




KOMPLEKSAS	(22-23)
UŽSAKOVAS	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS
STATYBOS VIETA	M. YČO G. 2, KAUNAS
PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS
STATYBOS RŪŠIS	REKONSTRAVIMAS
PROJEKTO DALIS	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA
STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
TOMAS	XIII
LAIDA	A

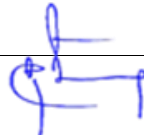

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstатыba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstатыba"	Atestato Nr. 1072	PV	Vytautas Stukas	
UAB "Medstатыba"	Atestato Nr. 39849	PDV	Vytautas Grinius	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS: KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS.

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

BYLOS NUMERIS	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I	(22-23)-TDP-BD	BENDROJI DALIS	A laida
II	(22-23)-TDP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	A laida
III	(22-23)-TDP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	A laida
IV	(22-23)-TDP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	A laida
V	(22-23)-TDP-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	A laida
VI	(22-23)-TDP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	A laida
VII	(22-23)-TDP-ŠG	ŠILUMOS GAMYBA	A laida
VIII	(22-23)-TDP-E	ELEKTROTECHNIKA	A laida
IX	(22-23)-TDP-LER	LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	A laida
X	(22-23)-TDP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	A laida
XI	(22-23)-TDP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	A laida
XII	(22-23)-TDP-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	A laida
XIII	(22-23)-TDP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	A laida
XIV	(22-23)-TDP-GS	GAISRINĖ SAUGA	A laida
XV	(22-23)-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	0 laida
XVI	(22-23)-TDP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	A laida

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJA PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1072	PV	Vytautas Stukas	

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	3
--	---	---

1 BENDRI DUOMENYS



1.1 PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1.1.1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	[22-23]-TDP-PVA.BD	3	A	Bendrieji duomenys	
2.	[22-23]-TDP-PVA.AR	8	A	Aiškinamasis raštas	
3.	[22-23]-TDP-PVA.TS	18	A	Techninės specifikacijos	
4.	[22-23]-TDP-PVA.SŽ	7	A	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

1.1.2 BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	[22-23]-TDP-PVA.BR-01	1	0	Pirmo aukšto planas su automatizavimo įranga. M1:200	
2.	[22-23]-TDP-PVA.BR-02	1	0	Antro aukšto planas su automatizavimo įranga. M1:200	
3.	[22-23]-TDP-PVA.BR-03	1	0	Stogo planas su automatizavimo įranga. M1:200	
4.	[22-23]-TDP-PVA.BR-04	1	A	Pastato valdymo sistemos struktūrinė schema	
5.	[22-23]-TDP-PVA.BR-05	1	0	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema	
6.	[22-23]-TDP-PVA.BR-06	1	0	Vėdinimo sistemos OK-1/OR-1 automatizavimo funkcinė schema	
7.	[22-23]-TDP-PVA.BR-07	1	0	Vėdinimo sistemos OK-2/OR-2 automatizavimo funkcinė schema	
8.	[22-23]-TDP-PVA.BR-08	1	0	Vėdinimo sistemų OK-3/OR-3 automatizavimo funkcinė schema	
9.	[22-23]-TDP-PVA.BR-09	1	0	Vėdinimo sistemos OK-4/OR-4 automatizavimo funkcinė schema	
10.	[22-23]-TDP-PVA.BR-10	3	0	Šildymo kolektorių automatizavimo funkcinės schemos	

A	2024	Pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas.			
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10, 08303, Vilnius tel: +37052613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1072	PV	V. Stukas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39849	PDV	V. Grinius		Bendrieji duomenys	
LAIDA					A
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA- DARŽELIS			DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BD	
LAPAS					LAPŲ
1					3

		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		4
--	--	---	--	---

11.	[22-23]-TDP-PVA.BR-11	1	0	Ventiliatorinių konvektorių automatizavimo funkcinė schema	
-----	-----------------------	---	---	--	--

1.1.3 PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Statinio projektavimo techninė užduotis	
2.		Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams	
3.		Projekto dalių tarpusavio derinimo lentelė	
4.		Vidinės projekto rengimo užduotys	

1.2 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Procesų valdymo ir automatizacijos dalis parengta pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas.	
2.	Nr. XIII-425	LR Architektūros įstatymas	
3.	Nr. VIII-1764	LR Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas	
4.	STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.	
5.	STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“	
6.	STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“	
7.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“	
8.	STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“	
9.	STR 1.02.09:2011	„Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos aprašas“	
10.	STR 1.03.01:2016	„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“	
11.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
12.	STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	
13.	STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	
14.	STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“	
15.	STR 1.12.06:2002	„Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“	
16.	STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.BD	2	3	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	5
--	---	---

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
17.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
18.	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
19.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“	
20.	STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“	
21.	STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	
22.	STR 2.01.02:2016	„Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“	
23.	STR 2.01.05:2003	„Civilinė sauga. Žmonių sanitarinio švarinimo punktų projektavimo reikalavimai“	
24.	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
25.	STR 2.01.08:2003	„Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“	
26.	STR 2.02.02:2004	„Visuomeninės paskirties statiniai“	
27.	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“	
28.	STR 2.09.02:2005	„Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“	
29.	HN 33:2011	„Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“	
30.	HN 21:2011	Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai	
31.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	
32.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
33.		Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės	
34.		Dėl buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimų aprašo patvirtinimo	
35.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	

1.3 BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

1.3.1 ADRESAS

M. Yčo g. 2, Kaunas

1.4 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- WPS Office
- Autodesk AutoCAD

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.BD	3	3	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	6
--	---	---

2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Automatikos skydai	vnt.	6	
2. Programuojami valdikliai	vnt.	7	
3. Šildymo valdikliai	vnt.	23	

2.2 ESAMA PADĖTIS

Šiuo metu pastate nėra veikiančios pastato valdymo sistemos. Patalpose vėdinimo sistemos nėra įrengtos arba jos nebetinkamos tolesnei eksploatacijai.

Šilumos punktas tinkamas tolesnei eksploatacijai, tačiau numatomas jo išplėtimas.

2.3 GAUTOS UŽDUOTYS

Užduotys iš gaisrinės saugos, ŠVOK ir ŠG dalių.

2.4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI


Pastato valdymo sistema

Projektuojama pastato valdymo sistema, į kurią jungiama:

- ventagregatas OT-1/OR-1;
- ventagregatas OT-2/OR-2;
- ventagregatas OT-3/OR-3;
- ventagregatas OT-4/OR-4;
- ventiliatoriniai konvektoriai;
- kolektorinėse dėžutėse montuojami šildymo valdikliai;
- šilumos punkto automatika;
- šilumos siurbliai

Į PVS jungiamą įrangą ir PVS vietą tikslinti rangos darbų metu, derinant su užsakovu.

Vėdinimo sistemos

A	2024	Pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas.			
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10, 08303, Vilnius tel: +37052613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA	
39849	PDV	V. Grinius		A	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.AR	LAPAS 1	LAPŲ 8

Numatoma automatizuoti vėdinimo sistemas. Montuojami ortakiniai temperatūros ir drėgmės, slėgio skirtumo, vandens temperatūros jutikliai, valdomos oro sklendės su pavaromis, ventiliatoriai per integruotus dažnio keitiklius.

Sistemų automatizavimui projektuojami laisvai programuojami valdikliai, atliekantys šias funkcijas:

- nustatytos tiekiamo į patalpas oro temperatūros palaikymą;
- šildymo kaloriferių ir rekuperatoriaus apsaugą nuo užšalimo;
- ventiliatorių našumo nustatymą (dažnio keitikliais);
- filtrų užterštumo kontrolę;
- oro tiekimo ventiliatoriaus realaus veikimo kontrolę (nesant oro srauto, elektrinis šildytuvas nedelsiant stabdomas).

Oro apdorojimo įrenginys turi veikti su tiekiamo ir įtraukiamo oro projektiniu balansu, turint reguliavimo galimybę.

Vėdinimo sistemos valdomis ir stebimis iš pastato valdymo sistemos.

Papildomai vandeninio šildytuvo apsaugai skirtas kapiliarinis termostatas TS1, kuriam suveikus uždaroma oro paėmimo sklendė ir stabdomi oro tiekimo ir šalinimo ventiliatoriai.

Filtrų užterštumo kontrolei skirti slėgio skirtumo jungikliai.

Oro tiekimo ventiliatoriaus realaus veikimo kontrolei skirtos slėgio relės. Dingus realiam oro srautui, stabdomas elektrinis šildytuvas.

Gaisro metu pagal signalą iš gaisro centralės uždaromas stabdoma vėdinimo sistema ir oro šalinimo ventiliatoriai.

Patalpų mikroklimato valdymas

Patalpose projektuojami elektroniniai termostatai, palaikantys nustatytą temperatūrą.

Termostatai valdo ventiliatorinių konvektorių ventiliatorius ir pavaras.

Termostatai apjungti į bendrą tinklą ir prijungiami prie centralizuoto PVS valdiklio.

PVS nedarbo valandomis perveda termostatus į ekonominį režimą (sumažinama palaikomos temperatūra).

Kolektorinėse dėžutėse projektuojami šildymo valdikliai, skirti termostatinių galvučių valdymui. Šildymo valdikliai palaiko į patalpas tiekiamą nustatytą temperatūrą.

Šildymo valdikliai apjungti į bendrą tinklą ir prijungiami prie centralizuoto PVS valdiklio.

Šilumos punktas

Šilumos tiekimui projektuojamas šilumos punktas. Šilumos tiekėjas – oras-vanduo šilumos siurbliai. Šilumos punkto valdymui projektuojamas valdymo automatikos skydas VAS-ŠP su laisvai programuojamu valdikliu. Prie šio skydo prijungti vandens temperatūros jutikliai, cirkuliaciniai siurbliai ir vandens vožtuvo pavaros, vandens katilai ir šilumos siurbliai.

Šiluminio mazgo automatizavimui skirti programuojami valdikliai, atliekantys šias funkcijas:

- nustatytos tiekiamo į šildymo/vėdinimo/vėsinimo kontūrus temperatūros palaikymą;
- vandens vožtuvų pavarų valdymą;
- siurblių našumo kontrolę.

Šilumos punktas jungiamas į naujai projektuojamą pastato valdymo sistemą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.AR	2	8	A

Automatizavimą tikslinti pasirinkus konkrečius gaminius, pagal įrangos gamintojo rekomendacijas.

Prietaisai ir automatizavimo įranga montuojami laikantis galiojančių techninių reglamentų ir atsižvelgiant į gamintojų reikalavimus.

Įžeminimas atliekamas pagal EİĮBT reikalavimus

2.5 AUTOMATIKOS SKYDŲ VIETOS

Pastato valdymo sistemos vieta numatyta budinčiojo patalpoje.

Vėdinimo automatikos skydus numatyta montuoti šalia vėdinimo agregatų.

Šildymo valdikliai montuojami kolektorinėse dėžutėse.

Šilumos punkto valdymo skydas montuojamas šiluminiame mazge.

2.6 SISTEMOS MAITINIMAS

Sistemų maitinimas sprendžiamas projekto elektrotechnikos dalyje.

2.7 APARATŪRĄ IR PRIETAISUS JUNGIANČIUS TINKLAIS

Kabeliai klojami virš pakabinamų lubų, sienose po tinku paslėptai, kabelių kanaluose virš pakabinamų lubų ir t.t. Kabeliai klojami prisilaikant gamintojo rekomendacijų (atitinkama tempimo jėga, lenkimo kampai). Vamzdžių ir instaliacinių kanalų dydžiai parenkami tokie, kad instaliuojant kabeliai nebūtų spaudžiami, lenkiami per dideliu kampu ar kiltų kitokia grėsmė juos pažeisti.

Laidus, kabelius ir instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal keliamus techninius reikalavimus ir aplinkos sąlygas. Instaliacija turi būti įrengta taip, kad būtų saugu ją eksploatuoti ir kad ji tenkintų Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ (toliau – Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai), ir patalpų interjerui keliamus architektūrinius reikalavimus. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija impregnuota medžiaginė izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas ir tinklo vardinę įtampą. Pagal Lietuvos standartą LST HD 60364-5-52 „Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos (IEC 60364-5-52:2009, modifikuotas + 2011 m. vasario mėn. pataisa)“ instaliacijos sistemos parenkamos vadovaujantis Taisyklių 1 priedo 4 ir 5 lentelėmis arba projekciniais sprendimais.

Visų įrenginių ir priedų vietos ir kiekiai yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo darbų eigoje, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, šilumos punkto įrenginių išdėstymą ir t.t. Bet koku atveju įrenginiai turi būti montuojami pagal EİĮBT.

2.8 SIGNALŲ LENTELĖS

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.AR	3	8	A

Šilumos punkto signalų lentelė:

Eil. Nr.	Iėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE
2.	AI1	Talpos Š1 temperatūra	NE
3.	AI2	Talpos Š2 temperatūra	NE
4.	AI3	Iš šildymo sistemos grįžtančio vandens temperatūra	NE
5.	AI4	Iš vėdinimo sistemos grįžtančio vandens temperatūra	NE
6.	AI5	Šilumos siurblio ŠS-1 paduodama temperatūra	NE
7.	AI6	Šilumos siurblio ŠS-2 paduodama temperatūra	NE
8.	AI7	Šilumos siurblio ŠS-3 paduodama temperatūra	NE
9.	AI8-AI11	Rezervas	
Diskretiniai išėjimai			
10.	DO0	Cirk. siurblio CS1 valdymas	NE
11.	DO1	Cirk. siurblio CS2 valdymas	NE
12.	DO2	Cirk. siurblio CS3 valdymas	NE
13.	DO3	Cirk. siurblio CS4 valdymas	NE
14.	DO4	Cirk. siurblio CS5 valdymas	NE
15.	DO5	Cirk. siurblio CS6 valdymas	NE
16.	DO6	Cirk. siurblio CS7 valdymas	NE
17.	DO7	Cirk. siurblio CS8 valdymas	NE
18.	DO8	Cirk. siurblio CS10 valdymas	NE
19.	DO9	Cirk. siurblio CS11 valdymas	NE
20.	DO10-DO13	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai			
21.	DI0	Cirk. siurblio CS1 indikacija	NE
22.	DI1	Cirk. siurblio CS2 indikacija	NE
23.	DI2	Cirk. siurblio CS3 indikacija	NE
24.	DI3	Cirk. siurblio CS4 indikacija	NE
25.	DI4	Cirk. siurblio CS5 indikacija	NE
26.	DI5	Cirk. siurblio CS6 indikacija	NE
27.	DI6	Cirk. siurblio CS7 indikacija	NE
28.	DI7	Cirk. siurblio CS8 indikacija	NE
29.	DI8	Cirk. siurblio CS10 indikacija	NE
30.	DI9	Cirk. siurblio CS11 indikacija	NE
31.	DI10-DI13	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
32.	AO0	Sklendės pavaros PV1 valdymas	NE
33.	AO1	Sklendės pavaros PV2 valdymas	NE
34.	AO2	Sklendės pavaros PV4 valdymas	NE
35.	AO3	Šildymo teno valdymas	NE
36.	AO4	Šildymo teno valdymas	NE
37.	AO5-AO8	Rezervas	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.AR	4	8	A

Vėdinimo sistemos OT-1/OR-1 signalų lentelė:

Eil. Nr.	Iėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE
2.	AI1	Tiekiamo į patalpas oro temperatūra	NE
3.	AI2	Patalpų oro temperatūra	NE
4.	AI3	Šalinamo oro temperatūra	NE
5.	AI4	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
6.	AI5	Rezervas	
7.	AI6	Rezervas	
8.	AI7	Rezervas	
9.	AI8	Rezervas	
Diskretiniai išėjimai			
10.	DO0	Sklendžių YO1 ir YO2 valdymas	NE
11.	DO1	Ventiliatoriaus OT.1 valdymas	NE
12.	DO2	Ventiliatoriaus OR.1 valdymas	NE
13.	DO3	Siurblio S1 valdymas	NE
14.	DO4	Rezervas	
15.	DO5	Rezervas	
16.	DO6	Rezervas	
17.	DO7	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai			
18.	DI0	Ventiliatoriaus OT.1 indikacija	NE
19.	DI1	Ventiliatoriaus OR.1 indikacija	NE
20.	DI2	Signalas iš gaisro centralės	TAIP
21.	DI3	Siurblio S1 indikacija	NE
22.	DI4	Kapiliarinis termostatas	NE
23.	DI5	Rezervas	
24.	DI7	Rezervas	
25.	DI8	Rezervas	
26.	DI9	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
27.	AO0	Ventiliatoriaus OT.1 reguliavimas	NE
28.	AO1	Ventiliatoriaus OR.1 reguliavimas	NE
29.	AO2	Sklendės YO3 reguliavimas	NE
30.	AO3	Sklendės YO4 reguliavimas	NE
31.	AO4	Sklendės Y1 reguliavimas	NE
32.	AO5	Rezervas	
33.	AO6	Rezervas	
34.	AO7	Rezervas	
35.	AO8	Rezervas	

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.AR

LAPAS

5

LAPŲ

8

LAIDA

A

Vėdinimo sistemos OT-2/OR-2 signalų lentelė:

Eil. Nr.	Iėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE
2.	AI1	Tiekiamo į patalpas oro temperatūra	NE
3.	AI2	Patalpų oro temperatūra	NE
4.	AI3	Šalinamo oro temperatūra	NE
5.	AI4	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
6.	AI5	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
7.	AI6	Rezervas	
8.	AI7	Rezervas	
9.	AI8	Rezervas	
10.	AI9	Rezervas	
Diskretiniai išėjimai			
11.	DO0	Sklemdžių YO1 ir YO2 valdymas	NE
12.	DO1	Ventiliatoriaus OT.1 valdymas	NE
13.	DO2	Ventiliatoriaus OR.1 valdymas	NE
14.	DO3	Siurblio S1 valdymas	NE
15.	DO4	Siurblio S2 valdymas	NE
16.	DO5	Rezervas	
17.	DO6	Rezervas	
18.	DO7	Rezervas	
19.	DO8	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai			
20.	DI0	Ventiliatoriaus OT.1 indikacija	NE
21.	DI1	Ventiliatoriaus OR.1 indikacija	NE
22.	DI2	Signalas iš gaisro centralės	TAIP
23.	DI3	Siurblio S1 indikacija	NE
24.	DI4	Siurblio S2 indikacija	NE
25.	DI5	Kapiliarinis termostatas	NE
26.	DI6	Kapiliarinis termostatas	NE
27.	DI7	Rezervas	
28.	DI8	Rezervas	
29.	DI9	Rezervas	
30.	DI10	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
31.	AO0	Ventiliatoriaus OT.1 reguliavimas	NE
32.	AO1	Ventiliatoriaus OR.1 reguliavimas	NE
33.	AO2	Sklemdės YO3 reguliavimas	NE
34.	AO3	Sklemdės YO4 reguliavimas	NE
35.	AO4	Sklemdės Y1 reguliavimas	NE
36.	AO5	Sklemdės Y2 reguliavimas	NE
37.	AO6	Rezervas	
38.	AO7	Rezervas	
39.	AO8-AO9	Rezervas	

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.AR

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
6	8	A

Vėdinimo sistemos OT-3/OR-3 signalų lentelė:

Eil. Nr.	Iėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE
2.	AI1	Tiekiamo į patalpas oro temperatūra	NE
3.	AI2	Patalpų oro temperatūra	NE
4.	AI3	Šalinamo oro temperatūra	NE
5.	AI4	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
6.	AI5	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
7.	AI6	Rezervas	
8.	AI7	Rezervas	
9.	AI8	Rezervas	
10.	AI9	Rezervas	
Diskretiniai išėjimai			
11.	DO0	Skendžių YO1 ir YO2 valdymas	NE
12.	DO1	Ventiliatoriaus OT.1 valdymas	NE
13.	DO2	Ventiliatoriaus OR.1 valdymas	NE
14.	DO3	Siurblio S1 valdymas	NE
15.	DO4	Siurblio S2 valdymas	NE
16.	DO5	Rezervas	
17.	DO6	Rezervas	
18.	DO7	Rezervas	
19.	DO8	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai			
20.	DI0	Ventiliatoriaus OT.1 indikacija	NE
21.	DI1	Ventiliatoriaus OR.1 indikacija	NE
22.	DI2	Signalas iš gaisro centralės	TAIP
23.	DI3	Siurblio S1 indikacija	NE
24.	DI4	Siurblio S2 indikacija	NE
25.	DI5	Kapiliarinis termostatas	NE
26.	DI6	Kapiliarinis termostatas	NE
27.	DI7	Rezervas	
28.	DI8	Rezervas	
29.	DI9	Rezervas	
30.	DI10	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
31.	AO0	Ventiliatoriaus OT.1 reguliavimas	NE
32.	AO1	Ventiliatoriaus OR.1 reguliavimas	NE
33.	AO2	Sklendės YO3 reguliavimas	NE
34.	AO3	Sklendės YO4 reguliavimas	NE
35.	AO4	Sklendės Y1 reguliavimas	NE
36.	AO5	Sklendės Y2 reguliavimas	NE
37.	AO6	Rezervas	
38.	AO7	Rezervas	
39.	AO8-AO9	Rezervas	

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.AR

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

7

8

A

Vėdinimo sistemos OT-4/OR-4 signalų lentelė:

Eil. Nr.	Iėjimas/Išėjimas	Funkcija	Aliarmas
Analoginiai įėjimai			
1.	AI0	Lauko oro temperatūra	NE
2.	AI1	Tiekiamo į patalpas oro temperatūra	NE
3.	AI2	Patalpų oro temperatūra	NE
4.	AI3	Šalinamo oro temperatūra	NE
5.	AI4	Į šildymo kaloriferį paduodamo vandens temperatūra	NE
6.	AI5	Rekuperatoriaus temperatūra	NE
7.	AI6	Rezervas	
8.	AI7	Rezervas	
9.	AI8	Rezervas	
10.	AI9	Rezervas	
Diskretiniai išėjimai			
11.	DO0	Ventiliatoriaus OT.1 reguliavimas	NE
12.	DO1	Ventiliatoriaus OR.1 reguliavimas	NE
13.	DO2	Skendžių YO1 ir YO2 reguliavimas	NE
14.	DO3	Sklendės YO3 reguliavimas	NE
15.	DO4	Sklendės YO4 reguliavimas	NE
16.	DO5	Cirk. siurblio valdymas	NE
17.	DO6	Cirk. siurblio valdymas	NE
18.	DO7-DO10	Rezervas	
Diskretiniai įėjimai			
19.	DI0	Ventiliatoriaus OT.1 indikacija	NE
20.	DI1	Ventiliatoriaus OR.1 indikacija	NE
21.	DI2	Signalas iš gaisro centralės	TAIP
22.	DI3	Siurblio S1 indikacija	NE
23.	DI4	Filtro užterštumo indikacija	NE
24.	DI5	Filtro užterštumo indikacija	NE
25.	DI6	Filtro užterštumo indikacija	NE
26.	DI7	Filtro užterštumo indikacija	NE
27.	DI8	Rezervas	
28.	DI9	Rezervas	
29.	DI10	Rezervas	
30.	DI11	Rezervas	
Analoginiai išėjimai			
31.	AO0	Ventiliatoriaus OT.1 valdymas	NE
32.	AO1	Ventiliatoriaus OR.1 valdymas	NE
33.	AO2	Vandens vožtuvo pavaros valdymas	NE
34.	AO3	Vandens vožtuvo pavaros valdymas	NE
35.	AO4-AO7	Rezervas	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.AR	8	8	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	14
--	---	----

3 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1 BENDRIEJI NURODYMAI

Procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalyje aprašomų atskirų automatizuotų valdymo sistemų sudėtis apima lauko įrenginius (programuojamus loginius valdiklius (toliau PLV), jutiklius, matuoklius, jungiklius ir kt.), duomenų perdavimo magistralės, stebėjimo ir valdymo įrangą, programinę įrangą susijusią su matavimo prietaisais, duomenų perdavimu bei jų vizualizacija, darbo brėžinius, montavimo darbus, atskirų inžinerinių įrenginių ir visos sistemos paleidimą – derinimą, išpildomąją dokumentaciją, aptarnaujančio personalo apmokymą.

