paskirstymo dėžutė

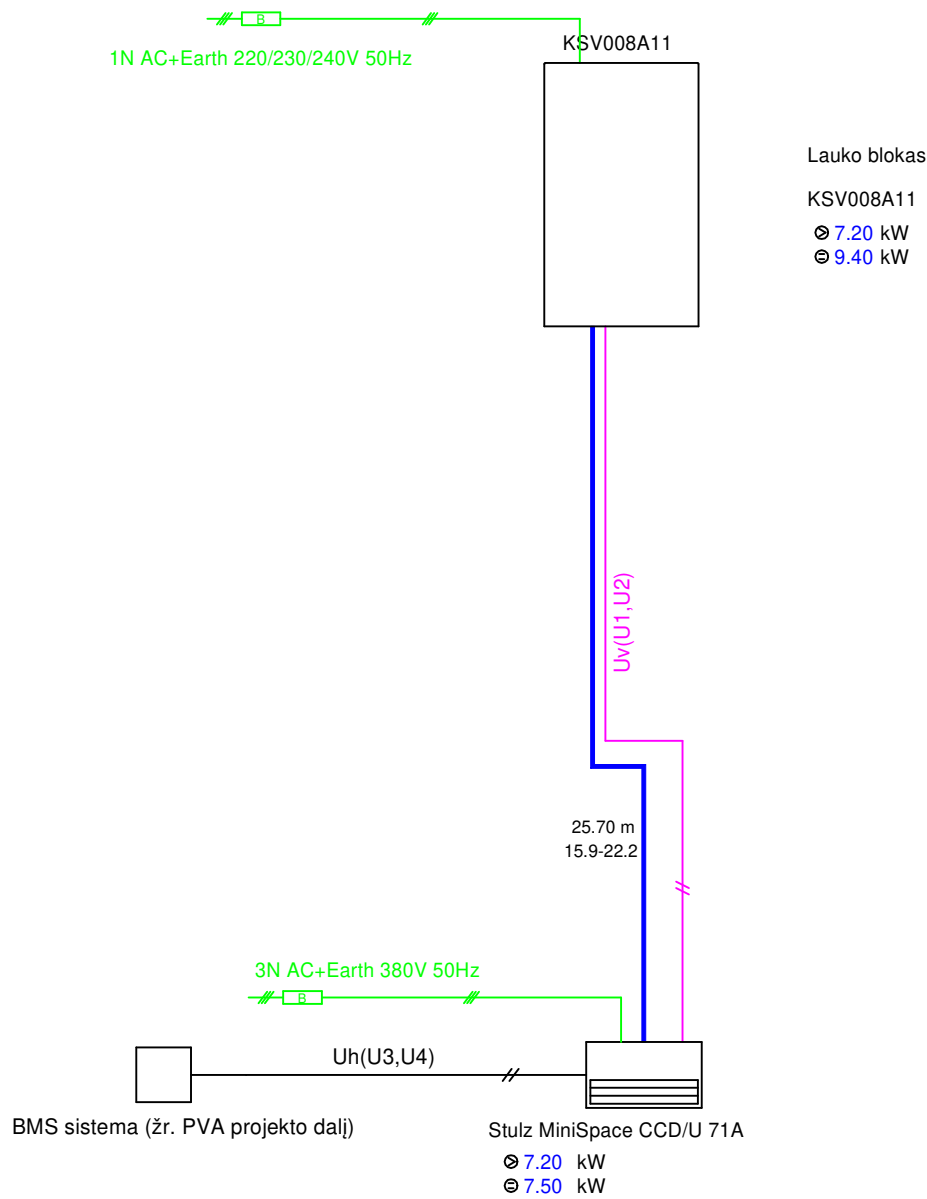
Pastabos:

1) Techniniame projekte pateikiama Toshiba SMMS oro kondicionavimo sistema - darbų metu montuojant kito gamintojo įrangą arba keičiant vamzdynų perjungimo taškus, darbo projekte būtina atlikti visos sistemos perskaičiavimą.

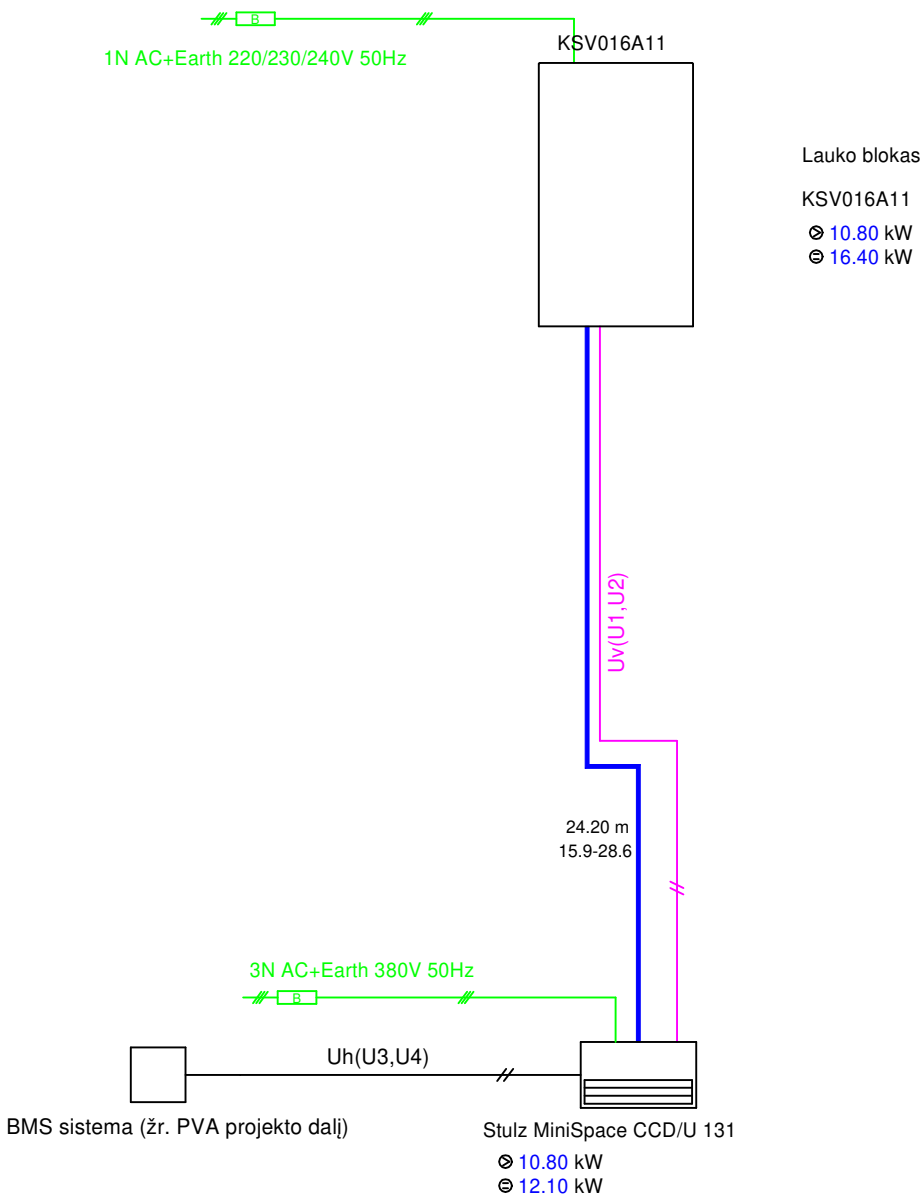
0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keltimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)							
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS							
		Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas							
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA		
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Oro kondicionavimo sistemos OK-3 principinė schema			0		
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "Turto bankas"			DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ
				2214-01-TDP-ŠVOK.B-21				1	1



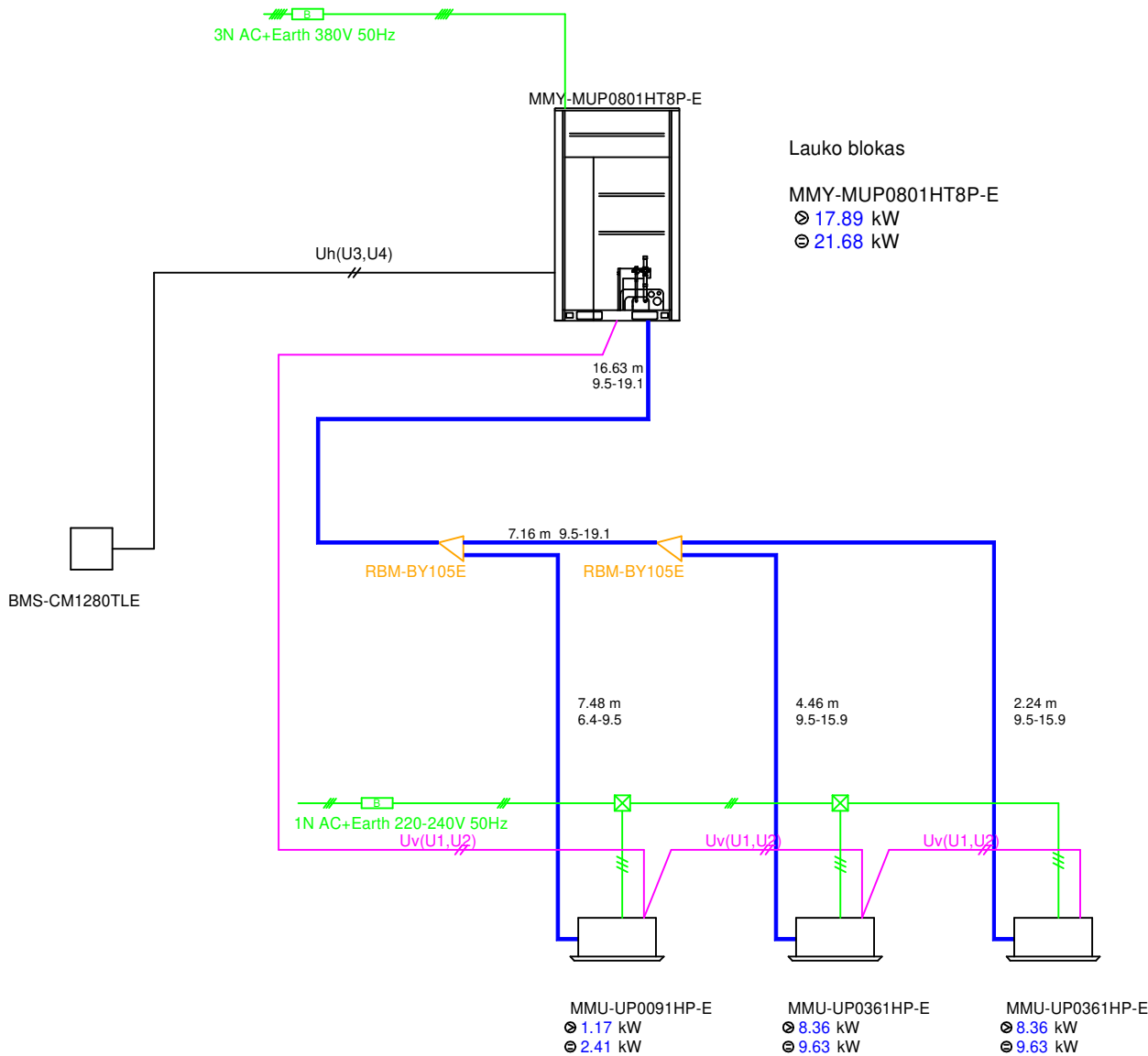
Oro kondicionavimo sistemos (OK-5) principinė schema