Visa inžinerinė įranga turi būti montuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir nurodymus, galinčius įtakoti į gamintojo garantinius įsipareigojimus. Visi projektavimo, montavimo ir paleidimo-derinimo darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais PVS diegimui užbaigti ir tinkamam sistemos eksploatavimui užtikrinti, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra pateikti arba aprašyti projekto dalies apimtyje ar ne.

Tiekiamą inžinerinę įrangą turi atitikti aplinkos (terpės), kur ji bus naudojama, agresyvumo lygį.

Vadovaujantis techninio projekto sprendiniais, prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą, turi būti gautas FIDIC Inžinieriaus patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su FIDIC Inžinieriumi statybos darbų pradžioje.

Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti įvertinti Rangovo pasiūlymo žiniaraščių įkainiuose, nepriklausomai nuo to ar jie parodyti/paminėti Techninio projekto dokumentuose, ar ne.


Techniniame projekte nurodytus konkrečius modelius ar šaltinius, konkrečius procesus ar prekės ženklus, patentus, tipus, konkrečią kilmę ar gamybą (jei nurodyta) prašome laikyti neįpareigojančiais, t.y. tiekėjas gali siūlyti analogiškas medžiagas, įrangą ir kt., tačiau jos privalo atitikti pirkimo sąlygose nustatytas technines specifikacijas.

3.2 REIKALAVIMAI ĮRENGIMAMS IR MEDŽIAGOMS

1. Pastato valdymo sistema

Programinė įranga

Naujai pateikiamos programinės įrangos procesų valdymui apimtis:

A	2024	Pataisymai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas.			
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10, 08303, Vilnius tel: +37052613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA	
39849	PDV	V. Grinius		A	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.TS	LAPAS 1	LAPŲ 18

- PVS bazinės stoties programinė įranga (centrinei inžinieriaus stočiai)
- PVS taikomosios programos (vizualinės duomenų bazės kūrimui)
- PLV taikomojo programavimo ir testavimo programinė įranga
- Personalinio kompiuterio (PK) operacinės sistemos
- Vienetinė arba tinklinė (pagal poreikį) programinė įranga nuotolinei bevielėi (GSM/GPRS) arba internetinei (TCP/IP) prieigai organizuoti.
- Programinės diagnostikos priemonės (derinimui)

Visa programinė įranga turi būti legali ir registruota Užsakovo ("galutinio vartotojo") vardu.

Parenkant valdymo automatikos programinę įrangą turi būti įvertintas naujai projektuojamos inžinerinės įrangos tinklo suminis (viso objekto) kontrolės ir valdymo taškų skaičius su rezervine tinklo išplėtimo galimybe.

Diegimo metu sukurtos PLV valdymo ir PVS duomenų bazių išėities elektroninės bylos taip pat turi būti pateiktos Užsakovui elektroninėje formoje originaliame formate, numatant Užsakovo autorines teises į programų išėities kodus ir jų apsaugą.

Vartotojų lygiai

PVS saugumui užtikrinti, turi būti įdiegtas ne mažiau keturių lygių vartotojo prisijungimo apsauga, kurią koordinuoja sistemos administratoriaus teisėmis paskirtas, Užsakovo įgaliotas darbuotojas. Siūlomi registruotų vartotojų lygiai ir jų kompetencija sistemoje:

- "1" (Duomenų peržiūra ekrane)
- "2" (1-o lygio teisės ir galimybė patvirtinti pavojaus signalus)
- "3" (2-o lygio teisės ir galimybė keisti technologinius proceso parametrus)
- "4" (3-o lygio teisės ir teisė keisti AVS architektūrą)

Programos langai

Pagrindiniams inžineriniams įrenginiams ar jų sistemoms PVS turi būti numatyti atskiri programiniai langai, kuriuose galima būtų stebėti:

- Animuota įrenginio būseną su tekstiniu komentaru (realiame laike)
- Įrenginio suminis darbo, bei artėjantis profilaktinio aptarnavimo laikas
- Įrenginio įjungimų skaičių (jei gamintojas yra numatęs apribojimus) laikotarpiui kur numatyti draudimai ar ribojimai
- Įrenginio einamo ir praeito mėnesio suminės elektros energijos sąnaudos (gali būti matuojamas arba skaičiuojamas dydis)
- Dabartinė data ir laikas
- Bent dešimt paskutinių įrenginio gedimo pavojaus registracijos lentelė su tikslia gedimo data, gedimą patvirtinusio vartotojo ID ir avarijos identifikacijos kodu

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	2	18	A

Bendru atveju pirmo lygio langas turi atspindėti užsakovo objekto esamų statinių komplekso 2D architektūrinį sprendinį. Žalios ar kitos švelnios spalvos tonais spalvinami plotai, kuriuos aptarnaujančios inžinerinės įrangos bendra būseną yra normali. Raudonos arba kitos ryškios spalvos tonais su tolydiniu mirksėjimu pateikiami plotai, kur yra registruojamas lokalios inžinerinės įrangos gedimas. Perėjimas į antrą langą turi būti aktyvuojamas žymekliu, paspaudžiant ekrane demonstruojamo ploto ar tūrio fragmento kontūro projekciją. Antro lygio lange pateikiamas atskiro ploto 2D kontūras su paskutinių avarinių būsenų lentele ir plotui priskirtos inžinerinės įrangos sąrašu. Sąrašo atskirų sistemų žymėjimas turi turėti spalvinę jų būsenų indikaciją. Trečio lygio langas aktyvuojamas žymekliu, paspaudžiant ekrane pateikiamos inžinerinės įrangos sąrašo elementus, kuriuos paspaudus, turi būti pateikiama inžinerinės sistemos technologinė schema su jos pagrindinių technologinių parametrų ir įrenginių būsenų indikacija. Vizualizacijos sprendiniuose turi būti numatytas ir automatinis atskiro įrenginio gedimo atveju jo trečio lygio vaizdo duomenų aktyvavimas su gedimo registracijos lentele.

Bendras ir atskiri vizualizacijos sprendiniai bei pavojaus signalizacijos priemonės turi būti derinami su Užsakovu ar jo įgaliotu asmeniu.

Duomenų peržiūra

PVS programiniuose sprendiniuose turi būti realizuota galimybė stebėti ekrane norimą kiekį matavimo duomenų spalvotų kreivių tiek statiniame (naudojant duomenų bazės istorijos norimą laikotarpį), tiek dinamiame (realiame laike) režime, keičiant bet kurio pageidaujamo parametro mastelį.

Duomenų saugojimas

Matavimų duomenys ir įrenginių būsenų istorija turi būti saugomi PVS serverio elektroninėje atmintyje.

Savaitės duomenys turi būti automatiškai kopijuojami į daugkartinio įrašymo DVD/RW diskus arba kitas išorines laikmenas. Užpildytos atminties laikmenos turi būti perduotos į archyvą ilgalaikiam saugojimui.

Ataskaitos

Bendru atveju visa į PVS ateinanti informacija turi būti kaupiama ir archyvuojama. Pagal atskirus Užsakovo pageidavimus ir poreikius turi būti galima formuoti norimo vidurkinimo laiko ir periodo vidutinės bei momentinės bet kurių atskirų arba grupės parametrų ataskaitas. Formuojant ataskaitą, turi būti galimybė naudoti standartines matematinės funkcijas.

Ataskaitų kiekis, formavimo būdas ir ciklas turi būti laisvai keičiami pagal Užsakovo poreikius objekto eksploatacijos metu.

Kompiuterizuota darbo vieta

Pasiūlomoji kompiuterizuotos darbo vietos sudėtis (pagrindiniai komponentai):

Operatyvinė atmintis - 8GB

Kietasis diskas - 1TB

Optinis įrenginys - DVD/RW

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	3	18	A

Tinklo plokštė - Integruota 10/100/1000Mbps

Monitorius - LCD, TFT "Active Matrix" vaizdo technologija, įstrižainė (minimali) 21", skiriamoji geba 1920x1080 (FullHD).

Spausdintuvai - Užsakovo nuožiūra (rekomenduojamas dviejų tipų komplektas: adatinis - aliarminių įvykių registravimui ir rašalinis/spalvotas – įvykių ataskaitų ir suvestinių spausdinimui).

Kompiuterio klaviatūra ir pelė - taip pat Užsakovo nuožiūra. Kompiuterinio komplekto garantinio aptarnavimo įsipareigojimai turi būti ne trumpesni kaip 3 metai.

Bendru atveju galutinė inžinieriaus stoties kompiuterio sudėtis parenkama, įvertinus visų į PVS įvestų taškų sumą, PVS tinklo skanavimo greitį ir archyvavimui skirtos informacijos apimtį

2. Integracijos (protokolų keitimo) moduliai

Skirtas integruojamų sistemų (šilumos siurblių) integracijai į PVS (BACnet, Modbus protokolai).

Standartas EN 60730-1.

Palaikomus protokolus tikslinti rangos darbų metu.

3. 16 portų Ethernet komutatorius

Skirtas automatizuojamų sistemų integracijai.

- standartas EN 60730-1;
- 16 RJ45 jungtys
- maitinimo įtampa 24Vdc
- darbinė temperatūra (0..50)°C
- apsaugos klasė IP30
- montuojamas ant DIN bėgelio

4. Automatizacijos serveris

Skirtas automatizuojamų sistemų integracijai.

- standartas EN 60730-1;

Komunikacija:

- viena 10/100 Ethernet jungtis
- dvi RS485 jungtys
- viena USB serviso jungtis

Techniniai duomenys:

- maitinimo įtampa 24Vdc

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	4	18	A

- darbinė temperatūra (0..50)°C
- santykinė oro drėgmė 95% (be kondensacijos)
- apsaugos klasė IP20
- montuojamas ant DIN bėgelio

5. Programuojamas valdiklis

Skirtas automatizuojamos įrangos (vėdinimo sistemų ir šilumos mazgo) valdymui.

Įvadai/išvadai:

- analoginio signalo įėjimai (0..10)V, varžiniai (jutikliams arba kitiems elektriniams signalams)
- analoginio signalo išėjimai tolydiniam reguliavimui (0..10)V ribose
- skaitmeninio signalo įėjimai (jungiklių ar kitų elektrinių įrenginių būsenų analizavimui)
- reliniai (skaitmeninio signalo) išėjimai įrenginių įjungimui

Įėjimų/išėjimų signalų kiekį žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje.

Techniniai duomenys:

- palaikomi BACnet ir/arba Modbus protokolai
- galimybė prijungti pultą su raidiniu-skaitmeniniu skystųjų kristalų rodytuvu ir valdymo mygtukais parametrų peržiūrai ir keitimui
- realaus laiko laikrodis
- parametrų išsaugojimas atmintyje dingus maitinimui
- darbinė aplinkos oro temperatūra (0..+50)°C.
- santykinė oro drėgmė (5..95)% (be kondensacijos)
- maitinimas 24Vac/dc
- apsaugos klasė IP20
- standartas EN 60730-1;
- montuojamas ant DIN bėgelio.

6. Dažnio keitiklis

Skirtas ventiliatorių trifazių variklių sukimosi greičio valdymui.

- valdomas išorine nuolatine įtampa – (0..10)V
- išvadai nuotoliniam valdymui (įjungimui/išjungimui)
- signalas avarijai (variklyje) indikuoti

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	5	18	A

- rodytuvas parametrms ir režimams nustatyti
- darbinė aplinkos temperatūra – (0..+40)°C
- santykinė oro drėgmė (5..95)% (be kondensacijos)
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP21

7. Temperatūros/drėgmės jutikliai

7.1. Lauko oro temperatūros

Skirtas aplinkos oro temperatūros ir drėgmės matavimui lauke

- temperatūros matavimo ribos (-40 .. +50)°C;
- drėgmės matavimo ribos (0 ~ 99,9%) RH;
- konstrukcija pritaikyta tvirtinimui ant pastato sienos;
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP65.

7.2. Vandens temperatūros jutiklis, paviršinis

Skirtas šildymo sistemų vandens temperatūros matavimui

- matavimo ribos (0 .. +100)°C;
- konstrukcija pritaikyta tvirtinimui ant vamzdžio;
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP65.

7.3. Vandens temperatūros jutiklis įmerkiamas

Skirtas šildymo sistemų vandens temperatūros matavimui

- matavimo ribos (0 .. +100)°C
- konstrukcija pritaikyta panardinimui į vandentiekio sistemą per įvorę
- laiko pastovioji ne didesnė kaip 4s
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP65

7.4. Ortakinis oro temperatūros jutiklis

Skirtas tiekiamo ir šalinamo oro temperatūros matavimui

- matavimo ribos (0 .. +30)°C
- konstrukcija pritaikyta tvirtinimui ortakyje

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	6	18	A

- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP20

7.5. Ortakinis oro temperatūros ir drėgmės jutiklis

Skirtas tiekiamo ir šalinamo oro temperatūros ir drėgmės matavimui

- temperatūros matavimo ribos (-40 .. +50)°C;
- drėgmės matavimo ribos (0 ~ 99,9%) RH;
- konstrukcija pritaikyta tvirtinimui ortakyje
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP20

7.6. Patalpos oro temperatūros jutiklis

Skirtas patalpos oro temperatūros matavimui

- matavimo ribos (-10 .. +50)°C;
- konstrukcija pritaikyta tvirtinimui ant sienos ar kito lygaus paviršiaus;
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP20.

8. Vandens vožtuvo pavara

8.1. Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V

Pavara skirta vandens vožtuvo valdymui.

- pavaros variklis maitinamas elektros įtampa 24Vac/dc;
- darbinė aplinkos temperatūra (0..+40)°C;
- pavara valdoma (0..10)Vdc įtampa.
- standartas EN 60730-1;

Pavaros markę derinti su ŠVOK/ŠG dalyje nurodyta vožtuvo marke.

8.2. Vandens vožtuvo pavara, 24V

Pavara skirta vandens vožtuvo valdymui.

- valdoma 24Vac/dc įtampa;
- darbinė aplinkos temperatūra (0..+40)°C.
- standartas EN 60730-1;

Pavaros markę derinti su ŠVOK dalyje nurodyta vožtuvo marke.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	7	18	A

9. Oro sklendžių pavaros, 24V

9.1. Oro sklendės pavara, 24V, su spyruokle

Pavara skirta oro sklendės atidarymui ir uždarymui.

- pavaros variklis valdomas elektros įtampa 24Vac/dc
- sukimo jėgos momentas min 15Nm
- dingus maitinimo įtampai spyruoklinis mechanizmas uždaro sklendę
- darbinė aplinkos temperatūra (0..+40)°C
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP54

9.2. Oro sklendės pavara, 24V, (0..10)V

Pavara skirta oro sklendės padėties reguliavimui.

- pavaros variklis maitinamas elektros įtampa 24Vac/dc
- variklis valdomas (0 .. 10)Vdc signalu
- sukimo jėgos momentas min 15Nm
- darbinė aplinkos temperatūra (0..+40)°C
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP54

9.3. Oro sklendės pavara, 24V, on/off

Pavara skirta oro sklendės padėties atidarymui/uždarymui.

- pavaros variklis maitinamas elektros įtampa 24Vac/dc
- variklis valdomas dc signalu
- sukimo jėgos momentas min 15Nm
- darbinė aplinkos temperatūra (0..+40)°C
- standartas EN 60730-1;
- apsaugos klasė IP54

10. Oro slėgio skirtumo jungiklis

Skirtas oro slėgio skirtumo indikacijai.

- komutuojama srovė iki 0,5A (250Vac)
- slėgio skirtumo suveikimo taškas nustatomas (40 .. 400)Pa ruože
- darbinė aplinkos temperatūra (0 .. +40)°C
- turi analoginį signalą
- standartas EN 60730-1;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	8	18	A

- apsaugos klasė IP54.

11. Automatikos skydas

Automatikos skydas, tai skydas susidedantis iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durų, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne numatytos kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Automatikos skydas gali būti statomas ant grindų ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose;
- visų prietaisų sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru;
- IEC 61439-2 standarto reikalavimai.

Skyde turi būti sumontuotos grotelės, užtikrinančios skydo vėdinimą.

Valdymo jėgos skyduose turi būti numatytas TN-C-S tipo elektros tinklo posistemės įvadas su kirtikliu. Skyduose taip pat turi būti numatytas vidinis apšvietimas, el. rozetė su įžeminimo gnybtu valdiklio programavimo įtaiso el. maitinimui ir dėklas skydo dokumentacijai.

Visuose skyduose turi būti numatytas ne mažesnis kaip 10% laisvos montavimo vietos rezervas. Valdymo jėgos skyduose su padidinto išskiriamo šilumos kiekio elektrotechniniais įrenginiais (dažnio keitikliais, transformatoriniais greičio reguliatoriais, el. šildytuvų galios reguliatoriais ir kt.) turi būti numatyta skydo vidaus oro temperatūros ir perteklinės šilumos šalinimo įrangos kontrolė.

Lauke statomų skydų korpusai turi turėti papildomą terminę izoliaciją, o skydo viduje turi būti sumontuotas elektrinis, termostatu valdomas, šildytuvas, kurio darbo režimas atitiktų jautriausios automatikos įrangos darbinės oro temperatūros reikalavimus.

Kiekvienas valdymo jėgos skydas turi turėti techninį įrenginio pasą.

Valdymo jėgos skydai, kurių suminė komutuojama galia viršija 25/30kW rekomenduojama skaidyti į du atskirus automatikos - valdymo bei jėgos skydus.

Valdymo jėgos skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos.

Lauke montuojamų skydų apsaugos laipsnis turi būti ne žemesnis nei IP65, o pastato viduje - IP45, jei kitaip nenurodo specialių patalpų reikalavimai

Skydų pagrindiniai komponentai:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	9	18	A

1) Įtampos transformatoriai

Elektrotechniniai prietaisai skirtas tinklo įtampos pažeminimui iki 24V. Ši įtampa numatoma išorinių valdymo automatikos įrenginių (pavarų, jutiklių, jungiklių ir t.t.) maitinimui, bei kontrolinių signalų formavimui. Vertinant įtampos transformatoriaus galią, turi būti paliekamas min.30% rezervas nuo skaičiuojamos apkrovos.

2) Tarpinės relės

Jėgos grandinių komutavimui ir nutolusių diskretinių signalų priėmimui, bei perdavimui turi būti naudojamos tarpinės relės. Persijungiančių kontaktų skaičius, jų jungiamoji geba ir ritės įtampa parenkami pagal schemotechninius sprendinius. Relių keitimo patogumui, jos turi būti montuojamos lizduose, kurie tvirtinami ant DIN bėgio.

3) Automatiniai jungikliai

Visi apsauginiai variklių jungikliai turi būti skirti darbui pagal AC-3 kategoriją (IEC60947-4-1). Trumpojo jungimo srovė nemažesnė nei 10 kA. Automatinių jungiklių konstrukcija turi turėti papildomų kontaktų mechaninio tvirtinimo galimybę ir vizualią būsenos kontrolę. Papildomi NA/NU kontaktai ir jungiklio charakteristikos (pagal IEC898) parenkamos pagal schemotechninius sprendinius. Automatinių jungiklių konstrukcija taip pat turi būti pritaikyta jų montavimui ant DIN bėgio.

Skydo pajungimo įtampa 230/400 V AC.