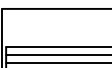
Oro kondicionavimo sistemos (OK-6) principinė schema



Oro kondicionavimo sistemos (OK-7) principinė schema

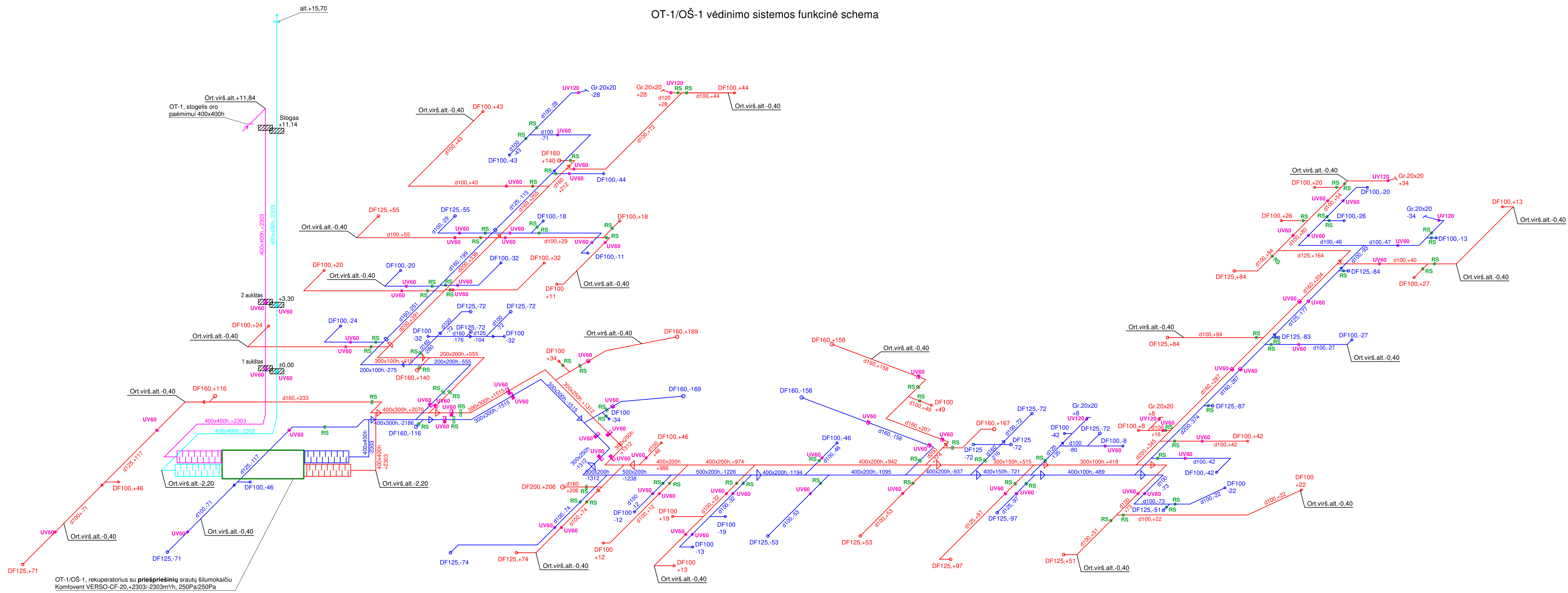


Sutartiniai žymėjimai:

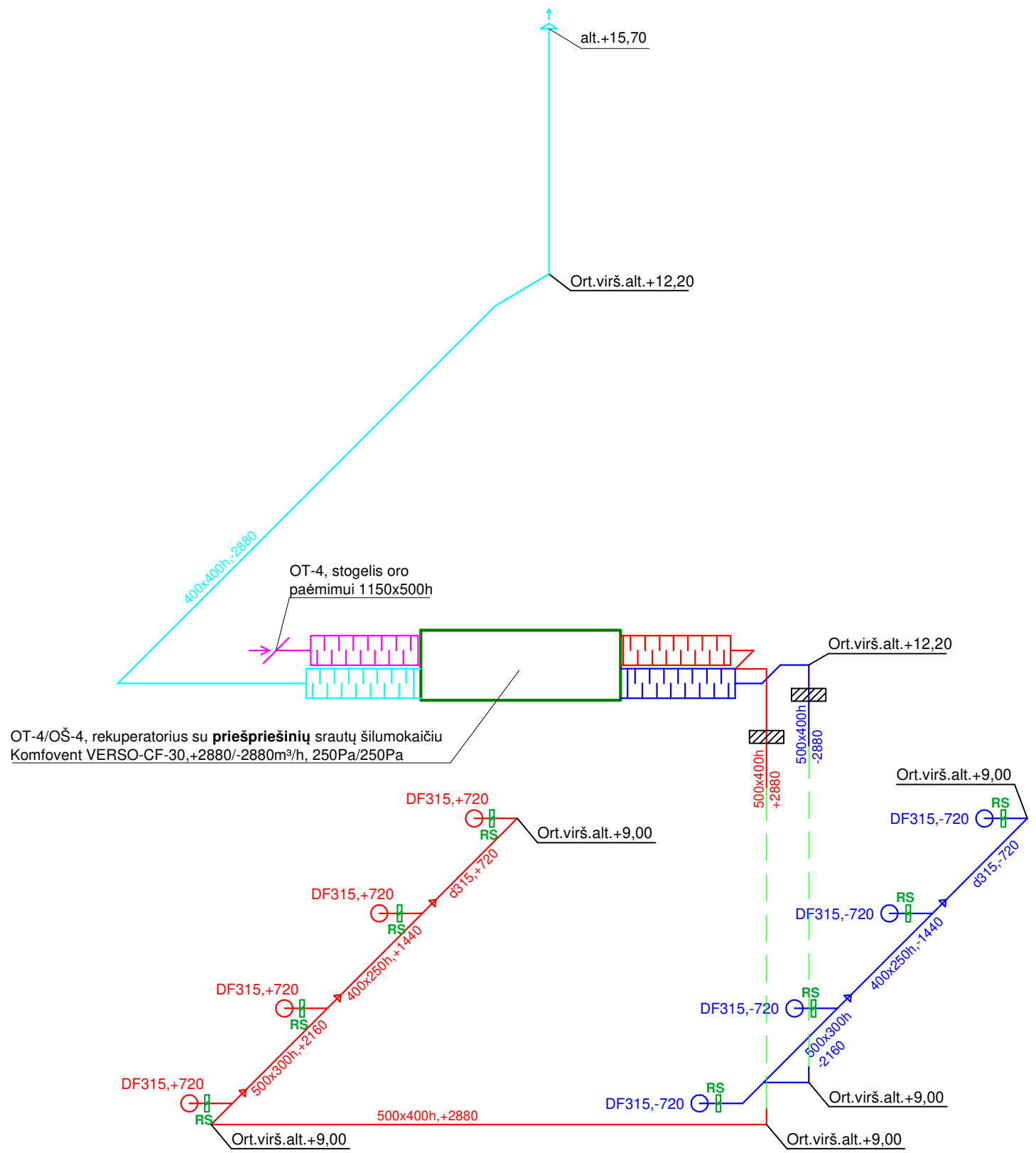
5.20 m	5.20 - varinių izoliuotų vamzdelių ilgis, m	Uv(U1,U2):Valdymas tarp lauko ir vidinių blokų (dviejų gyslų ekranuotas laidas)
9.5-15.9	9.5 - skystos būsenos freono tekėjimui skirto vamzdelio diametras, mm	Uh(U3,U4):Valdymo pulto pajungimas (dviejų gyslų ekranuotas laidas)
	15.9 - dujinės būsenos freono tekėjimui skirto vamzdelio diametras, mm	
CCD/U 71A	CCD... - įrenginio modelis	
7.20 kW	7.20 - projektinis šalčio kiekis, kW	
7.50 kW	7.50 - maksimalus įrenginio išskiriamas šalčio kiekis, kW	
	Tikslios kontrolės oro kondicionierius	
	Stulz MiniSpace CCD/U 71A - įrenginio modelis (galimas analogas)	
Stulz MiniSpace CCD/U 71A		

0	2022-06	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA	UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 652 81853		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS			
				Oro kondicionavimo sistemų OK-5, OK-6, OK-7 principinės schemos			
37970	SPV	G. Anglickas	2022	LAIDA	0		
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022				
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	VĮ "Turto bankas"			2214-01-TDP-ŠVOK.B-23		1	1