Apsaugai nuo korozijos, skydas dažomas milteliniais dažais, kurie yra atsparūs korozijai.

12. Montavimo medžiagos

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai. Lovių ilgis 2m, plotis 0,1m. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos arba stovai. Kabeliai abiejuose galuose ženklinami etiketėmis, nurodant kabelio numerį, adresus ir žymes.

Sujungimų dėžutė skirta kabelių sujungimui ir atšakojimui. Ji sudaryta iš korpuso ir gnybtų rinklės. Korpuse numatyti antgaliai kabelių įvedimui. Dėžutės apsaugos klasė IP54.

Plieniniai cinkuoti perforuoti kanalai skirti kloti kabelius atvirai uždarose patalpose. Kanalų ilgis 2m, plotis 0,05m., 0,1m., 0,2m. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų laikikliai

Plieniniai karšto cinkavimo perforuoti kabelių kanalai su dangčiais skirti kabelių klojimui lauke. Kanalų ilgis 2m, plotis 0,05m., 0,1m., 0,2m. Jie skirti stogo kabelinėms konstrukcijoms.

Visos kabelinės konstrukcijos turi būti įžemintos.

Gofroti PVC vamzdeliai naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir vėdinimo įrenginių įvaduose. Naudojami PVC vamzdžių diametrai gali būti - 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm.

Kabelių žymėjimo etiketės naudojamos jungiamųjų kabelių galuose. Jose aiškiai turi būti nurodytos sujungtų el. prietaisų žymės.

Daugiagyslių (ne monolitinių) kabelių atskirų gyslų pajungimui naudoti presuojamus antgalius.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	10	18	A

13. Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarose patalpose.

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarose patalpose.

Elektros kabeliai, vadovaujantis Lietuvos standartu LST EN 13501-6:2014 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 6 dalis. Klasifikavimas pagal elektros kabelių atsako į ugnį bandymų duomenis“, skirstomi į šias klases:

- 9.1. pagal degumą – Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca;
- 9.2. pagal dūmų susidarymą – s1, s2, s3, papildomai – s1a, s1b;
- 9.3. pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą – d0, d1, d2;
- 9.4. pagal rūgštingumą – a1, a2, a3.“

Laidus, kabelius ir instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal keliamus techninius reikalavimus ir aplinkos sąlygas. Instaliacija turi būti įrengta taip, kad būtų saugu ją eksploatuoti ir kad ji atitiktų Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus, patvirtintus Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 „Dėl Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų patvirtinimo“ (toliau – Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai), ir patalpų interjerui keliamus architektūrinius reikalavimus. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija impregnuota medžiaginė izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas ir tinklo vardinę įtampą. Pagal Lietuvos standartą LST HD 60364-5-52 „Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos (IEC 60364-5-52:2009, modifikuotas + 2011 m. vasario mėn. pataisa)“ instaliacijos sistemos parenkamos vadovaujantis Taisyklių 1 priedo 4 ir 5 lentelėmis arba projekciniais sprendimais.“

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus.

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca} s1,d1,a1	E _{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca} s1,d2,a2	E _{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E _{ca}	E _{ca}

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	11	18	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	25
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}''

Elektros laidų ir kabelių degumus patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus parinkti darbo projekto rengimo metu.

Kabeliai tarp įrenginių turi būti ištisiniai, be tarpinių sujungimų.

Daugiagyslių laidų galams užspausti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Ugniai atsparūs kabeliai turi užtikrinti 90 min elektrinį funkcionavimą 650°C temperatūroje, o izoliacija – 180min atsparumą ugniai.

Kabeliai tarp įrenginių turi būti ištisiniai, be tarpinių sujungimų.

Daugiagyslių laidų galams užspausti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti.

Kabelių gyslų skaičius – 2, 3, 5;

Kabelių gyslų medžiaga – Varis;

Kabelių gyslų skerspjūvis – 0,75; 0,8; 1; 1,5; 2,5.

Valdymo kabelių vardinė įtampa – 300/500V

Jėgos kabelių vardinė įtampa – 0,6/1 kV;

Kabelių darbinė temperatūra – -40÷70 °C.

14. Apsaugos nuo užšalimo kapiliarinis termostatas

Skirtas vėdinimo sistemų vandeninių šildytuvų apsaugai nuo užšalimo;

- standartas EN 60730-1;
- konstrukcija pritaikyta išvedžiojimui kaloriferio viduje;
- jautraus elemento ilgis ne mažiau nei 3m
- temperatūra kontroliuojama (-10 .. +12)°C ribose;
- histerezė 1K;
- darbinė aplinkos temperatūra (0 .. +40)°C;
- darbinė aplinkos santykinė drėgmė (0 .. 95)% (be kondensacijos);
- apsaugos klasė IP40.

15. Šildymo valdiklis

Skirtas kolektoriaus termostatinų galvučių valdymui.

- standartas EN 60730-1, EN 62311, IEC 63000:2018;
- maitinimo įtampa 230V AC;
- naudojamos pavaros 24V NC;
- valdomas iš centralizuotos pastato valdymo sistemos;
- galimybė aptarnauti ne mažiau 11 termostatinų pavarų;
- galimybė valdyti cirkuliacinį siurbį;
- galimybė valdyti vandens vožtuvo pavarą;

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	12	18	A

- integracijos protokolas suderinamas su pastato valdymo sistema (Modbus, Bacnet);
- markę derinti su termostatinėmis pavaromis;
- apsaugos laipsnis IP54.

16. Termostatinė galvutė su pavara

Skirta valdyti kolektoriaus vožtuvą.

- standartas EN 60730-1, EN 62311, IEC 63000:2018;
- maitinimo įtampa 24V NC;
- valdymo kabelis komplekte;
- markę derinti su šildymo valdikliu;
- apsaugos laipsnis IP54.

17. Relinis modulis

Skirtas ventiliatoriniams konvektoriams valdyti iš pastato valdymo sistemos.

- standartas EN 60730-1;
- konstrukcija pritaikyta montavimui į DIN bėgį;
- konvertuoja 230 V AC / 24 V DC signalą (vožtuvų pavaros);
- ventiliatoriaus valdymas 0...10V;
- ekranas ir valdymo mygtukai;
- galimybė valdyti vėsinimo vožtuvą (tripozininis valdymas);
- vožtuvų išėjimai (šildymas ir vėsinimas) 24V DC; 1 A
- signalas lango padėties jungikliui;
- ryšio kanalas (BACnet, Modbus);
- maitinimo įtampa 230V.

18. 19“ Komutacinė spinta 12U

Skirta montuoti PVS įrangai.

- ANSI / EIA RS-310-D, DIN41497 1 dalis, IEC297-2, DIN41494 7 dalis;
- Stiprus suvirintas karkasas;
- Lengvo pakabinimo sistema;
- Durų varstymas iki 180°;
- 1,5mm storio plieno 19" rėmai, likusios dalys - 1,2mm;
- Miltelinis dažymas.
- Matmenys (AxPxG): 9U, 635x600x450mm;
- Durys: stiklinės, rakinamos;
- Šonai: nuimami, rakinami;
- Kabelių įvadai: viršuje, apačioje;
- Maksimali apkrova: 60kg;
- Apsaugos klasė: IP20.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	13	18	A

3.3 REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Pastato Valdymo Sistema (PVS) turi būti pateikta kaip pilnas projektas apimantis automatinio valdymo sistemas, lauko įrenginius (jutiklius, oro užsklandų pavaras, t.t.), darbo brėžinius, montažo darbus, programavimą, paleidimą – derinimą, aptarnaujančio personalo apmokymą, išpildomąją dokumentaciją.

1. Normos ir standartai

Atliekant darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

2. Prietaisų montavimas

Visi prietaisai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad prietaisai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Pavyzdžiui sklendės neturi būti montuojamos pavara žemyn, nes per sklendės sandarinimus prasisunkęs vanduo gali pažeisti pavarą. Montażas turi būti atliktas laikantis prietaisų gamintojo montavimo instrukcijų.

Prietaisai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms.

Montavimo angos, prietaisus sumontavus ant ortakių, turi būti užsandarintos.

Temperatūros jutikliai turi būti sumontuoti taip, kad jie matuotų tikrą terpės temperatūrą. Montuojant temperatūros jutiklius turi būti atsižvelgta:

- Jeigu ortakis yra izoliuotas, izoliacija turi būti pašalinta, o jutiklis turi būti sumontuotas ant ortakio. Sumontavus jutiklį, ortakio izoliacija turi būti atstatyta, kad išvengtų šilumos nuostolių ir kondensacijos.

- Montuojant temperatūros jutiklį į ortakį, turi būti atsižvelgta galimus oro sūkurius, sukeliančius temperatūros gradientus ortakio viduje. Jutiklio montavimo vieta turi būti parenkama tiesaus ortakio atkarpoje, išlaikant nemažesnę nei 3 skerspjuvių atstumą nuo sukuriavimo židinių.

- Temperatūros jutikliai esantys už rekuperatorių arba maišymo kamerų turi būti vidutinės temperatūros jutikliai. Jie turi būti sumontuoti taip, kad montažo metu arba aptarnaujant jie nebūtų pažeisti. Jeigu egzistuoja mechaninio pažeidimo galimybė (keičiant filtrus, valant rekuperatorių ir t.t.), jutiklis turi būti montuojamas ant ištemptos metalinės vielos.

- Patalpos temperatūros jutikliai, kambario valdymo pulteliai, termostatai turi būti montuojami 1,6 – 1,8 metrų aukštyje nuo grindų. Jie turi būti montuojami atokiai nuo šilumos šaltinių (saulės

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	14	18	A

šviesos pro langus, radiatorių, kompiuterių ir pan.), bei saugiose nuo skersvėjų, bet pakankamai atvirose patalpos zonose.

- Temperatūros jutikliai vamzdžiuose (šildymo ir t.t.) turi būti sumontuoti gilzėse, kurias atsuktos prieš srautą 45° kampu. Gilzės turi būti parinktos taip, kad jutiklio jautrusis elementas būtų per srauto vidurį. Gilzės turi būti sumontuos taip, kad prasisunkęs vanduo nepažeistų jutiklio ir turi būti užpildytos šilumai laidžia pasta jutiklio greitaeigiškumui padidinti.

- Buitinio karšto vandens temperatūros jutiklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į matuojamąją terpę.

- Apsaugos nuo užšalimo jutiklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į matuojamąją terpę. Jis turi būti sumontuotas šildymo kaloriferio grįžtamo vandens vamzdyje kuo arčiau kaloriferio. Jutiklio dydis turi būti parinktas toks, kad jis neužkištų vamzdžio ar nekauptų purvo.

- Lauko oro temperatūros jutiklis turi būti sumontuotas šiaurinėje pastato pusėje. Jutiklis turi būti lengvai pasiekiamas aptarnavimui, bet nepasiekiamas vandalizmui. Jeigu šildymo sistema suskirstyta į kelias grupes skirtingoms pastato pusėms, tai jutikliai turi būti sumontuoti kiekvienoje pusėje ir turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Jutikliai neturi būti montuojami šalia kitų įrenginių arba šilumos šaltinių (aušintuvų, oro išmetimo grotelių ir t.t.).

Nutolę nuo automatikos valdymo jėgos skydo inžineriniai įrenginiai (esantys už tiesioginio matomumo zonos ribų) jungiami per saugumo jungiklį, kuris montuojamas šalia elektros energijos imtuvo.

3. Kabelių montavimas

Jungiamieji kabeliai nuo automatikos valdymo jėgos skydų iki elektros įrenginių turi būti montuojami pagal „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ IV skyriaus „Elektros varikliai ir jų komutavimo aparatai“ reikalavimus. Stacionarios elektros instaliacijos atkarpose kabeliai turi būti montuojami kabelių kanaluose.

Kabelio nestacionarios instaliacijos atkarpa nuo kanalo iki elektros įrenginio ar kito valdymo automatikos komponento turi būti papildomai mechaniškai apsaugota lanksčiu PVC vamzdeliu. Kabelius kanaluose galima tiesti keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovos ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma kanale, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvalkalus, neturi būti didesnė kaip 40 proc. dangčiu uždengiamo kanalo skerspjūvio.

Kabeliai sujungimo bei šakojimosi vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Kabelių ir vamzdynų sankirtose, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm. Kertant pastato galimo nusėdimo siūlių vietas, instaliacija turi būti įrengta atsižvelgiant į konstrukcijų pasislinkimo galimybę. Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atšakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta kabelio atsarga pakartotinai sujungti, atšakoti arba prijungti. Kabelių sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrėti ir remontuoti. Taip pat turi būti užtikrinta patogi jų pakeitimo galimybė.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	15	18	A

Tiesiant laidus ir kabelius virš kabamųjų lubų reikia atsižvelgti į Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymu Nr. 4-140/D1-232 (Žin., 2004, Nr. 84-3051) reikalavimus:

Elektros instaliacija, nutiesta virš kabamųjų lubų arba pertvarų ertmėse, laikoma paslėptąja elektros instaliacija ir ją reikia tiesti:

- virš degiųjų lubų ir degiųjų pertvarų ertmėse – sandariuose metaliniuose vamzdžiuose ir uždaruose loveliuose;
- virš nedegiųjų lubų ir nedegiosiose pertvarose – laidais nedegiųjų medžiagų vamzdžiuose ar kanaluose, taip pat nepalaikančiais degimo kabeliais.

Nedegiosiomis kabamosiomis lubomis vadinamos tokios lubos, kurios pagamintos iš nedegiųjų medžiagų, o kitos statybinės konstrukcijos, esančios virš kabamųjų lubų, įskaitant ir tarpaukštines perdangas, pagamintos taip pat iš nedegiųjų medžiagų.

4. Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai (pavaros, jutikliai, kabeliai ir t.t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis.

Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją.

Visi įrenginiai valdymo automatikos skydų viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją.

Jungiamieji laidai valdymo automatikos skydų viduje taip pat turi būti sužymėti.

Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

Automatinio valdymo ir stebėjimo įrenginiai turi turėti raidinį – skaitmeninį žymėjimą, nurodantį kuriai sistemai ar vartotojui priklauso įrenginys.

Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

Žymėjimai turi būti tvirtinami ant stacionarių (nenuimamų) įrenginio dalių.

5. Paleidimo-derinimo darbai

Paleidimo-derinimo darbų metu turi būti atliktas visas darbų kompleksas.

Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos automatikos sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veiktų.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	16	18	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	30
--	---	----

Sumontuoti prietaisai ir įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus perduodami pasirašant aktą.

Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir perduodami pasirašant aktą.

PVS sistemos ir laisvai programuojamų valdiklių programavimo darbai priskiriami prie paslėptų darbų. Todėl šie darbai atliekami vadovaujantis paslėptų darbų atlikimo reikalavimais.

3.4 MINIMALŪS KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI RANGOVUI

Ypatingojo statinio statybos rangovas turi atitikti šiuo kvalifikacinius reikalavimus („Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“ 18 straipsnis):

- neturi būti pradėtas bankroto procesas, kreiptasi į teismą dėl kvalifikacijos atestato galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo ar kitokio apribojimo;

- darbams turi vadovauti aplinkos ministro nustatyta tvarka atestuoti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovai, dirbantys pagal darbo sutartį ypatingojo statinio statybos vadovai ir (ar) ypatingojo statinio specialiujų statybos darbų vadovai pagrindiniams specialiesiems statybos darbams;

- privalo turėti vykdomo darbo srities darbuotojų;

- turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą;

- privalo turėti nustatyta tvarka patvirtintas ir galiojančias įmonės statybos taisykles vykdomiems darbams atlikti;

- rangovas, siekiantis turėti teisę atlikti visus bendruosius statybos darbus, privalo turėti ne mažesnę kaip 2 metų veiklos patirtį statybos srityje, kiti rangovai – ne mažesnę kaip vienu metų veiklos patirtį statybos srityje.

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklus ir įrenginius gali montuoti tik kvalifikuoti, atestata turintys specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Brigados nariais skiriami atitinkamą teorinį parengimą ir praktinių įgūdžių turintys darbuotojai. Jie turi išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos taisykles bei instrukcijas ir kitus reikalavimus pagal vykdomų darbų apimtis. Brigados nariai privalo vykdyti visus darbų vykdytojo arba prižiūrinčiojo nurodymus, jei jie neprieštaruja Taisyklių ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų reikalavimams. Brigados nariai, pastebėję darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus arba negalintys užtikrinti saugos darbe reikalavimų, privalo nutraukti darbus ir apie tai informuoti darbų vykdytoją.

3.5 NURODYMAI GAISRO SAUGAI UŽTIKRINTI

Siekiant užtikrinti gaisrų prevenciją, įmonėms, įstaigoms, organizacijoms nustatomi šie pagrindiniai reikalavimai:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP–PVA.TS	17	18	A

1) daiktų, medžiagų, gaminių bei įrangos gamintojai, perdirbėjai ir tiekėjai privalo atitinkamuose techniniuose dokumentuose nurodyti jų (daiktų, medžiagų, gaminių bei įrangos) priešgaisrinės saugos rodiklius ir būtinas jų naudojimo priešgaisrinės saugos priemones;

2) rengiamose bei įgyvendinamose priešgaisrinės saugos priemonėse turi būti numatyti sprendimai, kurie užtikrintų saugų žmonių ir turto evakavimą gaisrų metu;

3) įmonėse, įstaigose ir organizacijose, kuriose dirba arba nuolat būna daugiau kaip šimtas žmonių, turi būti parengti valstybės tarnautojų ir darbuotojų veiksmų kilus gaisrui planai, kad būtų užtikrintas žmonių saugumas gaisrų metu;

4) gamybinės paskirties objektuose, kuriuose nuolat dirba daugiau kaip penkiasdešimt darbuotojų, turi būti sudarytos priešgaisrinės techninės komisijos (rizikos valdymo grupės), kurios kontroliuotų objekto priešgaisrinę būklę bei imtųsi priemonių priešgaisrinės saugos reikalavimams vykdyti, organizuotas valstybės tarnautojų ir darbuotojų mokymas priešgaisrinės saugos klausimais. Kitose įmonėse, įstaigose ir organizacijose priešgaisrinės techninės komisijos funkcijoms atlikti turi būti paskirtas atsakingas asmuo;

5) gaisro atžvilgiu pavojinguose objektuose turi būti įsteigti priešgaisriniai gelbėjimo padaliniai (žinybinės priešgaisrinės pajėgos), kad jie laiku ir adekvačiai reaguotų į galimą gaisrą, arba šiuo tikslu sudaromos sutartys su Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu. Kriterijus, pagal kuriuos tokio objekto savininkui (valdytojui) atsiranda pareiga steigti priešgaisrinį gelbėjimo padalinį (žinybines priešgaisrines pajėgas), arba atvejus, kai šiuo tikslu sudaroma sutartis su Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu, nustato Vyriausybė ar jos įgaliota institucija, atsižvelgdama į konkretaus objekto gaisrinį pavojingumą ir galimų padarinių mastą;


6) statinių, esančių bendrosios nuosavybės teisės objektu, atitiktį priešgaisrinę saugą reglamentuojantiems teisės aktams kontroliuoja bendraturčių susitarimu paskirtas administratorius.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.TS	18	18	A

	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	32
--	---	----

4 ŠAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
PASTATO VALDYMO SISTEMA					
1.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
1.1.	PVS programinė įranga		kompl.	1	TS.1p.
1.2.	Kompiuteris, monitorius ir spausdintuvus		kompl.	1	TS.1p.
1.3.	Integracijos (protokolų keitimo) moduliai		kompl.	2	TS.2p.
1.4.	16 portų Ethernet komutatorius		vnt.	1	TS.3p.
1.5.	Automatizacijos serveris (integracijos valdiklis)		vnt.	1	TS.4p.
1.6.	Programuojamas valdiklis		vnt.	1	TS.5p.
1.7.	Impulsų nuskaitymo valdiklis ESMB DI		vnt.	1	
1.8.	19" komutacinė spinta 12U		vnt.	1	TS.18p.
2.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
2.1.	Kabelinės kopėčios 100mm pločio		m	215	TS.12p.
2.2.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	1200	TS.12p.
2.3.	Šaligatvio plytelės 300x300mm		vnt.	12	
3.	KABELIAI				
3.1.	Kabelis FTP Cat6E		m	1450	TS.13p.
3.2.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	100	TS.13p.
Vėdinimo sistema OT-1/OR-1					
4.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
4.1.	Programuojamas valdiklis. AI - 9, AO - 9, DI - 13, DO - 8.	N	vnt.	1	TS.5p.
4.2.	Dažnio keitiklis (2.5 kW varikliui)	FC.OT1	vnt.	1	TS.6p.
4.3.	Dažnio keitiklis (2.5 kW varikliui)	FC.OR1	vnt.	1	TS.6p.
4.4.	Lauko oro temperatūros jutiklis	TE0	vnt.	1	TS.7.1p.
4.5.	Ortakinis oro temperatūros jutiklis	TE1, ..., TE3	vnt.	3	TS.7.4p.
4.6.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C įmerkiamas	TE4	vnt.	1	TS.7.3p.
4.7.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V	Y1	vnt.	1	TS.8.1p.
4.8.	Oro sklendės pavara, 24V, spyruoklinė	YO1	vnt.	1	TS.9.1p.

A	2024	Pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas.			
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „MEDSTATYBA“ Ateities g. 10, 08303, Vilnius tel: +37052613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠaŅaudų kiekių žiniaraščiai		LAIDA
39849	PDV	V. Grinius			A
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLADARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.SŽ		LAPAS LAPŲ 1 7

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
4.9.	Oro sklendės pavara, 24V, (0..10)V	YO2	vnt	1	TS.9.2p.
4.10.	Oro sklendės pavara, 24V, on/off	YO3, YO4	vnt	2	TS.9.3p.
4.11.	Oro slėgio skirtumo jungiklis (40..400) Pa	dP1, ..., dP5	vnt	5	TS.10p.
4.12.	Kapiliarinis termostatas	TS1	vnt	1	TS.12p.
5.	AUTOMATIKOS SKYDAI				
5.1.	Automatikos valdymo skydas, pakabinamas arba pastatomas skydas su užrakinamomis durimis IP54. Skydas komplektuojamas kartu su galios skyrikliu, apsaugos automatais, kontaktoriais, terminės apsaugos relėmis, tarpinėmis relėmis, įtampos relėmis, įtampos transformatoriais, režimų perjungikliais, signalinėmis lemputėmis rezerviniais akumuliatoriais ir kita būtina įranga	VAS-OT1OR1	vnt.	1	TS.11p.
5.2.	Automatikos skydo šildytuvas su termostatu		vnt	1	
6.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
6.1.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	280	TS.12p.
6.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	10	TS.12p.
6.3.	Metalinės konstrukcijos		kg	2	TS.12p.
6.4.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
7.	KABELIAI				
7.1.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	100	TS.13p.
7.2.	Kabelis 3x0.75 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
7.3.	Kabelis 4x2x0.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
7.4.	Kabelis 4x2.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
7.5.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	60	TS.13p.
7.6.	Kabelis 3x0.75 mm ²		m	20	TS.13p.
7.7.	Kabelis 3x1.5 mm ²		m	40	TS.13p.
7.8.	Kabelis 4x2.5 mm ²		m	40	TS.13p.
Vėdinimo sistema OT-2/OR-2					
8.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
8.1.	Programuojamas valdiklis. AI - 10, AO - 10, DI - 15, DO - 9.	N	vnt.	1	TS.5p.
8.2.	Dažnio keitiklis (2.5 kW varikliui)	FC.OT2	vnt.	1	TS.6p.
8.3.	Dažnio keitiklis (2.1 kW varikliui)	FC.OR2	vnt.	1	TS.6p.
8.4.	Lauko oro temperatūros jutiklis	TE0	vnt	1	TS.7.1p.
8.5.	Ortakinis oro temperatūros jutiklis	TE1, ..., TE3	vnt	3	TS.7.4p.
8.6.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C įmerkiamas	TE4, TE5	vnt	2	TS.7.3p.
8.7.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V	Y1, Y2	vnt	2	TS.8.1p.
8.8.	Oro sklendės pavara, 24V, spyruoklinė	YO1	vnt	1	TS.9.1p.
8.9.	Oro sklendės pavara, 24V, (0..10)V	YO2	vnt	1	TS.9.2p.
8.10.	Oro sklendės pavara, 24V, on/off	YO3, YO4	vnt	2	TS.9.3p.

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.SŽ

LAPAS

2

LAPŲ

7

LAIDA

A

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
8.11.	Oro slėgio skirtumo jungiklis (40..400) Pa	dP1, ..., dP5	vnt	5	TS.10p.
8.12.	Kapiliarinis termostatas	TS1, TS2	vnt	2	TS.12p.
9.	AUTOMATIKOS SKYDAI				
9.1.	Automatikos valdymo skydas, pakabinamas arba pastatomas skydas su užrakinamomis durimis IP54. Skydas komplektuojamas kartu su galios skyrikliu, apsaugos automatais, kontaktoriais, terminės apsaugos relėmis, tarpinėmis relėmis, įtampos relėmis, įtampos transformatoriais, režimų perjungikliais, signalinėmis lemputėmis rezerviniais akumuliatoriais ir kita būtina įranga	VAS-OT2OR2	vnt.	1	TS.11p.
10.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
10.1.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	280	TS.12p.
10.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	10	TS.12p.
10.3.	Metalinės konstrukcijos		kg	2	TS.12p.
10.4.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
11.	KABELIAI				
11.1.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
11.2.	Kabelis 3x0.75 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
11.3.	Kabelis 4x2x0.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
11.4.	Kabelis 4x2.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
11.5.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	60	TS.13p.
11.6.	Kabelis 3x0.75 mm ²		m	20	TS.13p.
11.7.	Kabelis 3x1.5 mm ²		m	60	TS.13p.
11.8.	Kabelis 4x2.5 mm ²		m	40	TS.13p.
Vėdinimo sistema OT-3/OR-3					
12.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
12.1.	Programuojamas valdiklis. AI - 10, AO - 10, DI - 15, DO - 9.	N	vnt.	1	TS.5p.
12.2.	Dažnio keitiklis (3.5 kW varikliui)	FC.OT3	vnt.	1	TS.6p.
12.3.	Dažnio keitiklis (3.5 kW varikliui)	FC.OR3	vnt.	1	TS.6p.
12.4.	Lauko oro temperatūros jutiklis	TE0	vnt	1	TS.7.1p.
12.5.	Ortakinis oro temperatūros jutiklis	TE1, ..., TE3	vnt	3	TS.7.4p.
12.6.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C įmerkiamas	TE4, TE5	vnt	2	TS.7.3p.
12.7.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V	Y1, Y2	vnt	2	TS.8.1p.
12.8.	Oro sklendės pavara, 24V, spyruoklinė	YO1	vnt	1	TS.9.1p.
12.9.	Oro sklendės pavara, 24V, (0..10)V	YO2	vnt	1	TS.9.2p.
12.10.	Oro sklendės pavara, 24V, on/off	YO3, YO4	vnt	2	TS.9.3p.
12.11.	Oro slėgio skirtumo jungiklis (40..400) Pa	dP1, ..., dP5	vnt	5	TS.10p.
12.12.	Kapiliarinis termostatas	TS1, TS2	vnt	2	TS.12p.
13.	AUTOMATIKOS SKYDAI				

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.SŽ

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

3

7

A

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
13.1.	Automatikos valdymo skydas, pakabinamas arba pastatomas skydas su užrakinamomis durimis IP54. Skydas komplektuojamas kartu su galios skyrikliais, apsaugos automatais, kontaktoriais, terminės apsaugos relėmis, tarpinėmis relėmis, įtampos relėmis, įtampos transformatoriais, režimų perjungikliais, signalinėmis lemputėmis rezerviniais akumuliatoriais ir kita būtina įranga	VAS-OT3OR3	vnt.	1	TS.11p.
14.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
14.1.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	280	TS.12p.
14.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	10	TS.12p.
14.3.	Metalinės konstrukcijos		kg	2	TS.12p.
14.4.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
15.	KABELIAI				
15.1.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
15.2.	Kabelis 3x0.75 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
15.3.	Kabelis 4x2x0.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
15.4.	Kabelis 4x2.5 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
15.5.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	60	TS.13p.
15.6.	Kabelis 3x0.75 mm ²		m	20	TS.13p.
15.7.	Kabelis 3x1.5 mm ²		m	60	TS.13p.
15.8.	Kabelis 4x2.5 mm ²		m	40	TS.13p.
Vėdinimo sistema OT-4/OR-4					
16.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
16.1.	Programuojamas valdiklis. AI - 10, AO - 8, DI - 12, DO - 11.	N	vnt.	1	TS.5p.
16.2.	Išplėtimo modulis su Modbus		vnt.	1	
16.3.	Dažnio keitiklis (3.5 kW varikliui)	FC.OT4	vnt.	1	TS.6p.
16.4.	Dažnio keitiklis (3.5 kW varikliui)	FC.OR4	vnt.	1	TS.6p.
16.5.	Lauko oro temperatūros jutiklis	TE0	vnt	1	TS.7.1p.
16.6.	Ortakinis oro temperatūros jutiklis	TE1, ..., TE3	vnt	3	TS.7.4p.
16.7.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C įmerkiamas	TE4, TE5	vnt	2	TS.7.3p.
16.8.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V	Y1, Y2	vnt	1	TS.8.1p.
16.9.	Oro sklendės pavara, 24V, spyruoklinė	YO1	vnt	1	TS.9.1p.
16.10.	Oro sklendės pavara, 24V, (0..10)V	YO2, YO3, YO4	vnt	3	TS.9.2p.
16.11.	Oro slėgio skirtumo jungiklis (40..400) Pa	dP1, ..., dP6	vnt	6	TS.10p.
16.12.	Kapiliarinis termostatas	TS1	vnt	1	TS.12p.
17.	AUTOMATIKOS SKYDAI				
17.1.	Automatikos valdymo skydas, pakabinamas arba pastatomas skydas su užrakinamomis durimis IP54. Skydas komplektuojamas kartu su galios skyrikliais,	VAS-OT4OR4	vnt.	1	TS.11p.

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.SŽ

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

4

7

A

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	apsaugos automatais, kontaktoriais, terminės apsaugos relėmis, tarpinėmis relėmis, įtampos relėmis, įtampos transformatoriais, režimų perjungikliais, signalinėmis lemputėmis rezerviniais akumuliatoriais ir kita būtina įranga				
17.2.	Automatikos skydo šildytuvai su termostatu		vnt	1	
18.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
18.1.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	280	TS.12p.
18.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	10	TS.12p.
18.3.	Metalinės konstrukcijos		kg	2	TS.12p.
18.4.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
19.	KABELIAI				
19.1.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	100	TS.13p.
19.2.	Kabelis 3x0.75 mm ² ekranuotas		m	40	TS.13p.
19.3.	Kabelis 4x0.75 mm ² ekranuotas		m	100	TS.13p.
19.4.	Kabelis 4x2x0.5 mm ² ekranuotas		m	80	TS.13p.
19.5.	Kabelis 4x2.5 mm ² ekranuotas		m	60	TS.13p.
19.6.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	120	TS.13p.
19.7.	Kabelis 3x0.75 mm ²		m	40	TS.13p.
19.8.	Kabelis 2x1.5 mm ²		m	50	TS.13p.
19.9.	Kabelis 3x1.5 mm ²		m	120	TS.13p.
19.10.	Kabelis 4x2.5 mm ²		m	40	TS.13p.
Šildymo kolektorių automatika					
20.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
20.1.	Šildymo valdiklis		vnt.	23	TS.15p.
20.2.	Termostatinė galvutė su pavara		vnt.	55	TS.16p.
20.3.	Patalpos temperatūros jutiklis		vnt.	55	TS.7.5p.
21.	KABELIAI				
21.1.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	495	TS.13p.
21.2.	Kabelis FTP Cat6E		m	1250	TS.13p.
Šilumos punktas					
22.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
22.1.	Programuojamas valdiklis AI - 12, AO - 9, DI - 15, DO - 14	N	vnt.	1	TS.5p.
22.2.	Lauko oro temperatūros jutiklis (-30..+30)°C	TE0	vnt.	1	TS.7.1p.
22.3.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C paviršinis	TE3, ..., TE8	vnt.	6	TS.7.2p.
22.4.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100)°C įmerkiamas	TE1, TE2	vnt.	2	TS.7.3p.
22.5.	Vandens slėgio jungiklis	PS1	vnt.	1	TS.11p.
22.6.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0..10)V	Teikiama ŠG dalyje	vnt.	3	TS.8p.
23.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				

DOKUMENTO ŽYMUO:

[22-23]-TDP-PVA.SŽ

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

5

7

A

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
23.1.	Gofruotas PVC vamzdis d20		m	220	TS.12p.
23.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	2	TS.12p.
23.3.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
24.	KABELIAI				
24.1.	Kabelis 2x0.75 mm ² ekranuotas		m	220	TS.13p.
24.2.	Kabelis 3x0.75 mm ² ekranuotas		m	60	TS.13p.
24.3.	Kabelis 2x0.75 mm ²		m	50	TS.13p.
24.4.	Kabelis 4x1.5 mm ² ekranuotas		m	60	TS.13p.
24.5.	Kabelis 4x1.5 mm ²		m	40	TS.13p.
Patalpų mikroklimatas					
25.	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
25.1.	Programuojamas valdiklis		vnt.	1	TS.5p.
25.2.	Kambario oro temperatūros jutiklis		vnt	25	TS.7.1p.
25.3.	Vožtuvo pavara, 24V		vnt	38	TS.8.2p.
25.4.	Relinis modulis		vnt	38	TS.17p.
26.	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
26.1.	Gofruotas PVC vamzdis d16		m	1020	TS.12p.
26.2.	Sujungimų dėžutė		vnt	66	TS.12p.
26.3.	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS.12p.
27.	KABELIAI				
27.1.	Kabelis 3x0.75 mm ²		m	1250	TS.13p.
27.2.	Kabelis 4x1.5 mm ²		m	1250	TS.13p.
MONTAVIMO DARBAI					
1.	PVS programavimo darbai		kompl.	1	
2.	PVS spintos surinkimas ir sistemos paleidimas		kompl.	1	
3.	Automatikos spintos surinkimas sistemos paleidimas		kompl.	5	
4.	Valdiklių montavimas ir programavimas		kompl.	31	
5.	Dažnio keitiklių montavimas		kompl.	8	
6.	Jutiklių montavimas		vnt	78	
7.	Jungiklių montavimas		vnt	23	
8.	Pavarų montavimas		vnt	118	
9.	Termostatų montavimas		vnt	6	
10.	Kabelinių kopėčių montavimas		m	215	
11.	Vamzdžių klojimas		m	3560	
12.	Kabelių klojimas		m	8235	
13.	Papildomi darbai		kompl.	1	

Pastabos:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.SŽ	6	7	A

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.SŽ	7	7	A

5 BRĖŽINIAI



— EI 15
— REI 45
— REI 60

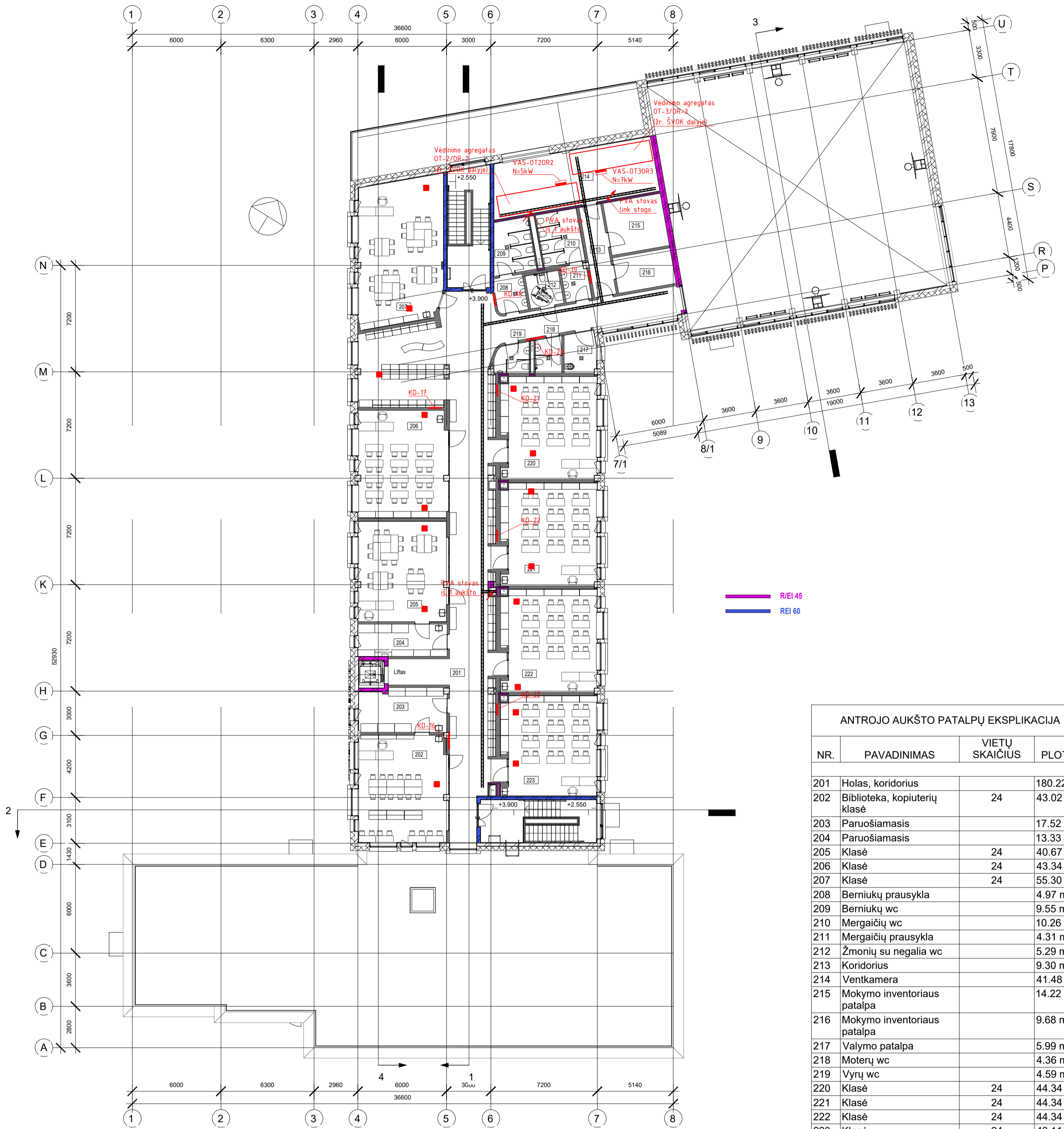
PIRMOJO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
NR.	PAVADINIMAS	VIETŲ SKAICIUS	PLOTAS
101	Tambūras		16.31 m ²
102	Holas, koridorius		271.74 m ²
103	Klasė	24	55.30 m ²
104	Sandėlis		7.42 m ²
105	Berniukų prausykla		4.97 m ²
106	Berniukų wc		9.55 m ²
107	Šiluminis mazgas		15.31 m ²
108	Mergaičių wc		10.26 m ²
109	Mergaičių prausykla		4.31 m ²
110	Žmonių su negalia wc		5.29 m ²
111	Vandens įvado patalpa		6.84 m ²
112	Salės inventoriaus sandėlis		10.22 m ²
113	Mergaičių persirengimo, dušų patalpa	12	16.65 m ²
114	Berniukų persirengimo, dušų patalpa	12	16.65 m ²
115	Sporto, aktų salė	24	293.80 m ²
116	Žindymo patalpa		5.99 m ²
117	Moterų wc		4.36 m ²
118	Vyrų wc		4.59 m ²
119	Klasė	24	44.34 m ²
120	Klasė	24	44.34 m ²
121	Klasė	24	44.34 m ²
122	Klasė	24	44.31 m ²
123	Koridorius		39.44 m ²
124	Elektroninių ryšių patalpa		9.17 m ²
125	Saldytuvų patalpa		7.29 m ²
126	Valymo patalpa		3.71 m ²
127	Technologinis koridorius		18.11 m ²
128	Wc		3.65 m ²
129	Virtuvės personalo rūbinė	5	4.13 m ²
130	Virtuvės personalo dušas		2.53 m ²
131	Dietologo kabinetas	1	7.01 m ²
132	Maisto produktų patalpa		4.91 m ²
133	Daržovių paruošimo patalpa		5.13 m ²
134	Maisto produktų patalpa		7.20 m ²
135	Virtuvė		56.79 m ²
136	Valgykla		77.18 m ²
137	Koridorius		18.22 m ²
138	Administratorės kabinetas	1	11.07 m ²
139	Psichologo, soc. pedagogo kabinetas	1	8.98 m ²
140	Visuomenės sveikatos priežiūros specialisto/ logopedo kabinetas	1	8.96 m ²
141	Metodinis kabinetas		22.87 m ²
142	Moterų wc		7.76 m ²
143	Vyrų wc		7.22 m ²
144	Techninė patalpa		3.99 m ²
145	Valymo patalpa		2.42 m ²
146	Direktorės kabinetas	1	12.25 m ²
147	Raštvėdės kabinetas	1	7.53 m ²
148	Direktorės pav. kabinetas	2	12.50 m ²
149	Koridorius		8.35 m ²
150	Budinciojo patalpa	1	6.63 m ²
151	Lauko inventoriaus sandėlis		8.24 m ²
			1328.94 m ²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Simbolis	Aprašas
1		Automatikos skydas
2		Kolektorinė dėžutė
3		Kabelinis stovas per aukštus
4		Ventiliatorinis konvektorius (Fan Coil)
5		VAV pavara
6		Kabelinės kopėčios (žr. E dalyje)

Pastabos:

- Įrangos montavimo vietas tikslinti rangos darbu metu.
- Tinklai išpildomi kabeliais varinėmis gyslomis su dviguba PVC izoliacija, nepalaikančiais degimo.
- Kabeliai klojami siena po tinku, g/k pertvarose, kabelių kanaluose arba virš pakabinamų lubų - PVC vamzdyje.
- Pavaizduotos kabelinės trąšos yra tik preliminaros, tikslinamos montavimo metu.
- Tiesiant kabelius lygiagrečiai su elektros kabeliais turi būti išlaikomas minimalus atstumas pagal EIJBT.
- Visų projektuojamų įrenginių vietos ir kiekiai yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo metu, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir pan.
- Montavimo darbus atlikti pagal EIJBT reikalavimus.