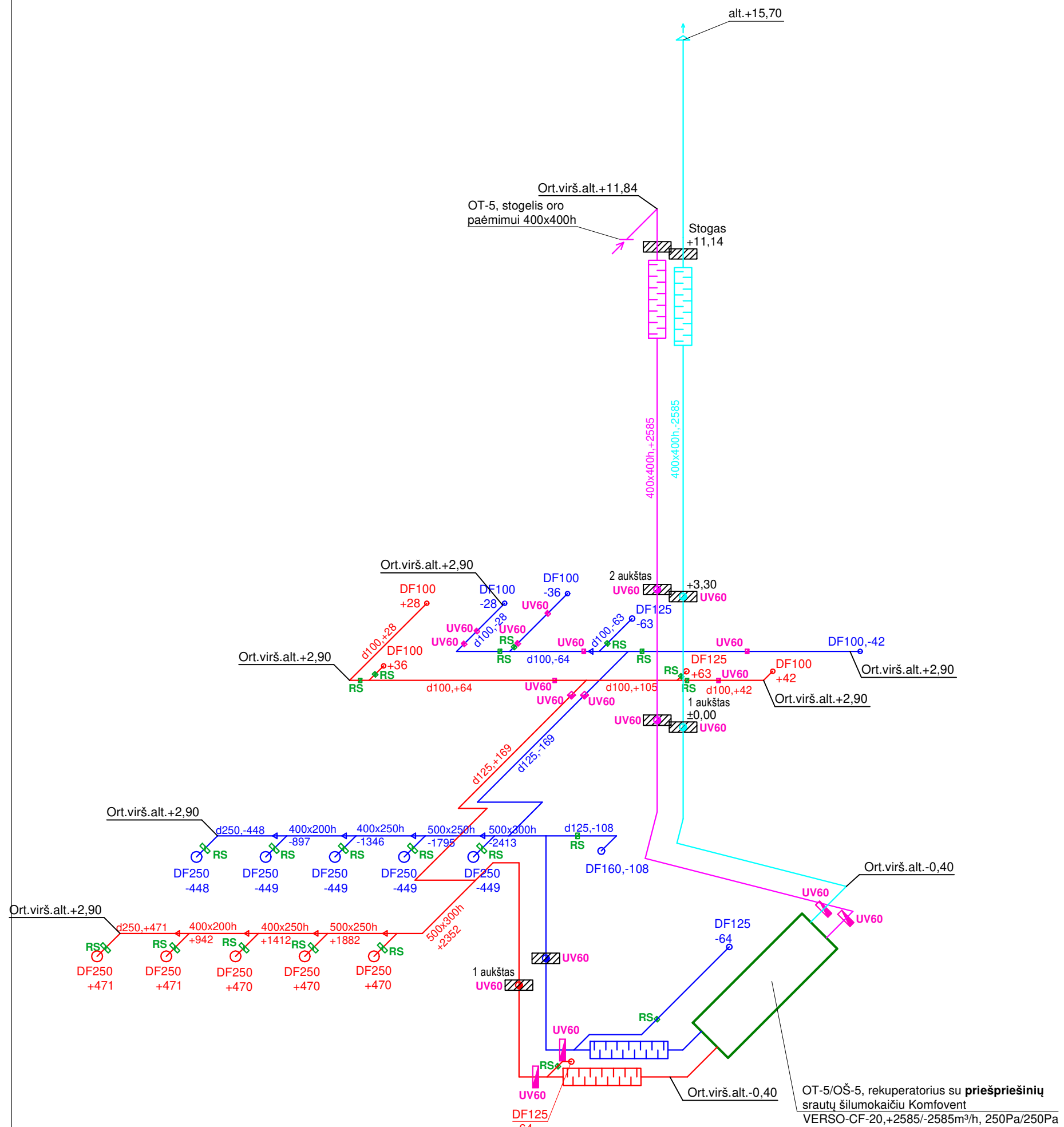
OT-1/OŠ-1 vėdinimo sistemos funkcinė schema