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
39849	PDV	V. Grinius	Pirmo aukšto planas su automatizavimo įranga. M1:200
LAIDA			0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-01
LAPAS			LAPŲ
1			1



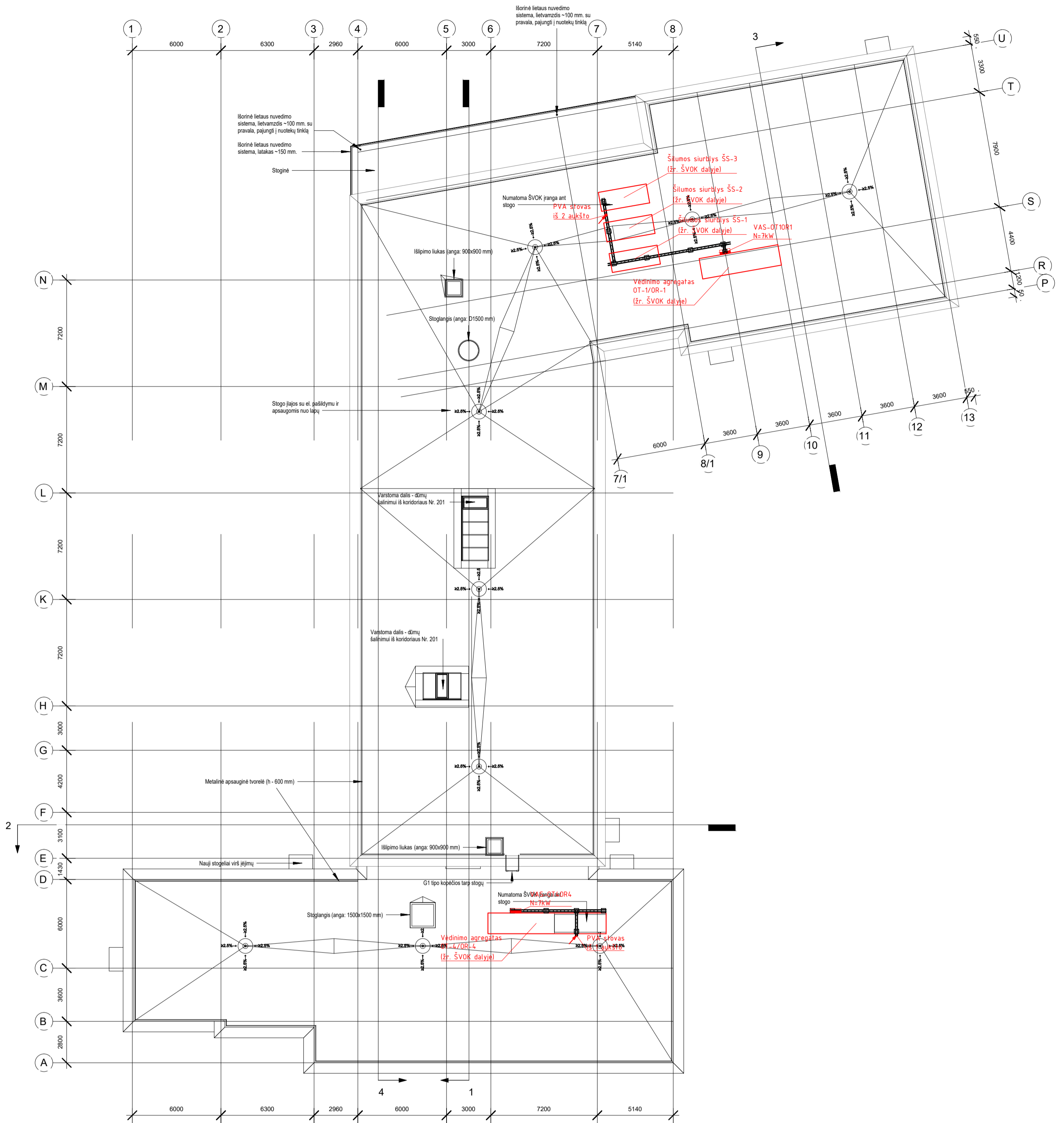
ANTROJO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
NR.	PAVADINIMAS	VIETŲ SKAIČIUS	PLOTAS
201	Holas, koridorius		180.22 m ²
202	Biblioteka, kompiuterių klasė	24	43.02 m ²
203	Paruošiamasis		17.52 m ²
204	Paruošiamasis		13.33 m ²
205	Klasė	24	40.67 m ²
206	Klasė	24	43.34 m ²
207	Klasė	24	55.30 m ²
208	Berniukų prausykla		4.97 m ²
209	Berniukų wc		9.55 m ²
210	Mergaičių wc		10.26 m ²
211	Mergaičių prausykla		4.31 m ²
212	Žmonių su negalia wc		5.29 m ²
213	Koridorius		9.30 m ²
214	Ventkamera		41.48 m ²
215	Mokymo inventorius patalpa		14.22 m ²
216	Mokymo inventorius patalpa		9.68 m ²
217	Valymo patalpa		5.99 m ²
218	Moterų wc		4.36 m ²
219	Vyrų wc		4.59 m ²
220	Klasė	24	44.34 m ²
221	Klasė	24	44.34 m ²
222	Klasė	24	44.34 m ²
223	Klasė	24	43.11 m ²
			693.53 m ²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Simbolis	Aprašas
1		Automatikos skydas
2		Kolektorinė dėžutė
3		Kabelinis stovas per aukštus
4		Ventiliatorinis konvektorius (Fan Coil)
5		VAV pavara
6		Kabelinės kopėčios (žr. E dalyje)

Pastabos:

- Įrangos montavimo vietas tikslinti rangos darbu metu.
- Tinklai išpildomi kabeliais varinėmis gyslomis su dviguba PVC izoliacija, nepalaikančiais degimo.
- Kabeliai klojami siena po tinku, g/k pertvarose, kabelių kanaluose arba virš pakabinamų lubų - PVC vamzdyje.
- Pavaizduotos kabelinės trąšos yra tik preliminaros, tikslinamos montavimo metu.
- Tiesiant kabelius lygiagrečiai su elektros kabeliais turi būti išlaikomas minimalus atstumas pagal EJJBT.
- Visų projektuojamų įrenginių vietos ir kiekiai yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo metu, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir pan.
- Montavimo darbus atlikti pagal EJJBT reikalavimus.

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAI DA	DA TA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 26137984	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
39849	PDV	V. Grinius	Antro aukšto planas su automatizavimo įranga. M1:200
Lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-02
			LAPAS LAPŲ
			1 1

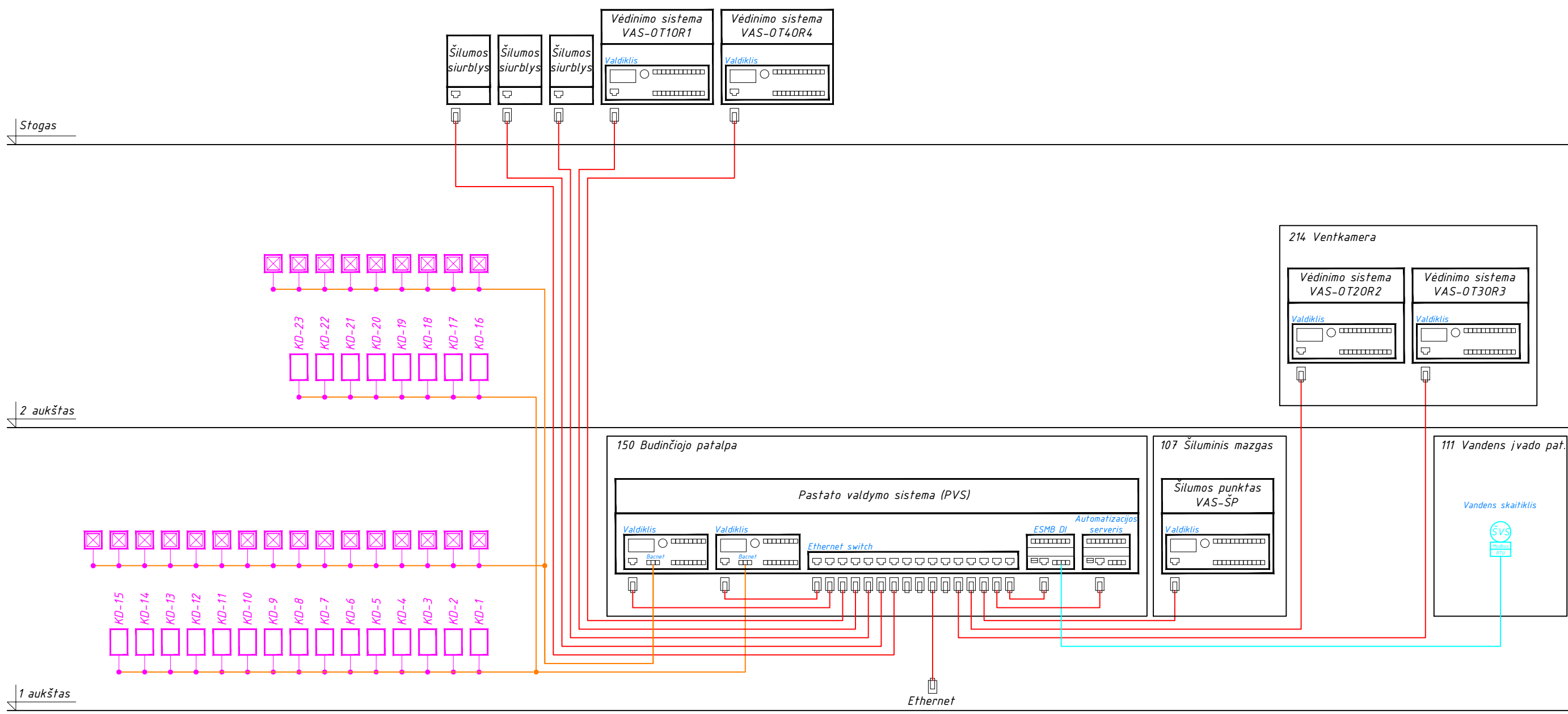


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Simbolis	Aprašas
1		Automatikos skydas
2		Kolektorinė dėžutė
3		Kabelinis stovas per aukštus
4		Ventiliatorinis konvektorius (Fan Coil)
5		VAV pavara
6		Kabelinės kopėčios (žr. E dalyje)

Pastabos:

- Įrangos montavimo vietas tikslinti rangos darbų metu.
- Tinklai išpildomi kabeliais varinėmis gyslomis su dviguba PVC izoliacija, nepalaikančiais degimo.
- Kabeliai klojami siena po tinku, g/k pertvarose, kabelių kanaluose arba virš pakabinamų lubų - PVC vamzdyje.
- Pavaizduotos kabelinės trąšos yra tik preliminaros, tikslinamos montavimo metu.
- Tiesiant kabelius lygiagrečiai su elektros kabeliais turi būti išlaikomas minimalus atstumas pagal EJJBT.
- Visų projektuojamų įrenginių vietas ir kiekiai yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo metu, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir pan.
- Montavimo darbus atlikti pagal EJJBT reikalavimus.

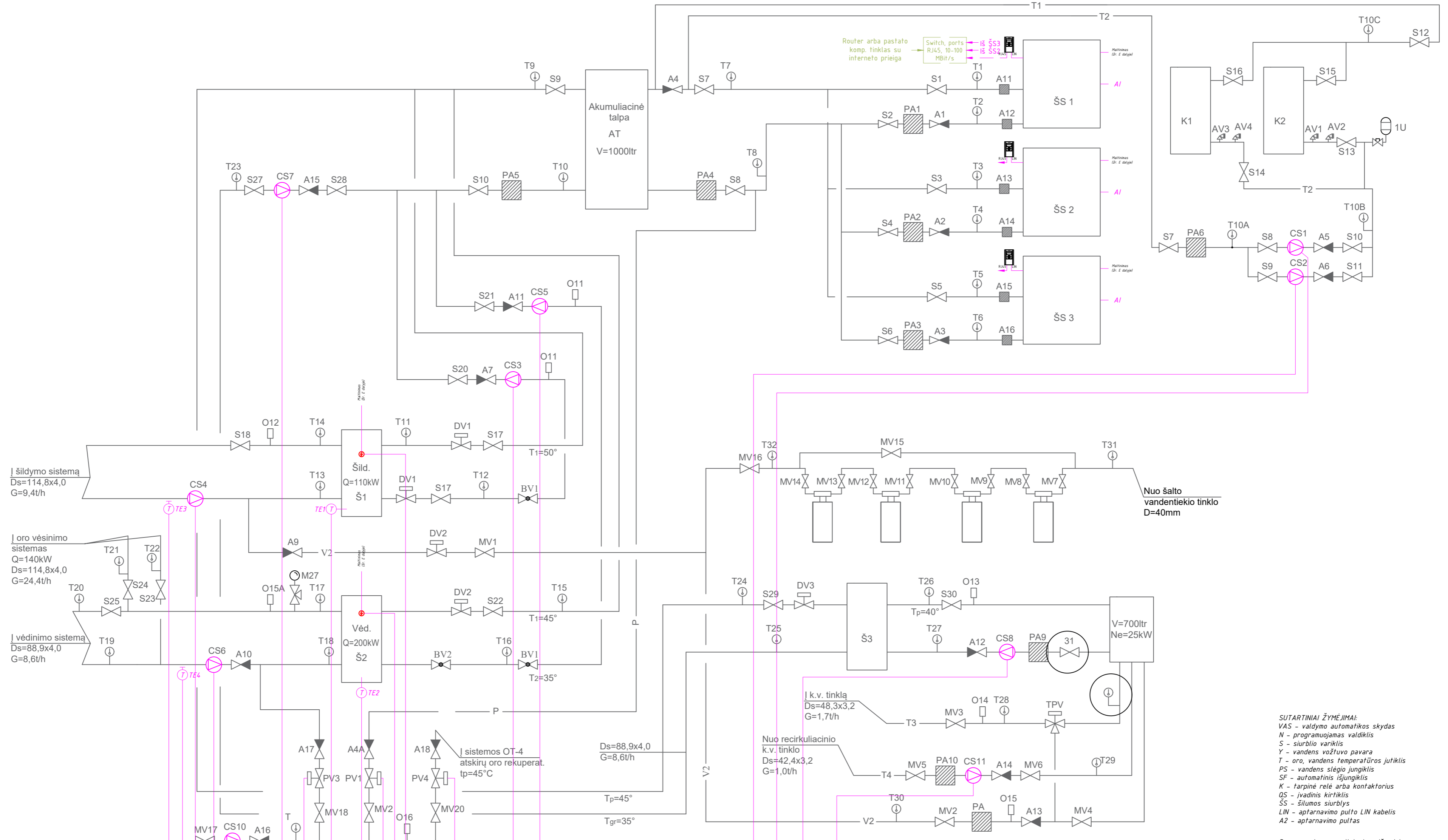
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
39849	PDV	V. Grinius	Stogo planas su automatizavimo įranga. M1:200
LAIDA			0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-03	LAPAS LAPŲ 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- kabelis FTP (BAcnet/ModBus, AHU)
- kabelis 2x0.75 (ModBus RTU, skaitikliai)
- kabelis FTP (BAcnet/Modbus, termostatai)
- šildymo valdiklis, montuojamas kolekcinėje dėžutėje
- ventiliatorinis konvektorius su pavara

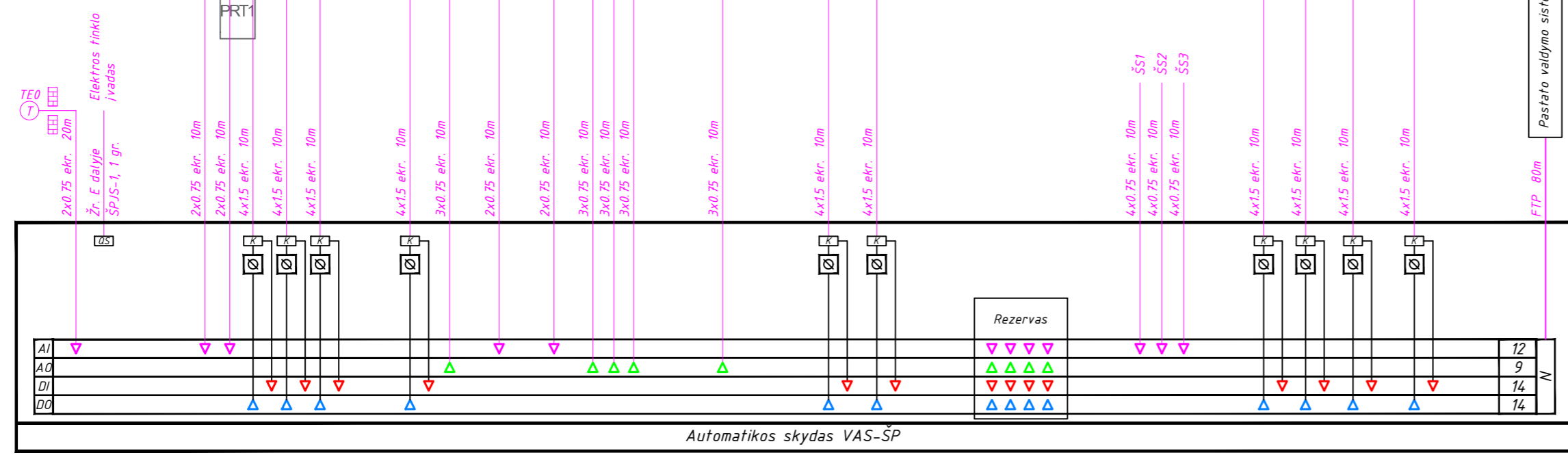
A	2024	Pataisymai pagal privalomasias ekspertizės pastabas.			
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 26137998		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
1072	PV	V. Stukas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
39849	PDV	V. Grinius			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Pastato valdymo sistemos struktūrinė schema	A	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		[22-23]-TDP-PVA.BR-04	1	1



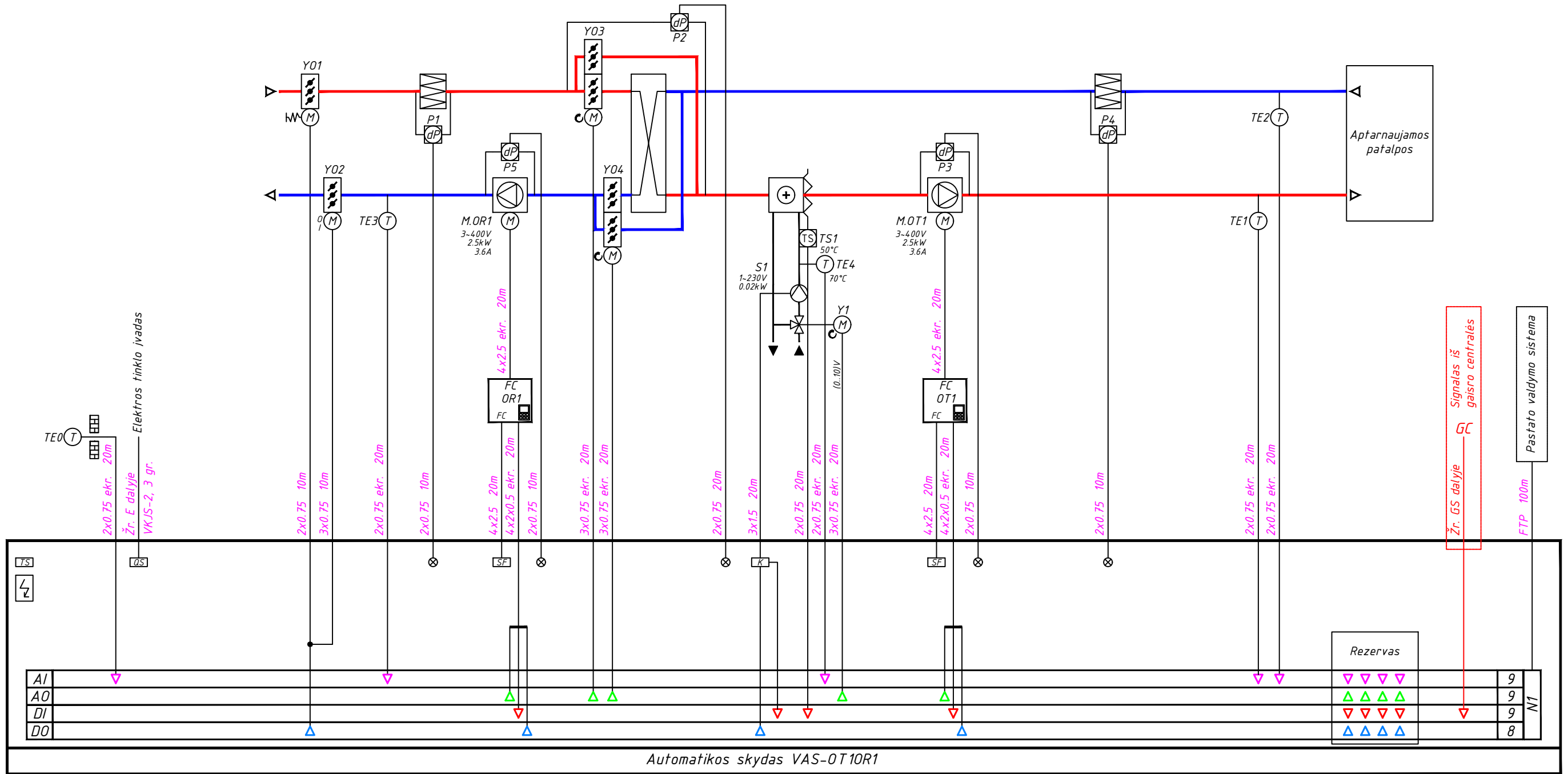
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 VAS - valdymo automatikos skydas
 N - programuojamas valdiklis
 S - siurblio variklis
 Y - vandens važiuvo pavarą
 T - oro, vandens temperatūros jutiklis
 PS - vandens slėgio jungiklis
 SF - automatinis išjungiklis
 K - tarpinė relė arba kontaktorius
 QS - įvadinis kirtiklis
 ŠS - šilumos siurblys
 LIN - aptarnavimo pulto LIN kabelis
 A2 - aptarnavimo pultas

Programuojamo reguliatoriaus išvadai:
 AI - analoginis įvadas
 AO - analoginis išvadas
 DI - skaitmeninis įvadas
 DO - skaitmeninis išvadas

PASTABOS:
 1. Šilumos punkto automatizavimo sprendiniai turi būti tikslinami pasirinkus konkrečius šildymo įrenginius, atsižvelgiant į gamintojo rekomendacijas.



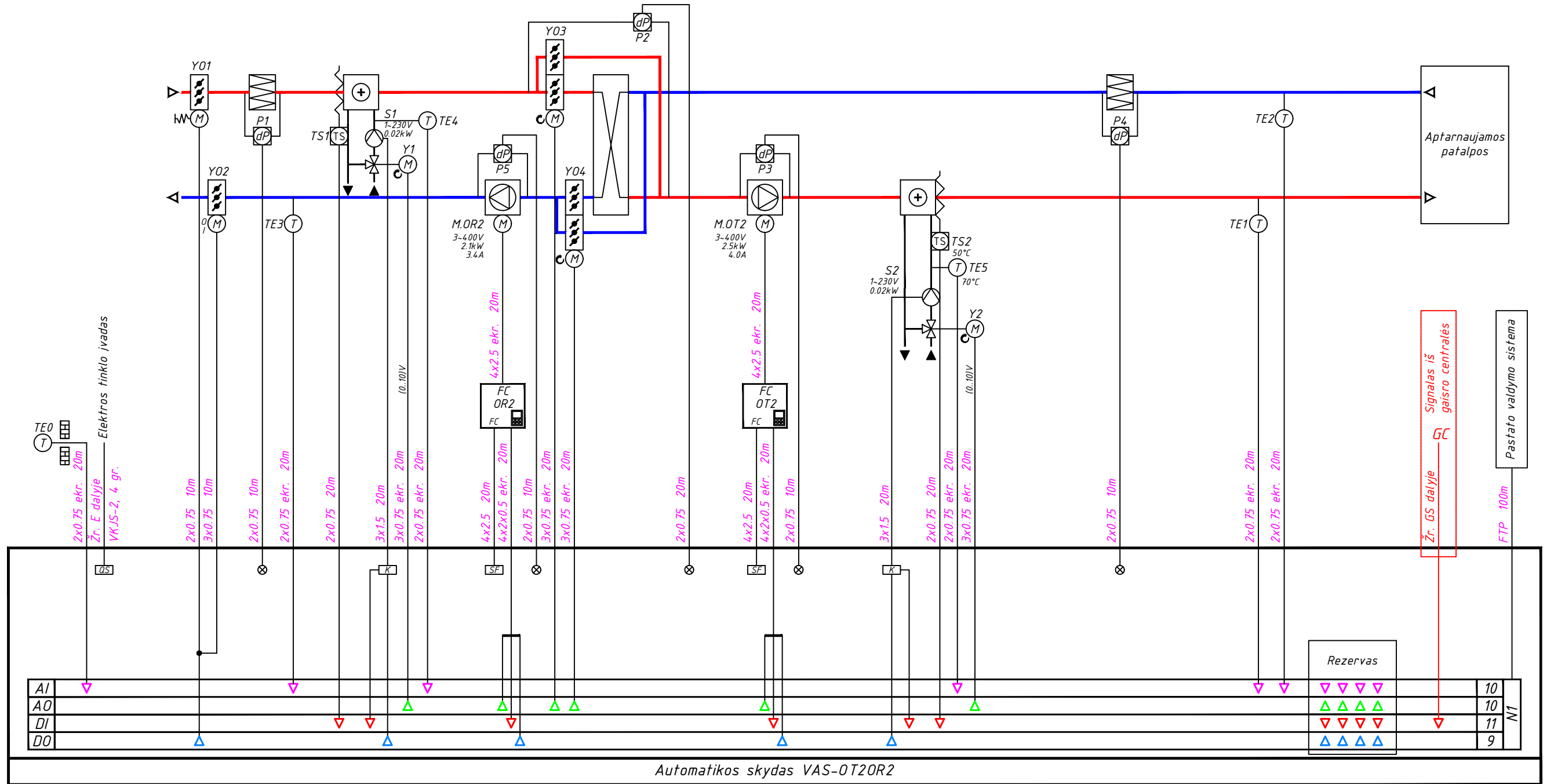
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
39849	PDV	V. Grinius	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema
LAIDA			0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	DOKUMENTO ŽYMUO
			[22-23]-TDP-PVA.BR-05
LAPAS	LAPU		
1	1		



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
 VAS - valdymo automatikos skydas
 N - programuojamas reguliatorius
 FC - dažnio keitiklis
 M - ventiliatoriaus variklis
 Y - vandens vožtuvo pavara
 YO - oro sklendės pavara
 TS - kapiliarinis termostatas
 dP - slėgio skirtumo jungiklis
 TE - oro, vandens temperatūros jutiklis
 K - tarpinė relė arba magnetinis kontaktorius
 SF - jungiklis-automas
 QS - įvadinis kirtiklis
 GC - gaisro centralė
 TS skydo termostatas
 L skydo šildytuvas

- Programuojamo reguliatoriaus išvadai:**
 AI - analoginis įvadas
 AO - analoginis išvadas
 DI - skaitmeninis įvadas
 DO - skaitmeninis išvadas

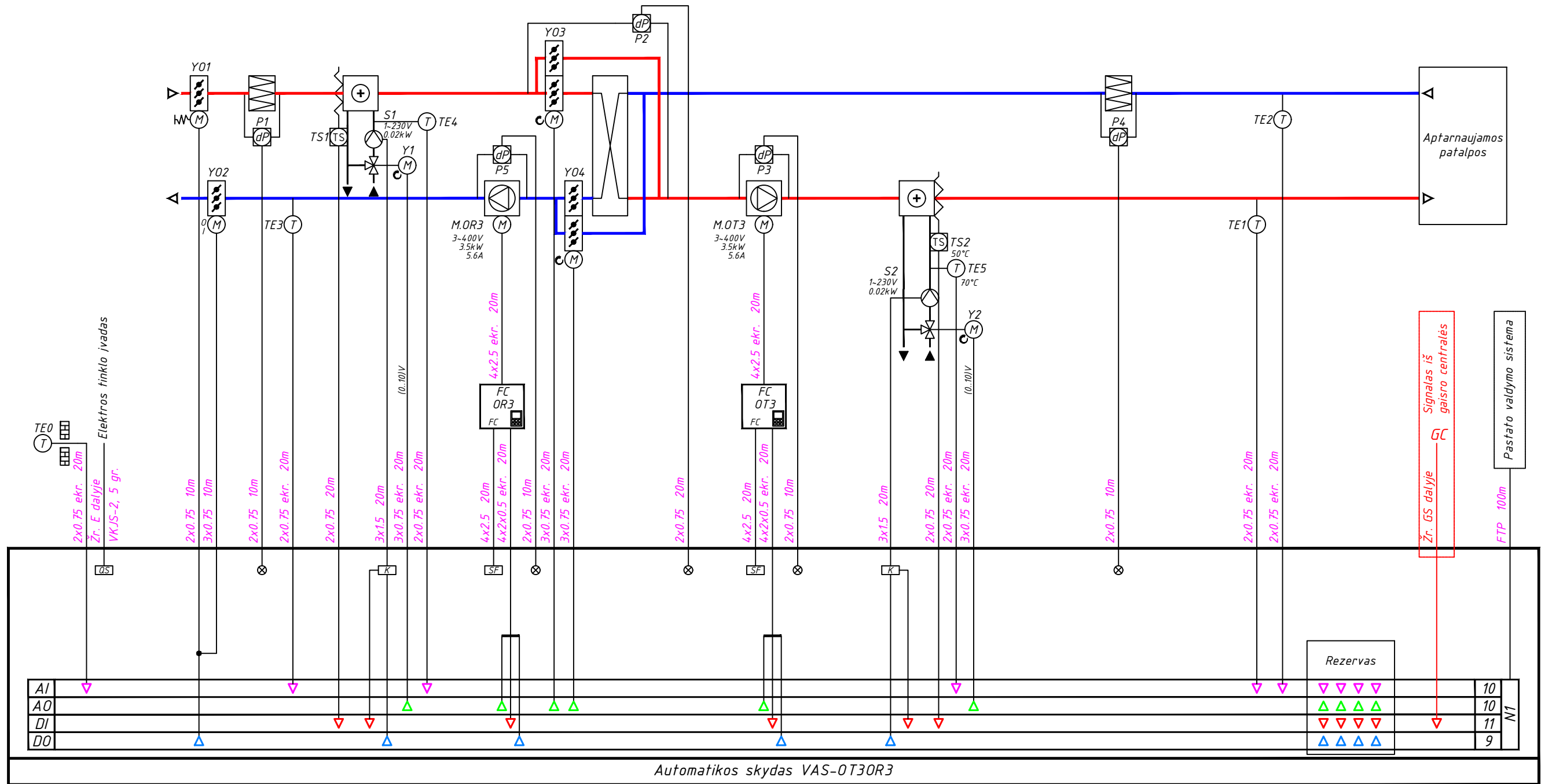
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
1072	PV	V. Stukas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
39849	PDV	V. Grinius	DOKUMENTO PAVADINIMAS
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	[22-23]-TDP-PVA.BR-06	LAPAS LAPŲ
			0
			1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 VAS - valdymo automatikos skydas
 N - programuojamas reguliatorius
 FC - dažnio keitiklis
 M - ventiliatoriaus variklis
 Y - vandens vožtuvo pavara
 YO - oro sklendės pavara
 TS - kapiliarinis termostatas
 dP - slėgio skirtumo jungiklis
 TE - oro, vandens temperatūros jutiklis
 K - tarpinė relė arba magnetinis kontaktorius
 SF - jungiklis-automas
 QS - įvadinis kirtiklis
 GC - gaisro centralė

Programuojamo reguliatoriaus išvadai:
 AI - analoginis įvadas
 AO - analoginis išvadas
 DI - skaitmeninis įvadas
 DO - skaitmeninis išvadas

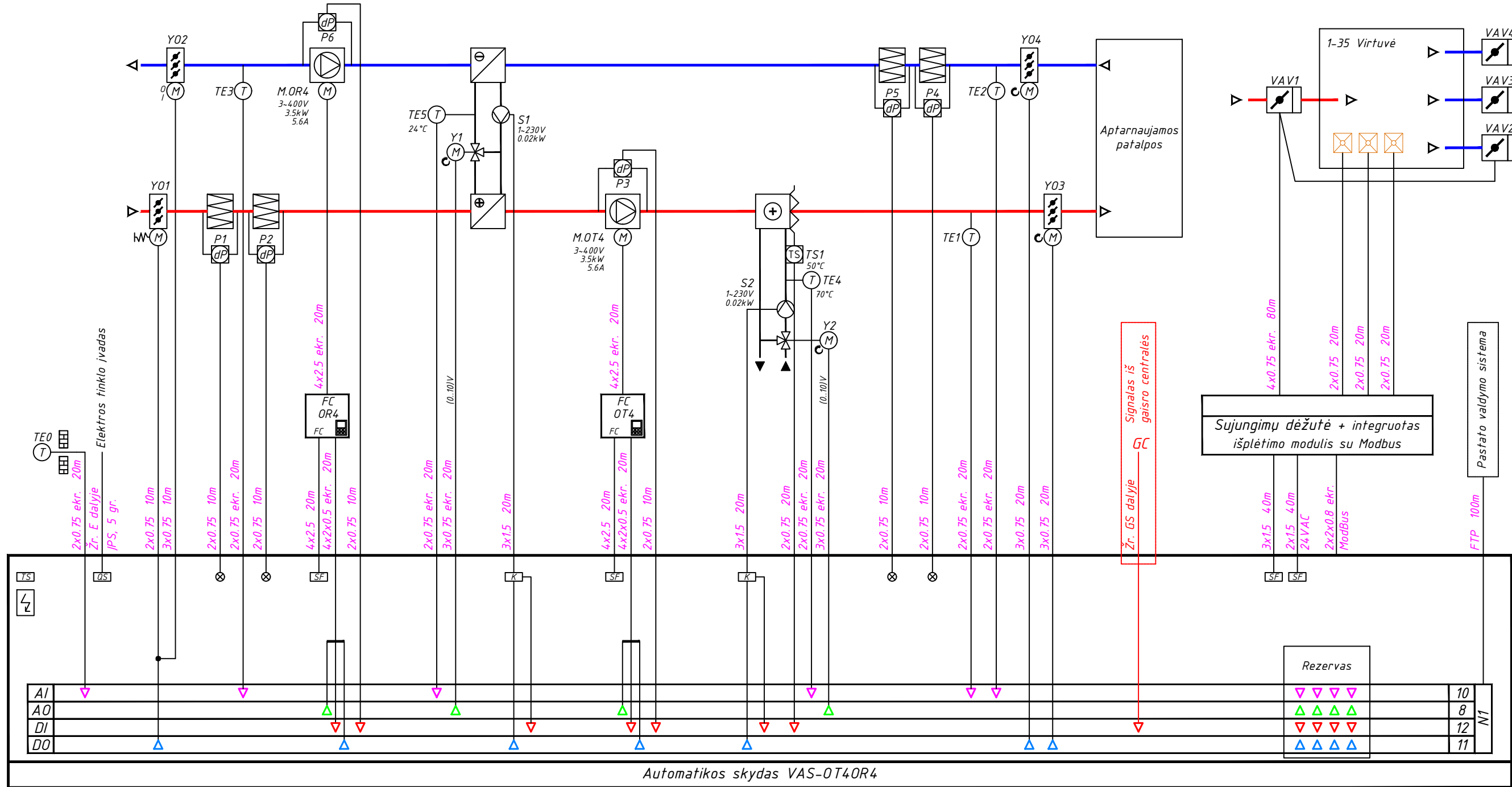
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
1072	PV	V. Stukas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
39849	PDV	V. Grinius	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Vėdinimo sistemos OT-2/OR-2 automatizavimo funkcinė schema
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	[22-23]-TDP-PVA.BR-07	LAPŲ
			1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
 VAS - valdymo automatikos skydas
 N - programuojamas reguliatorius
 FC - dažnio keitiklis
 M - ventiliatoriaus variklis
 Y - vandens vožtuvo pavara
 YO - oro sklendės pavara
 TS - kapiliarinis termostatas
 dP - slėgio skirtumo jungiklis
 TE - oro, vandens temperatūros jutiklis
 K - tarpinė relė arba magnetinis kontaktorius
 SF - jungiklis-automas
 QS - įvadinis kirtiklis
 GC - gaisro centralė

Programuojamo reguliatoriaus išvadai:
 AI - analoginis įvadas
 AO - analoginis išvadas
 DI - skaitmeninis įvadas
 DO - skaitmeninis išvadas

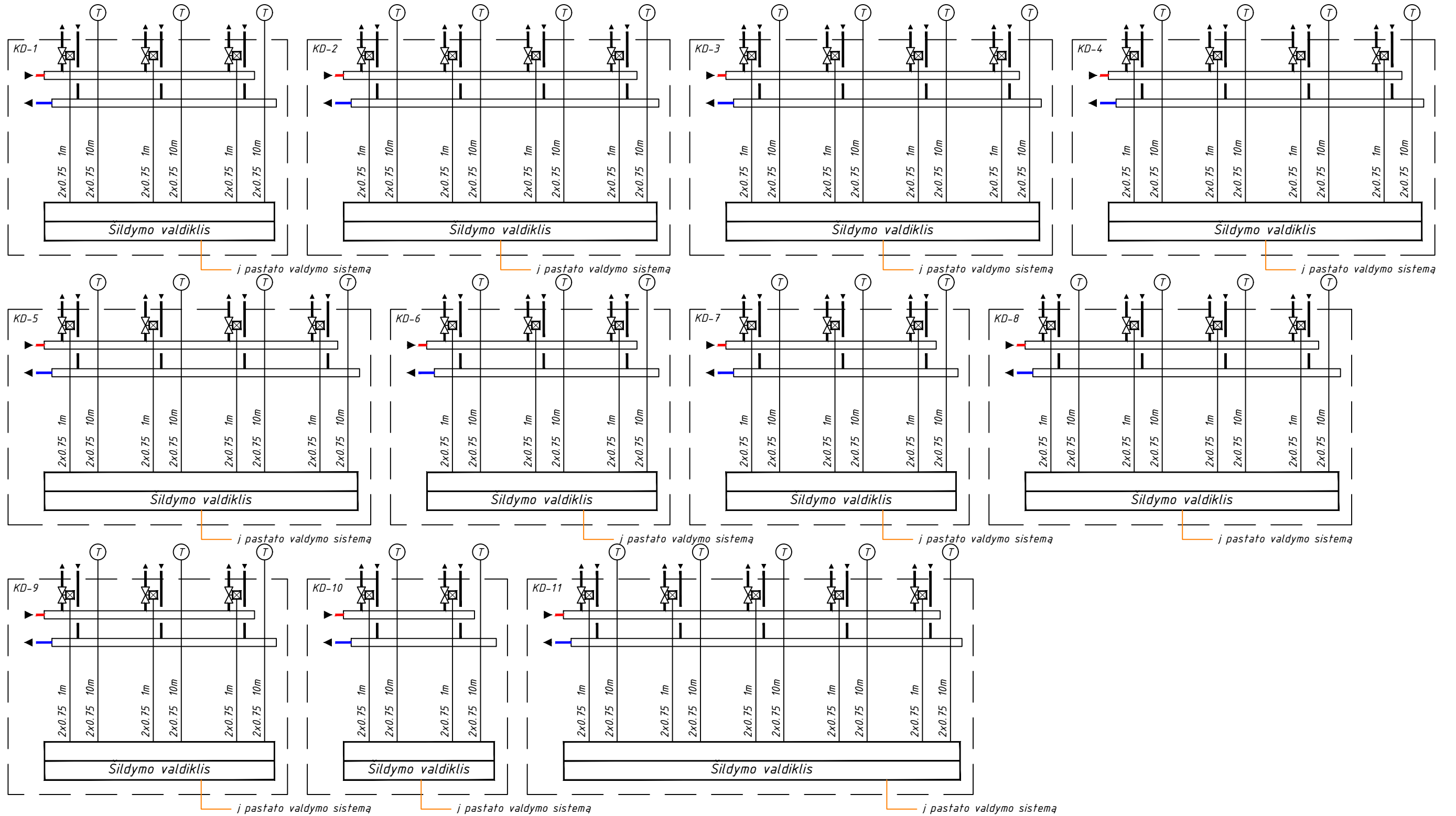
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
1072	PV	V. Stukas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
39849	PDV	V. Grinius	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Vėdinimo sistemų OT-3/OR-3 automatizavimo funkcinė schema
			DOKUMENTO ŽYMUO
			[22-23]-TDP-PVA.BR-08
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
 VAS - valdymo automatikos skydas
 N - programuojamas reguliatorius
 FC - dažnio keitiklis
 M - ventiliatoriaus variklis
 Y - vandens vožtuvo pavara
 YO - oro sklendės pavara
 TS - kapiliarinis termostatas
 dP - slėgio skirtumo jungiklis
 TE - oro, vandens temperatūros jutiklis
 K - tarpinė relė arba magnetinis kontaktorius
 SF - jungiklis-automas
 QS - įvadinis kirtiklis
 GC - gaisro centralė
 TS skydo termostatas
 L skydo šildytuvas

- Programuojamo reguliatoriaus išvada:**
 AI - analoginis įvadas
 AO - analoginis išvadas
 DI - skaitmeninis įvadas
 DO - skaitmeninis išvadas

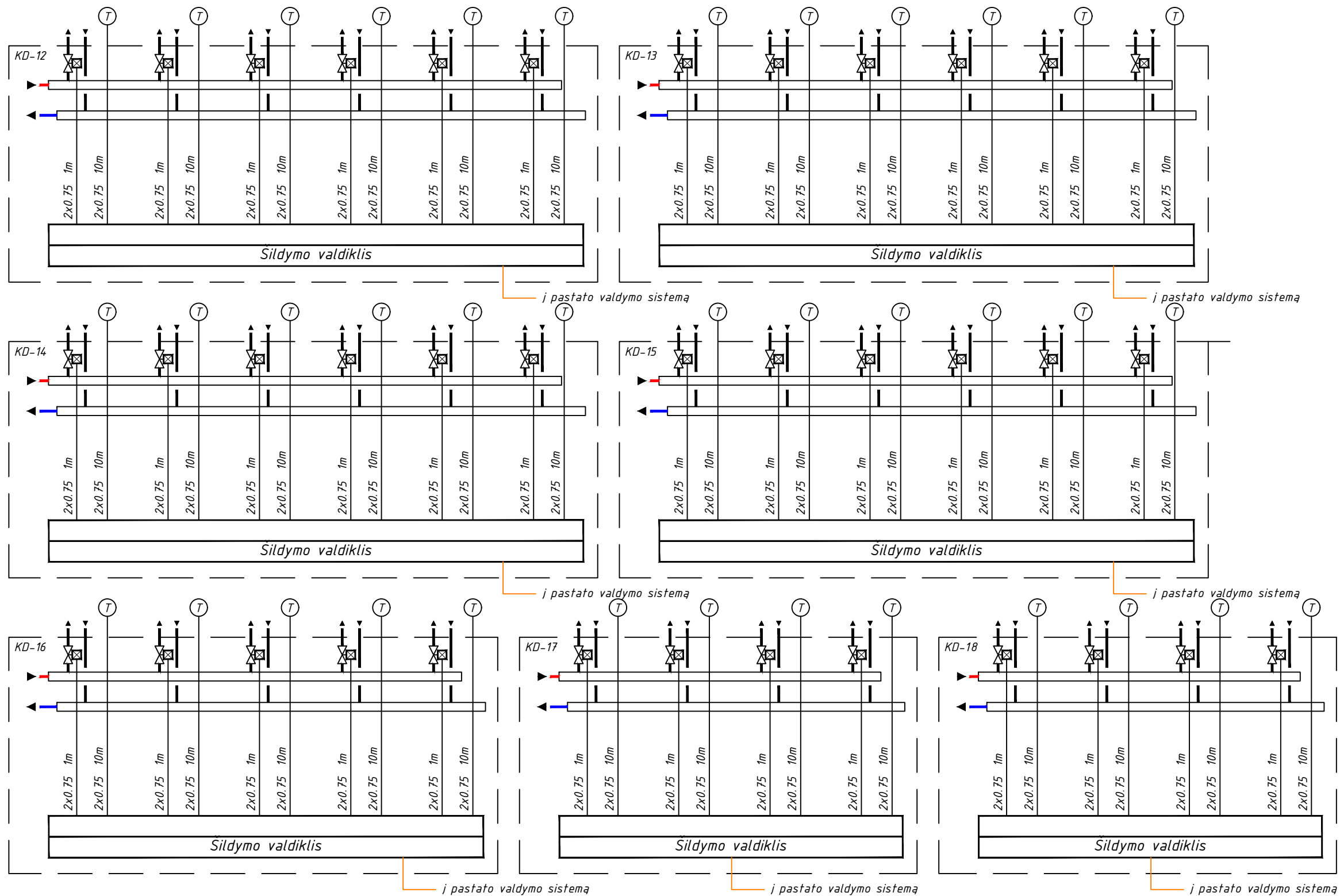
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimo sistemų OT-4/OR-4 automatizavimo funkcinė schema
39849	PDV	V. Grinius	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-09
	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	