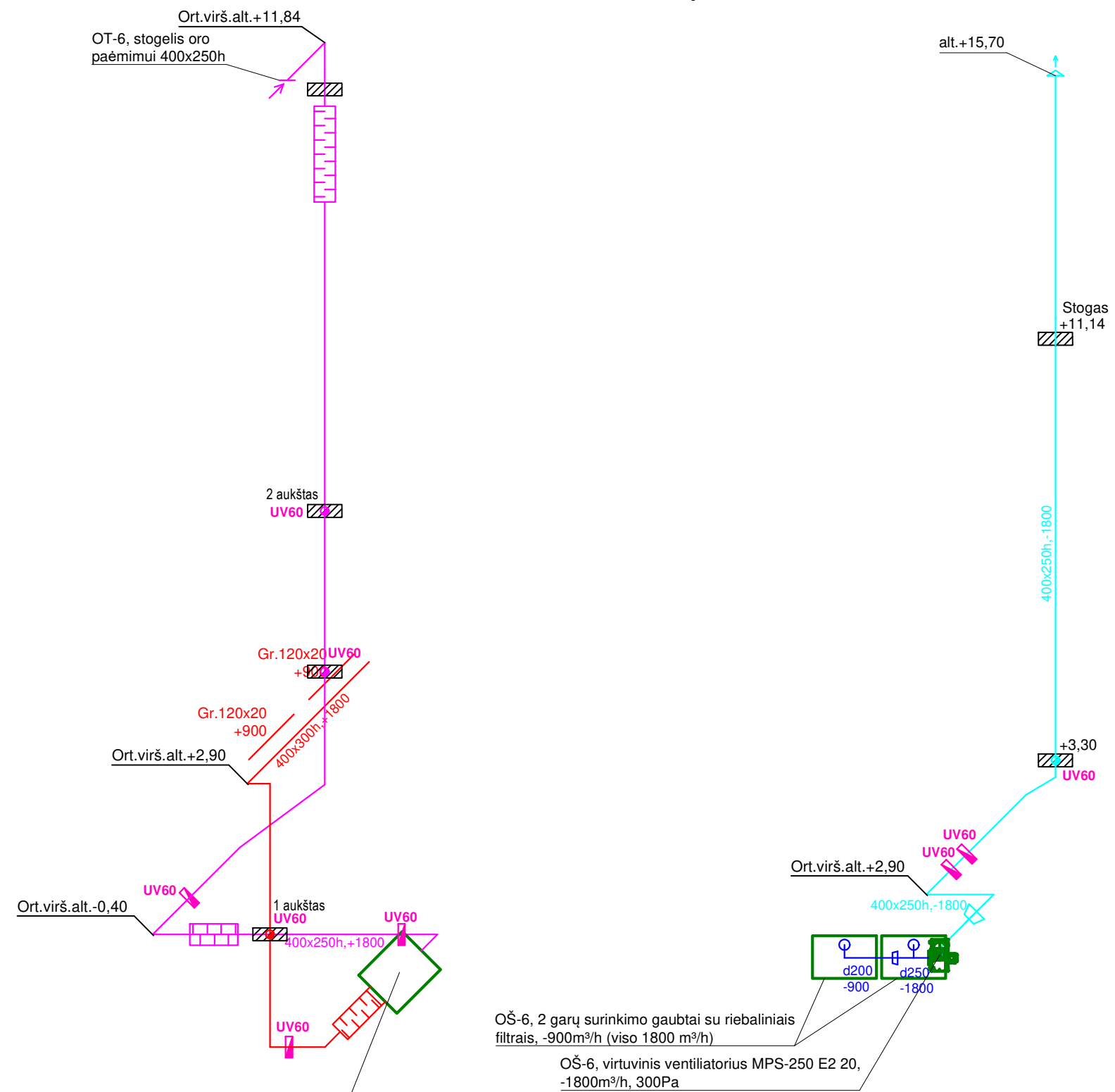
OT-4/OŠ-4 vėdinimo sistemos funkcinė schema



OT-5/OŠ-5 vėdinimo sistemos funkcinė schema



OT-6 ir OŠ-6 vėdinimo sistemų funkcinės schemos



Sutarināties izmējumi:

- o $\varnothing$ DF125...58
 - o $\varnothing$ DF160...108
- Gr:400x200...189
 - o $\varnothing$ 200...275
 - o $\varnothing$ 200...275
- RS
 - o $\varnothing$ 200...275