Sutartiniai žymėjimai:

- termostatinė galvutė su elektros pavara
- kabelis FTP (BACnet/Modbus)
- ⊙ temperatūros jutiklis

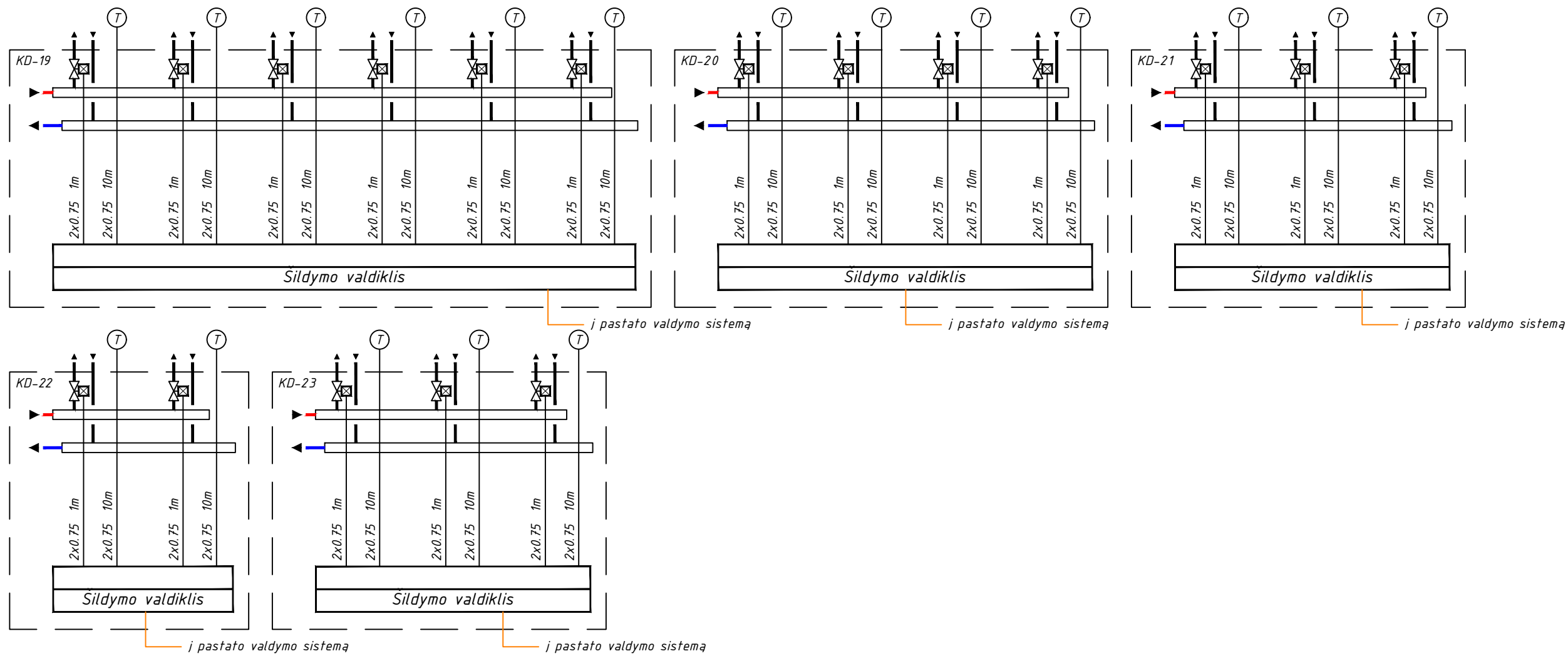
0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1072	PV	V. Stukas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Šildymo kolektorių automatizavimo funkcinės schemos	
39849	PDV	V. Grinius		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS		DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-10	
			LAPAS	LAPŲ
			1	3



Sutartiniai žymėjimai:

- Termostatinė galvutė su elektros pavara
- kabelis FTP (BACnet/Modbus)
- (T) temperatūros jutiklis

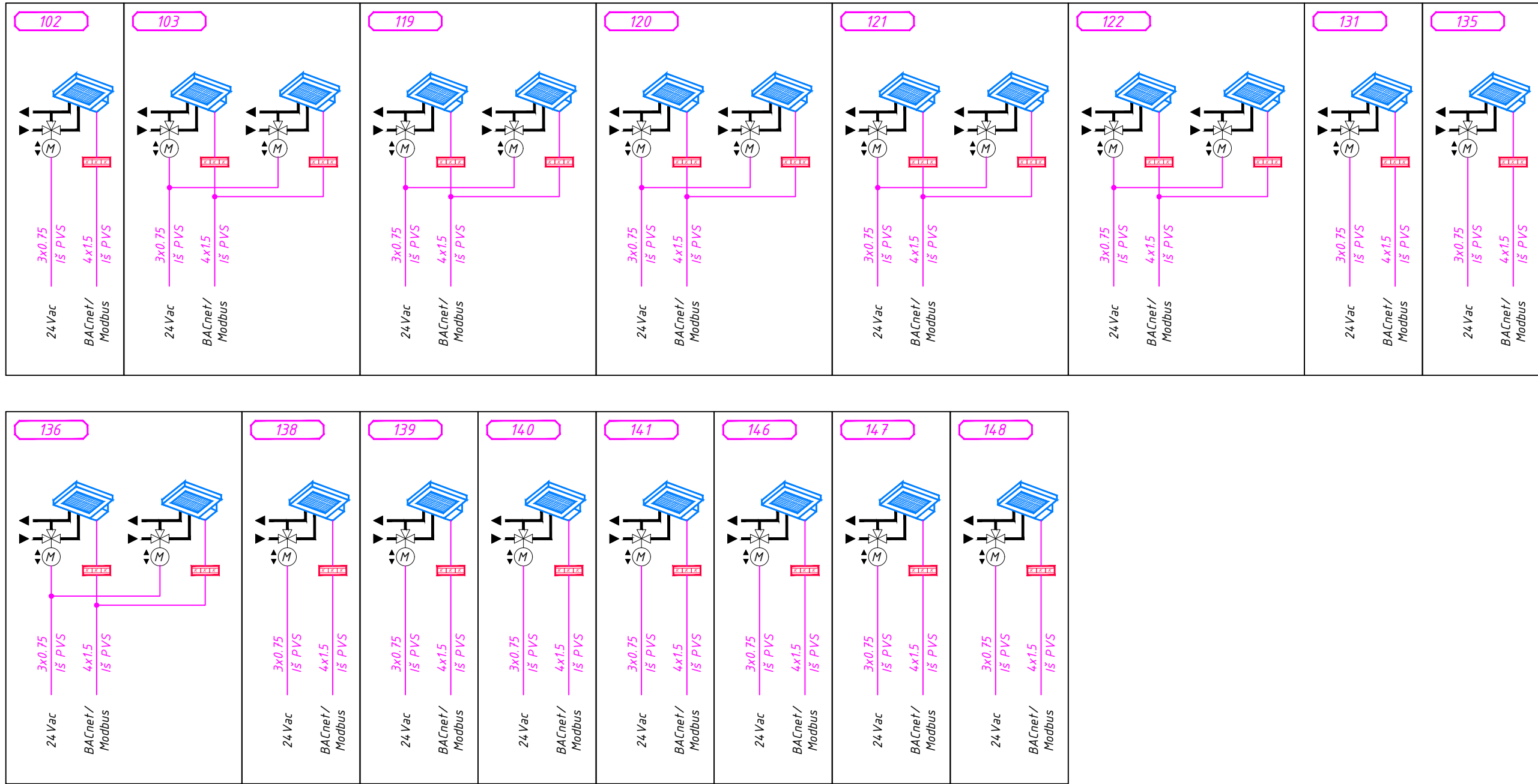
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
[22-23]-TDP-PVA.BR-10	2	3	0



Sutartiniai žymėjimai:

- Termostatinė galvutė su elektros pavara
- kabelis FTP (BACnet/Modbus)
- ⊙ temperatūros jutiklis

DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-10	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



Sutartiniai žymėjimai:

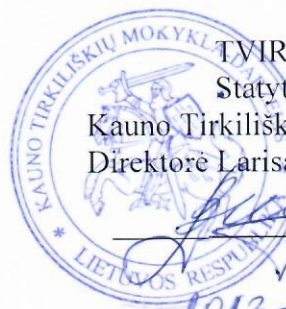
101 Patalpos Nr.

Relinis modulis

Ventiliatorinio konvektoriaus pavara

Ventiliatorinis konvektorius (Fankoilas)

0	2023	Statybos leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" Ateities g.10 LT08303 VILNIUS TEL: 2613798	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1072 39849	PV PDV	V. Stukas V. Grinius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Ventiliatorinių konvektorių automatizavimo funkcinė schema
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS	DOKUMENTO ŽYMUO [22-23]-TDP-PVA.BR-11	LAPAS 1
			LAPŲ 1



TVIRTINU
Statytojas (Užsakovas)
Kauno Tirkiliškių mokykla-darželis
Direktoriė Larisa Bukinienė

Parašas

2023-09-21

Data

**STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Kauno Tirkiliškių mokykla-darželis.
2.	Pirkimo objektas	Techninio darbo projekto rengimo užsakymas (kai projektavimas vykdomas vienu etapu) Statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Mokslo paskirties pastato, M. Yčo g. 2, Kauno m. sav., rekonstravimo projektas
4.	Statinio adresas	M. Yčo g. 2, Kauno m.
5.	Statinių grupės sudėtis	Negyvenamieji statiniai – mokslo paskirties pastatai
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<u>Žemės sklypas</u> <ul style="list-style-type: none">• Unikalus nr.: 4400-1114-8468• Kadastro nr.: 1901/0259:56• Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: kita• Naudojimo būdas: visuomeninės paskirties teritorijos• Plotas : 7937 m² <u>Esamas pastatas</u> <ul style="list-style-type: none">• Unikalus daikto nr.: 5297-7008-9015• Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: mokslo• Statybos pabaigos metai: 1977• Bendras plotas: 368,63 kv. m• Tūris 2026 kub. m

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • Šildymas: vietinis centrinis šildymas (elektra) • Vandentiekis: komunalinis vandentiekis • Nuotekų šalinimas: komunalinis nuotekų šalinimas <p style="text-align: center;"><u>Projektuojamas priestatas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokslo paskirties pastato energinio naudingumo klasė – A++ • Mokslo paskirties pastato garso klasė ne žemesnė kaip C • Mokslo paskirties pastato atsparumo ugniai klasė – I • Bendras vaikų skaičius – 240 • Bendras patalpų plotas ~ 2000 kv. m • Bendras projektuojamų klasių skaičius – 12
7.	Statinio statybos rūšis	Rekonstravimas
8.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
II. Perkamų paslaugų apimtis		
9.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p>Projektas apima abu pastatus (esamą ir projektuojamą priestatą).</p> <p>Projekto sudedamosios dalys (įskaitant bet neapsiribojant):</p> <ul style="list-style-type: none"> - bendroji; [BD] - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] - architektūrinė; [SA] - konstrukcijų; [SK] - vandentiekio ir nuotekų šalinimo [VN]; - šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo [ŠVOK]; - elektrotechnikos [E]; - elektroninių ryšių (telekomunikacijų) [ER]; - apsauginės signalizacijos [AS]; - gaisro aptikimo ir signalizavimo [GSS]; - procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] - šilumos gamybos ir tiekimo [ŠGT]; - gaisrinės saugos; [GS] - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] - kitos būtinos dalys, kurias, įvertinęs projektuojamų statinių specifiką, specialiuosius reikalavimus ir prisijungimo sąlygas, Projektuotojas suderina su Statytoju (Užsakovu).
10.	projektavimo (įprastos) paslaugos	Įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Statybos projekto rangovas (toliau - Projektuotojas) pagal Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų reikalavimus projektavimo paslaugas privalo atlikti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius šiuo metu projektavimo darbų rinkoje taikomus profesinius standartus. 2. Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas Statytojo (Užsakovo) sumanymui suprasti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybos rangovui parinkti. 3. Atsižvelgiant į statinio (-ių) paskirtį, statybos rūšį, specialiuosius reikalavimus, specialiąsias ir prisijungimo sąlygas, turi būti parengtos visos statiniui pastatyti ir naudoti būtinos Projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinių, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, energinio naudingumo ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos, neįgaliųjų socialinės integracijos ir paskirties reikalavimus. 4. Projekto sudedamųjų dalių sudėtis ir sprendinių detalumas (techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai ir sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai) Statytojo (Užsakovo) reikalavimu privalo atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo reikalavimus. 5. Projektavimo užduotis patikslinama (STR1.04.04:2017 1 priedas p.2.1.) ir Projekto sudedamosios dalys galutinai suderinamos su Statytoju (Užsakovu) gavus technines prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus. 6. Žiniaraščiai grupuojami pagal finansavimo šaltinius, tinkamus ir netinkamus finansuoti darbus, konstruktyvus, inžinerinius tinklus ir kt. Statytojo (Užsakovo) pateiktus reikalavimus. 7. Esant poreikiui, Projektuotojas privalės (Statytojo (Užsakovo) vardu) gauti atskirus statybą leidžiančius dokumentus inžineriniams statiniams. 8. Esant poreikiui, Projektuotojas privalės Statytojui (Užsakovui) pateikti projektinius sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus kurių rezultatai pateikiami projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose ir brėžiniuose.
11.	kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (IGG) (vadovaujantis STR 1.04.02:2011) ir kiti tyrimai, reikalingi projektiniams sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas parengia IGG techninę užduotį, užsako ir apmoka IGG ir kitus tyrimus. 2. Geodeziniai topografiniai tyrimai, reikalingi projektiniams

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	projektavimo paslaugomis	<p>sprendiniams įgyvendinti. Projektuotojas užsako ir apmoka topografinę nuotrauką; projektavimo eigoje, esant būtinybei, ją papildo. Topografinėje nuotraukoje būtina nurodyti taškų visas tris koordinates (x, y, z).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Visų reikalingų projekto parengimui inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų prisijungimo sąlygų, rašytinių pritarimų (vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 6 priedu) gavimas/patikslinimas Statytojo (Užsakovo) vardu. 4. Turi būti įvertinti statybos vietoje esantys lauko inžineriniai tinklai ir kitos komunikacijos. Esant poreikiui, reikalinga atlikti inžinerinių tinklų iškėlimo, atitraukimo, apsaugojimo ar kt. darbus, atsižvelgiant į inžinerinių tinklų ir susisiekimo prisijungimo sąlygas. Esant esamų inžinerinių tinklų nepakankamiems galimumams, diametrams, tinklų susikirtimams ir t.t. Projektuotojas privalo Projekte (arba atskiruose, kituose projektuose) užtikrinti jų galimumo, diametrų padidinimą, iškėlimą, atitraukimą, paklojimą futliaruose (kevaluose, vamzdžiuose), kamerų iškėlimą, patraukimą ir t.t. 5. Esant poreikiui, Nacionalinės žemės tarnybos leidimo projektuoti ir statyti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir kitus statinius valstybinėje žemėje ir/ar šalia sklypo ribos gavimas. NŽT sutikimas turi būti gautas iki projekto patalpinimo į IS „Infostatyba“. 6. Turi būti gauti kaimyninių sklypų savininkų (naudotojų) sutikimai projektuoti ir statyti susisiekimo komunikacijas ir inžinerinius tinklus (jeigu tokie reikalingi). 7. Visų kitų darbų, susijusių su prisijungimo sąlygose, specialiuose reikalavimuose apibrėžtais reikalavimais, derinimo metu derinimo institucijų iškeltais (pvz.: sklypo, inžinerinių servitutų suformavimas, suderinimas ir įforminimas, išskyrus kompensacijų sumokėjimą) ar įstatyminiuose ir normatyviniuose dokumentuose nustatytais reikalavimais atlikimas (jeigu tai priklauso Projektuotojui atlikti pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus ar pagal galiojančius įstatyminius ir normatyvinius dokumentus Statytojas (Užsakovas) gali juos pavesti atlikti Projektuotojui). 8. Projekto eigoje įgyvendinamų Projekto sprendinių pateikimas ir aptarimas su Statytoju (Užsakovu) visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį. Statytojui (Užsakovui) pareikalavus, Projektuotojas turės pateikti Projekto sprendinių išaiškinimus, patikslinimus bei kitą Projekto įgyvendinimui reikalingą informaciją raštu. Projektų

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, Statytojui (Užsakovui) pareikalavus, Projektuotojas turės raštu pateikti projektinių sprendinių parinkimo motyvus ir jų ekonominį pagrindimą, atliktą palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą, galimus eksploataavimo kaštus, tvarų išteklių naudojimą ir kt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Projekto dokumentacijos (apibrėžtos STR 1.04.04:2017 122.1. punkte, gavus Statytojo (Užsakovo) pateikimas bendrajai projekto ir specialiajai (esant poreikiui) ekspertizei atlikti. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo darbų sutartyje nustatytu laiku be papildomo apmokėjimo. Pataisytą Projektą gavus bendrosios projekto ekspertizės aktą su išvada, kad Projektą galima tvirtinti, Projektuotojas teikia Statytojui (Užsakovui) tvirtinti. 10. Patvirtinto Projekto patalpinimas į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių institucijų pastabas be papildomo apmokėjimo. 11. Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Statytojo (Užsakovo) vardu) ir apmokėjimas. 12. Projektuotojas privalo parengti Projektą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose projekto dalyse. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant rangos darbų konkursą arba statybos metu, Projektuotojas privalo nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Statytojo (Užsakovo) interesai. Visi pakeitimai turi būti registruojami atskiroje laisvos formos lentelėje. 13. Projektinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, projekto sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų, blogų projekto sprendinių neatlygintinas taisyimas viso sutarties galiojimo metu. Statytojui (Užsakovui) patyrus nuostolių, Projektuotojas atlygina žalą įstatymų nustatyta tvarka. 14. Viso sutarties galiojimo metu (iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti datos) Statytojui (Užsakovui) užsakius pakartotinę Projekto ekspertizę, Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal derinančių pastabas be papildomo apmokėjimo. 15. Statytojui (Užsakovui) pareikalavus, pasikeitus skaičiuojamųjų kainų lygiui ar iškilus poreikiui keisti skaičiuojamąją kainą, pakoreguoti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį ne daugiau kaip 3 (tris) kartus per ne ilgesnį kaip 3 (trijų) metų nuo statybą leidžiančio dokumento gavimo dienos laikotarpį. 16. Statytojui (Užsakovui) paprašius, Projektuotojas privalo