Ort.virš.alt. + 3.50

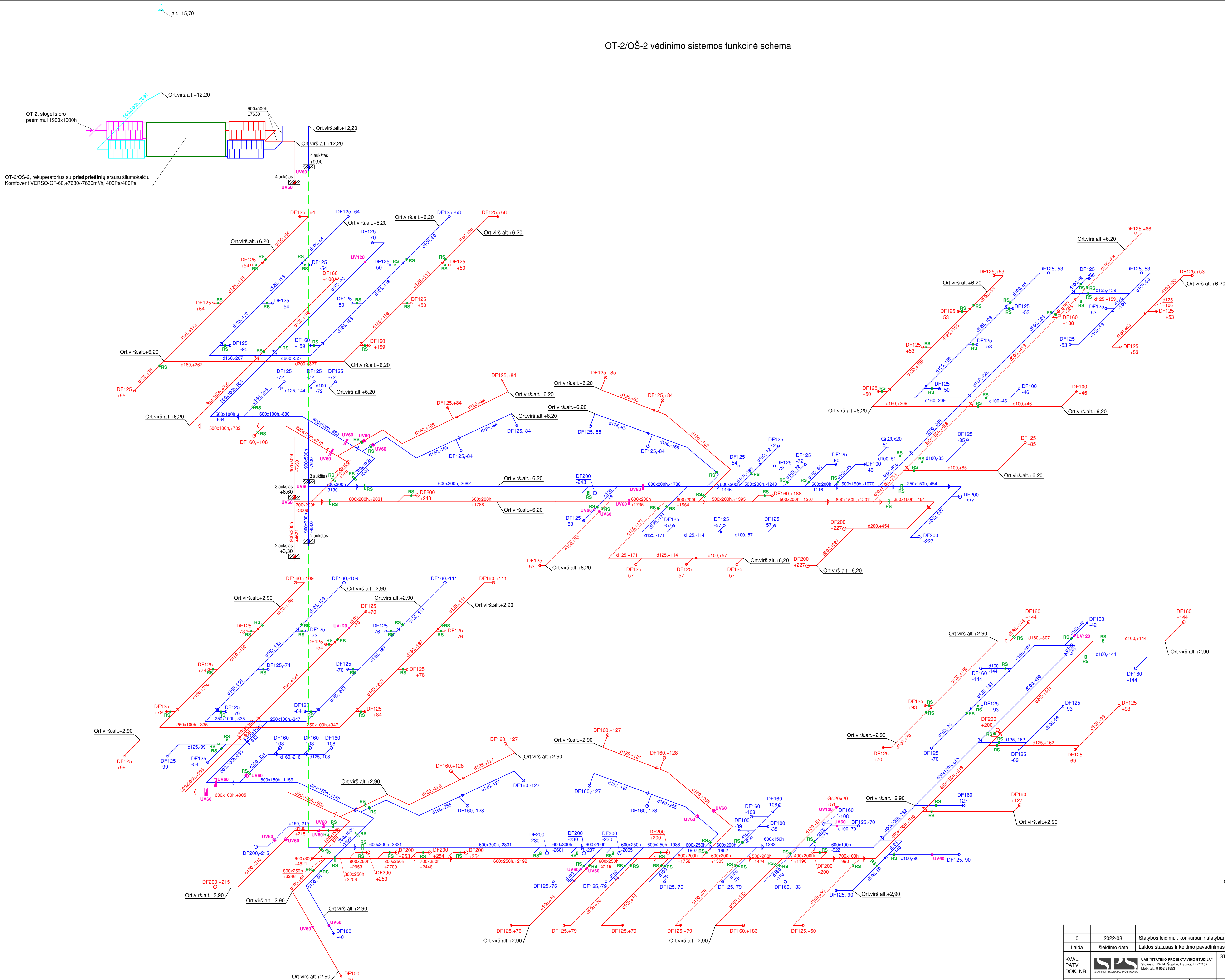
Trūkšm slopintuvus

UV

Ugnesi vāztuvus, vāztuvu katrām atšķirīgai kāršanai ort.virš.alt. matēris

0	2022-08	Statybos leidimai, konkursai ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	UAB "STATISTINIO PROJEKTO VYKDYTOJA" Sutartis g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 692 819353		STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
35146	SPDV	E. Poviliaitis	2022	Vėdinimo sistemų OT-1/OŠ-1, OT-4/OŠ-4, OT-5/OŠ-6, OT-6/OŠ-6 funkcinės schemos	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VI "TURTO BANKAS"		DOKUMENTO ŽYMULYS 2214-01-TDP-ŠVOK-B-24		LAPAS 1
					LAPŲ 1

OT-2/OŠ-2 vėdinimo sistemos funkcinė schema



Sutartiniai žymėjimai:

oro tiekimo difuzorius (reguliuojamas).

DF125,+58 d125, +58m³/h

oro ištraukimo difuzorius (reguliuojama
DF160-108 160-108m³/h

oro ištraukimo protelės (reguliuojamos

matmenys AxB - 400x200mm, -189m³

d300 + 375 vėdinimo sistemos ortakiai;

d200 - ortakio diametras, mm;
d200-275 - 275 paduodamas oro kiekis m³/h;

-275 - ištraukiamas oro kiekis m³/h;

Download the free e-book at www.pearsoned.com.au

Regulavimė skleidė, skleidė matmenis
kertančio ortakio matmenis

ē alt. = 3.50. Projektuotame ortakio viršaus altitudā

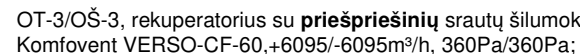
s. att. 4 3,50 Projektuojamo objekto viršaus atitūde

 Triukšmo slopintuvai

Ugnies vožtuvas,vožtuvo matmenys a

0	2022-08	Statybų leidimų, konkursų ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Sietos g. 12-14, Šauliai, Lietuva. LT-77107 Mob. tel.: 8 602 91903		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas	
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022	Vėdinimo sistemos OT-2/OŠ-2 funkcinė schema	0
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.B-25	LAPAS 1
					LAPŲ 1

QT-3/OŠ-3 vėdinimo sistemos funkcinė schema



Sutartiniai zymėjimai:

DF125, 58 oro tiekimo difuzorius (reguliuojamas),
d125, +58mm/h

DF160, 108 oro ištraukimo difuzorius (reguliuojamas),
d160, +108mm/h

Gr. 400x200-189 oro ištraukimo grotelės (reguliuojamas),
matmenys AxB – 400x200mm, -189mm/h
vedinimo sistemos ortakiai:
d200 – ortakio diametras, mm;
d200, 275 – paduodamas oro kiekis m³/h;
-275 – ištraukiamas oro kiekis m³/h;

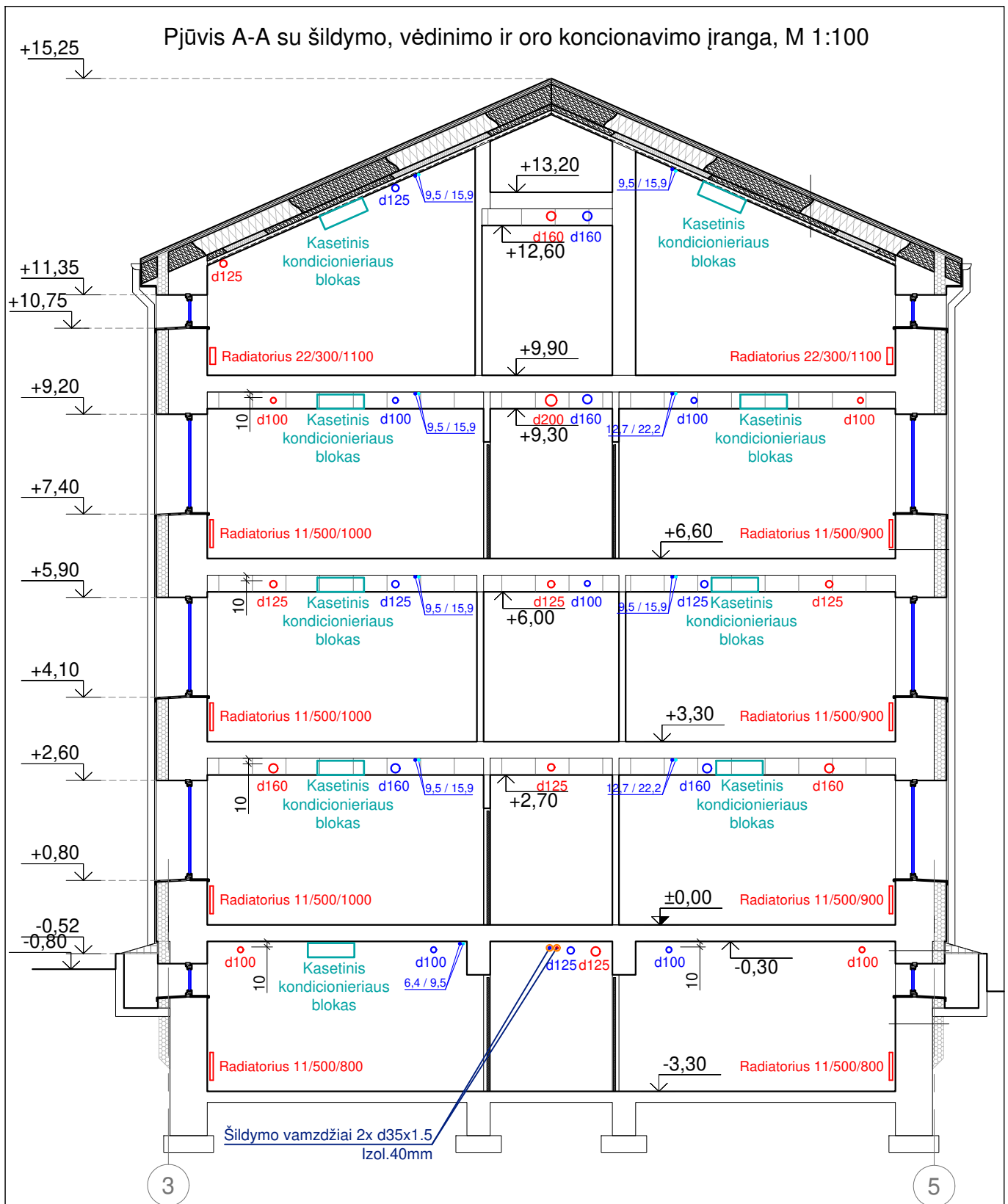
GRS Reguliuojam sklendės, sklendės matmenys
kartinčio ortakio matmenis

Ort.vir.št. + 3.50 Projektuojamo ortakio viršaus altitudė, m

U Triukšmo slopinavimas

UV Ugnies vožtuvus, vožtuvų matmenys atitink
kartinčio ortakio matmenis

0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir ketimo pavadinimas (prežiastas) (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "STATINIO PROJEKTYVIMO STUDIJA" Sotėnos g. 12-14, Šaulėta, Lietuva, LT-77157 Mob. nr.: +370 6 9153		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šauliūtos, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas		
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022		0	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK-B-26	LAPAS	LAPŲ
					1	1



0	2022-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas (priežastis) (jei taikoma)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "STATINIO PROJEKTAVIMO STUDIJA" Stoties g. 12-14, Šiauliai, Lietuva, LT-77157 Mob. tel.: 8 652 81853			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastato, Šiauliuose, Ežero g. 17, rekonstravimo projektas				
37970	SPV	G. Anglickas	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Pjūvis A-A su šildymo, vėdinimo ir oro koncionavimo įranga, M 1:100			LAIDA	
35146	SPDV	E. Povilaitis	2022				0	
LT	PROJEKTO UŽSAKOVAS VĮ "TURTO BANKAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 2214-01-TDP-ŠVOK.B-27			LAPAS	LAPŲ
							1	1