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>atsakyti į Rangos darbų viešojo pirkimo konkurso metu pateiktus klausimus susijusius su projekto sprendiniais. Projektuotojas įsipareigoja ne vėliau kaip per 2 (dvi) darbo dienas raštu atsakyti Statytojo (Užsakovo) elektroninėmis priemonėmis pateiktus užklausimus.</p> <p>17. Projektuotojas privalo Projektą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu, įskaitant visus reikalingus Projekto sprendinius pagrindžiančius skaičiavimus (energetinio naudingumo klasės, konstrukcijų ir kitų sudedamųjų projekto dalių sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai). Statytojui (Užsakovui) pareikalavus Projektuotojas privalo pateikti konkrečius skaičiavimus, kurių rezultatai yra Projekto sudedamųjų dalių aiškinamuosiuose raštuose arba brėžiniuose.</p> <p>18. Visi kiti darbai, tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio, inžinerinių tinklų projektinių sprendinių, Projekto parengimui, statybą leidžiančių dokumentų gavimui turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.</p> <p>19. Projektuotojas privalo parengti ir pateikti suvestinį statinio vidaus inžinerinių sistemų planą (siekiant išvengti komunikacijų projektavimo klaidų).</p> <p>20. Statybos darbus (pagal Projektuotojo parengtą techninį darbo projektą) atliksiantis rangovas bus atrinktas konkurso būdu. Projektuotojas įsipareigoja teikti nuolatines nemokamas konsultacijas ir paaiškinimus atrinktam rangovui Projekto įgyvendinimo klausimais visą laikotarpį iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti momento.</p>
12.	projekto vykdymo priežiūra *** (jeigu šios paslaugos įsigyjamos)	<p>Projektuotojas įsipareigoja visą statinio statybos laikotarpį, nuo statinio statybos pradžios iki statinio statybos užbaigimo įforminimo teisės aktų nustatyta tvarka, organizuoti ir užtikrinti tinkamą statinio projekto vykdymo priežiūros atlikimą, numatytą šioje Sutartyje bei galiojančiuose teisės aktuose. Už visas išlaidas, susijusias su projekto vykdymo priežiūros veiklomis, atsakingas statinio projektą parengęs Projektuotojas.</p> <p>2. Statinio Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi “Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas”, kitais teisės aktais.</p> <p>3. Privaloma visų statinio Projekto sudedamųjų dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo statinio Projektą parengęs Projektuotojas.</p> <p>4. Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Statytojui</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>(Užsakovui) pateikia ir suderina:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kalendorinį statinio projekto vykdymo priežiūros darbų grafiką, vykdomo eigą ir metodų aprašymą; b. statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdytojų priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija - telefonai, elektroniniai paštai); c. lankymosi statybvietyje laiką ir tvarką. Projektuotojas visu statinio projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu privalo lankytis statomame statinyje (statybvietyje) tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais projekto vykdymo priežiūrai skirti ne mažiau kaip po 8 val. (kiekvienam vadovui ir statinio projekto dalies vykdytojų priežiūros vadovui) per savaitę (nebent šalys susitartų kitaip), o, esant pagrįstam Statytojo (Užsakovo) nurodymui, ir dažniau. Lankymosi statybvietyje ir projekto vykdymo priežiūros rezultatai privalo būti fiksuojami Statybos žurnale. <ol style="list-style-type: none"> 5. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdytojų priežiūros vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio Projekto vykdytojų priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdytojų priežiūros vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka. 6. Projektuotojas privalo vykdyti tik Statytojo (Užsakovo) pateiktus nurodymus, jei jie neprieštaruoja galiojantiems Lietuvos Respublikos teisės aktams. 7. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą. 8. Statinio projekto vykdytojų priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka. 9. Statinio projekto vykdytojų priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale. Statytojui (Užsakovui) nurodžius Projektuotojas privalės pildyti elektroninį statybos žurnalą. 10. Statinio projekto vykdytojų priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdytojų priežiūros vadovas, atliekantys statinio projekto (projekto dalies) vykdytojų priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projekto (Projekto dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Statytoju (Užsakovu) raštu.</p> <p>11. Projektuotojas privalo užtikrinti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (pagal kompetenciją) prievolę pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jeigu jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p> <p>12. Visu projekto vykdymo priežiūros laikotarpiu Projektuotojas privalo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Teikti patarimus (įskaitant ir privalomus nurodymus) ir bet kokius paaiškinimus statybos rangovams (subrangovams); b. Teikti rekomendacijas ir imtis visų būtinų veiksmų, užtikrinant statinio statybos ir apdailos darbų kokybę ir atitiktį projektui; c. Imtis visų būtinų veiksmų siekiant ištaisyti statinio statybos ir apdailos darbų klaidas; d. Teikti rekomendacijas Statytojui (Užsakovui) tais atvejais, kai rangovas (subrangovai) nevykdo Projektuotojo rekomendacijų ir/ar nurodymų (kai rangovas (subrangovai) pažeidžia Projektuotojo ar Statytojo (Užsakovo) teises; e. Esant pagrįstam Statytojo (Užsakovo) prašymui, Projektuotojas privalo dalyvauti visuose gamybiniuose, koordinaciniuose, darbinuose ir kt. susirinkimuose ar pasitarimuose, kuriuose sprendžiami su projekto įgyvendinimu susiję klausimai; f. Atlikti visus kitus veiksmus, numatytus galiojančiuose teisės aktuose, reglamentuojančiuose statinio projekto vykdymo priežiūrą, taip pat būtinus jos tinkamam užtikrinimui. g. Dalyvauti statinio užbaigimo procedūrose, statinio pripažinimo tinkamu naudoti Komisijos darbe, kartu su rangovu parengti visa būtiną dokumentaciją, kuri teikiama Komisijos darbui ir LR IS „Infostatyba“ statybos užbaigimo procedūroms atlikti. <p>13. Projektuotojas įsipareigoja teikti Statytojui (Užsakovui) projekto vykdymo priežiūros ataskaitas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tarpinės ataskaitos rengiamos ne rečiau kaip kas 3 mėnesiai. Jose glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, rekomendacijos ir išvados dėl vykdomų darbų atitikimo projekto sprendiniams, pateikiamos pastabos įrašytos statybos žurnale ir/ar pateiktos oficialiais pranešimais, užpildoma ir pateikiama

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>statinio projekto (visų sudedamųjų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Statytojui (Užsakovui) patikrinus ir patvirtinus ataskaitą Projektuotojas teikia sąskaitą už tinkamai atliktas paslaugas;</p> <p>b. Baigiamoji ataskaita pateikiama iki statinio statybos užbaigimo procedūrų LR IS „Infostatyba“ pradžios. Šioje ataskaitoje glaustai aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros eiga, pateikiamos rekomendacijos statinio eksploatavimui, užpildoma ir pateikiama baigtinė statinio projekto (visų sudedamųjų dalių) projektinių sprendinių pakeitimų lentelė. Projektuotojas kartu su statybos rangovu suformuoja ir kėlimui į LR IS „Infostatyba“ parengia statinio projekto galutines projekto sprendinių dokumentų laidas, įformintas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ nustatyta tvarka. Galutinis apmokėjimas už projekto vykdymo priežiūrą atliekamas patvirtinus baigiamąją ataskaitą ir Projektuotojui gavus statinio statybos užbaigimo dokumentą teisės aktų nustatyta tvarka.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma statybos užbaigimo dokumento surašymo diena.</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
13.	<p>Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.</p>	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais ir normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. 2. Projektas turi būti rengiamas naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. 3. Projekte naudojamų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų ir kt. dokumentų aktualumas pagal statybos įstatymo 24 straipsnio 24 punktą. 4. Rengiant projektą vadovautis šia projektavimo užduotimi, Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>5. Projekto sprendiniai, pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraščiuose, turi būti susieti tarpusavyje ir atskiruose Projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto sudedamųjų dalių neturi prieštarauti vieni kitiems.</p> <p>6. Iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo pasikeitus teisės aktams, turi būti laikomasi aktualių teisės aktų redakcijų.</p> <p>7. Jei pirkimo dokumentuose nenurodyta kitaip, minimaliais reikalavimais statybos darbų ir technologijų kokybei bei atlikimui laikyti reikalavimus, nurodytus Lietuvos statybininkų asociacijos statybos taisyklėse http://www.statybostaisykles.lt/. Turi būti vadovaujamas aktualiomis taisyklių redakcijomis.</p>
14.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<p>Projekte turi būti suprojektuoti universaliojo dizaino principai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visų lygybė - ta pačia aplinka gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys (įvairaus amžiaus vaikai, nėščios moterys, moterys su aukštakulniais, senyvo amžiaus žmonės, žmonės su negalia ir kt.); - lankstumas - galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pagal poreikį reguliuojamas baldų aukštis priklausomai nuo vaikų amžiaus; vaikams skirtos praustuvės įrengiamos tokia aukštyje, kad skirtingo amžiaus vaikai galėtų patogiai ir saugiai jomis naudotis); - paprastas ir intuityvus naudojimas - lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje (laiptai, turėklai, grindų danga, durų, durų rankenų, išsikišusių kambario detalių, baldų ir kitų [renginių spalva turi būti kontrastinga sienų spalvai); - tinkama informacija - pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis; - tolerancija klaidoms - nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą. - mažiausios jėgos sąnaudos - aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - optimalus dydis ir erdvė - tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; - kompleksškumas - aplinka turi turėti kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką padaryti prieinamą įvairių funkcinių galimybių žmonėms (jėgimas į pastatą turi

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>būti suprojektuotas taip, kad būtų aiškiai matomas, įėjimas pritaikytas visoms socialinėms grupėms, neišskiriant neįgaliųjų ir pan.; privaloma įrengti ir kitas statinio patalpas (sanitarinį mazgą ir pan., suprojektuoti reikiamo pločio durų angas, judėjimo kelius, laisvą visų patalpų prieinamumą);</p> <ul style="list-style-type: none"> - vientisumas - trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą (grindų aukščio pokyčiai turi būti pažymėti įspėjamaisiais ženklais arba kontrastinga spalva.).
15.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Parengti ir architektūrinėje projekto dalyje pateikti su Užsakovu suderintus interjero sprendinius. Pateikti apdailos medžiagas, medžiagų spalvinius sprendinius, bendrųjų erdvių, technologinės įrangos sprendinius. Medžiagos privalo būti neprabangios, tinkamos projektuojamo pastato paskirčiai, ilgaamžės, pritaikytos dideliems lankytojų srautams.</p> <p>Pastato energinio naudingumo klasė: A++ , pastato garso klasė ne žemesnė kaip C.</p>
16.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sklypo plano dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo antro skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo. 2. Numatyti sklypo sutvarkymo sprendinius. 3. Turi būti suprojektuoti takai vaikščiojimui. 4. Turi būti suprojektuota ne mažesnė kaip 450 kv. m universali sporto aikštelė su specialia danga, fizinio ugdymo pamokoms organizuoti. 5. Turi būti suprojektuoti lauko treniruokliai pritaikyti vaikams. 6. Projekto sklypo plano dalyje turi būti suprojektuoti gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobilių įvažiavimo į sklypą, privažiavimo prie statinių ir apsisukimo (jei reikia) aikštelių, gaisrinių hidrantų (jei reikia), kt. sprendiniai. 7. Projekto sklypo plano dalyje turi būti suprojektuoti sklypo insoliacijos, pastato išorės aplinkos triukšmo rodiklių ties fasadais ir juos atitinkančių garso klasių sprendiniai. 8. Numatyti automobilių parkavimo vietas sklype ir už sklypo ribų pagal galiojančius teisės aktų reikalavimus (įskaitant elektromobilių įkrovimo prieiga - poreikį derinti su Statytoju (Užsakovu)). 9. Sklypo aptvėrimas ne žemesne nei 1,5 m aukščio tvora. Projektuojami nauji vartai, varteliai, esamos segmentinės tvoros ar jos dalies keitimas nauja derinamas su Užsakovu projekto rengimo metu.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>10. Ūkinėms reikmėms skirtoje aikštelėje turi būti atliekų konteineriai.</p> <p>11. Tamsiuoju paros metu mokyklos darbo laiku jėgimas į pastatą, kuriame vykdoma mokyklinio ugdymo programa, turi būti apšviestas.</p> <p>12. Turi būti suprojektuoti privažiuojamų kelių iki sklypo, sklypo vidaus transporto, krovos darbų įrenginiams, gaisrinių automobilių įvažiavimų ir apsisukimų (jeigu būtina) reikalingų kelių, aikštelių ir kitų susisiekimo komunikacijų įrengimo projektiniai sprendiniai.</p> <p>13. Privažiavimui prie sklypo naudojami esami keliai (gatvės) ir privažiavimai.</p> <p>14. Vadovaujantis STR gali būti numatomi automobilių parkavimo sprendiniai už sklypo ribų.</p>
17.	architektūros ir konstrukcijų dalims:	<p>1. Architektūros dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo trečio skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo.</p> <p>2. Konstrukcijų dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo ketvirto skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo. Visi sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai privalo būti pateikti Statytojui (Užsakovui) atskiroje byloje.</p> <p>3. Abi dalis rengti vadovaujantis higienos normomis HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“</p> <p>4. Projektuotojas vadovaujasi šia Projektavimo užduotimi, tačiau gali pasiūlyti ir kitus alternatyvius, racionalius ir ekonomiškai pagrįstus projektinius sprendinius.</p> <p>6. Ugdymo patalpose varstomi langai, kurių palangės yra žemesnės nei 1,2 m nuo grindų paviršiaus, ir žemės paviršius išorėje yra daugiau kaip 1,5 m žemiau patalpos grindų lygio, turi turėti langų atidarymo ribotuvus arba kitas apsaugos priemones (pvz., aptvarus). Langų atidarymo ribotuvai turi būti įrengti taip, kad apribotų lango atvėrimą iki ne didesnės kaip 10 cm angos ir vaikai negalėtų jų atidaryti. Turi būti numatytos vaikų pirštų apsaugos priemonės nuo prispaudimo.</p> <p>7. Tualetai ir prausyklos darbuotojams įrengiami atskirai nuo vaikų WC patalpų.</p> <p>8. Pastate turi būti suprojektuotos ir įrengtos patalpos (įskaitant, bet neapsiribojant):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administracijos kabinetai; • Mokymo klasių patalpos; • Salė su persirengimo patalpomis (salės langai ir šviestuvai turi būti apsaugoti nuo atsitiktinių smūgių). Salė skirta vaikų edukacijai, šventėms, pasirodymams, spektakliams, vaikų mankštoms, sporto renginiams ir tt. • Visuomenės sveikatos specialisto/ logopedo kabinetas;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • Metodinis kabinetas; • Psichologo/soc. pedagogo kabinetas; • Dietologo kabinetas; • Maisto ruošimo patalpa (virtuvė) su visa reikalinga įranga ir pagalbiniemis bei personalo patalpomis; • Sanitarinės patalpos mokiniams, personalui, žmonėms su negalia; • Sandėliavimo patalpa; • Techninės patalpos; • Motinos ir vaiko kambarys (žindymo patalpa) su kriaukle; <p>9. Projektuojamo pristato išorinių atitvarų apšiltinimo ir energinio naudingumo klasė A++. Mokslo paskirties pastato garso klasė ne žemesnė kaip C.</p> <p>10. Konstrukcijų mazgai, sujungimai, detalės ir kt. turi būti suprojektuoti taip, kad atitiktų pastato sandarumui keliamus reikalavimus vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.</p> <p>11. Privalo būti pateikti visų pastato laikančiųjų konstrukcijų (atitinkančių esminius statinio reikalavimus) parinkimą pagrindžiantys skaičiavimai.</p> <p>12. Privalo būti pateikti pastato išorinių atitvarų šilumos laidumo koeficientus pagrindžiantys skaičiavimai.</p> <p>13. Projektuotojas parengia projektuojamo pastato išorinių atitvarų šiltinimo ir apdailos įrengimo sistemų variantus ir suderina su Statytoju (Užsakovu) (tinkuojamo fasado sistema).</p> <p>14. Projektuojami langai ir durys turi atitikti STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys“ ir STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas keliamus reikalavimus. Numatoma langų apsauga tam tikrose patalpose - patalpų sąrašas derinamas projektavimo metu su Statytoju (Užsakovu) (pvz.: laiptinėse ir kt.).</p> <p>15. Projektuojamas pastatas privalo tenkinti Statybos įstatymo 6 straipsnio reikalavimus.</p> <p>16. Pastato pritaikymo žmonių su negalia reikmėms sprendiniai pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.</p> <p>17. Turi būti numatyta stoginė dviračiams laikyti.</p> <p>18. Turi būti suprojektuoti visi reikalingi priešgaisriniai išėjimai.</p> <p>19. Projekto SA dalyje turi būti pateikti patalpų natūralaus apšvietimo lygio skaičiavimai.</p> <p>20. Projekto SK dalyje (brėžiniuose, žiniaraščiuose) turi būti pateikti sienų, pertvarų, kitų konstrukcijų ir jų elementų parinkimo sprendiniai pagal jų medžiagiškumą, gaisrinės saugos, garso izoliacijos, patalpų paskirties, higienos reikalavimus, kad statybos darbų rangos viešųjų pirkimų</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>metu tiekėjai galėtų juos tinkamai įsivertinti.</p> <p>21. Pastato angų užpildymo žiniaraščiai turi būti parengti įvertinus kitose Projekto sudedamosiose dalyse jiems keliamus reikalavimus (gaisrinė sauga, atsparumas ugniai, dūmų šalinimas, vėdinimas, oro pritekėjimas, higiena ir kt.).</p> <p>22. Pastato stogo konstrukcijas projektuoti įvertinant saulės elektrinės ir kitos įrangos įrengimą ant stogo. Sprendinius pagrįsti papildomais skaičiavimais.</p>
18.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo septinto skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo. 2. STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" 3. Lauko inžinerinius tinklus projektuoti pagal gautas prisijungimo sąlygas. 4. Buitines nuotekas iš projektuojamo pastato nuvesti į centralizuotus miesto buitinių nuotekų tinklus. 5. Šalto vandens tiekimą pastatui numatyti iš centralizuotų miesto tinklų. Pastate, atskiroje patalpoje, suprojektuoti vandens apskaitos mazgą. Karšto vandens ruošimą numatyti šilumos punkte, pasitelkiant numatytus atsinaujinančių išteklių energijos šaltinius. 6. Projektuojamam priestatui numatyti sanitarinius mazgus, vadovaujantis Lietuvos higienos normomis HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. 7. Tualetus, pritaikytus negalią turintiems žmonėms, įrengti vadovaujantis STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai" ir STR 2.03.01:2001 "Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms" reikalavimus. 8. Virtuvės technologinių nuotekų sistemos projektavimas, įskaitant šių nuotekų valymo įrenginių parinkimą. 9. Pastatui suprojektuoti lietaus nuotekų tinklus, numatant nuotekų surinkimą nuo stogo per elektra šildomas įlajas. 10. Geriamojo vandens kokybė turi atitikti teisės akto HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ reikalavimus. 11. Karštas ir šaltas vanduo turi būti tiekiamas nuolat visame pastate. 12. Projekte pateikti legioneliozės profilaktikos priemonių sprendinius, atitinkančius HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ papunkčio 40.2. reikalavimus. 13. Karšto buitinio vandens ruošimo sistemų projektiniuose sprendimuose pirmenybė turi būti teikiama karšto vandens ruošimo įrangai, kurios naudingumo koeficientas didžiausias, įrangos naudojamo energijos šaltinio neatsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		mažiausia, o atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė didžiausia;
19.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai:	<p><i>Šildymas</i></p> <p>Pastatui projektuoti naują šildymo sistemą. Vyraujančią vietą užima grindinis šildymas. Vandens temperatūras šildymo sistemoje priimti ne aukštesnes kaip 45-50⁰ C. Patalpų temperatūros priimamos vadovaujantis HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ HN 21:2011 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, 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“. Pastatui projektuoti dvivamzdė kolektorinę šildymo sistemą. Naujai projektuojamai sistemai termostatai valdo servo pavarų, kurios sumontuotos ant kiekvienos kolektoriaus vandeniui šildomų prietaisų atšakos darbą. Patalpoje montuojami Servų skaičius sutampa su šildymo prietaisų skaičiumi. Jei į vieną patalpą eina keli šildymo prietaisai, tai vienas termostatas valdo kelis su šia patalpa susijusius servovariklius. Šie įrenginiai montuojami kolektorinėse spintelėse. Patalpose montuojamas elektroninis patalpos termostatas, su ryšio kanalu (Modbus/BACnet) ir nuvedamas į pastato valdymo sistemą. Vamzdynų technines charakteristikas parinkti vadovaujantis LST 2016-1 -:2003 /A1:2004 , LST 10255+A1 , LST 10217-1: 2019 ir LST EN ISO 6259-1:2015. Numatyti automatinius balansinius ventilius kiekvienoje kolektorinėje spintelėje ir armatūra bei rankinius balansinius ventilius atskirų atšakų atjungimui ir reguliavimui. Atjungimo ir reguliavimo armatūra privalo atitikti LST EN 736-1:2018 ir kitus tam skirtus standartus. Vamzdynų izoliacijos storiai parenkami vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014. Grindinio šildymo sistemos projektavimą atlikti vadovaujantis LST EN 1264-2:2021, LST EN 1264-4:2021 ir STR 2.09.02:2005 (aktualia redakcija). Šildymo sistemos magistralės ir privedimai iki kolektorinių dėžučių numatomi iš plieninių vamzdžių, kurie jungiami srieginiu arba suvirinimo būdu. Privedimai nuo kolektorinių dėžučių iki šildymo prietaisų projektuojami iš daugiasluoksnių vamzdžių su difuzinių barjeru. Kolektorinės dėžutės montuojamos statybinėse konstrukcijose. Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2020 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“, LST EN ISO 12944-4:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas“ reikalavimus. Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui pagal LST ISO 8504-1:2000</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai												
		<p>standarto reikalavimus. Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas. Turi būti paruošta ir vedama atitinkama registracija ir dokumentacija, kuri galėtų įrodyti, jog atskiri darbai ir visas dažymas atitinka reikalavimus ir gali būti atpažįstami.</p> <p>Vamzdynų izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012 +A:2014 priedo C reikalavimų.</p> <p>Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai izoliuojami akmens vatos dembliais su aliuminio folija. Daugiasluksniai vamzdžiai grindyse (skirti radiatoriams) izoliuojami juodos spalvos sintetinio kaučiuko izoliacija.</p> <p><i>Vėdinimas</i></p> <p>Klasėms ir administracinėms patalpoms numatyti oro padavimo - šalinimo sistema su plokšteliniu oro rekuperatoriumi. Maisto ruošimo patalpose numatyti oro padavimo -šalinimo sistemą su atskirų oro srautų rekuperatoriais.</p> <p>Vėdinimo įrenginiai privalo būti pritaikyti darbui triukšmui jautrioje aplinkoje. Įrenginio techninės charakteristikos privalo atitikti LST EN 16798-1:2019 ir LST EN 16798-3:2017 reikalavimus. Vėdinimo įrengimai privalo būti pritaikyti eksploatavimui. Įrenginių energetinio efektyvumo klasė privalo būti ne žemesnė kaip H2 LST EN 16798-3:2017 ir STR 2.01.02:2016.</p> <p>Vėdinimo įrangos korpuso šilumos izoliacijos klasė CEN T2, izoliacijos storis ne mažiau kaip 60 mm akmens vatos, pagal (LST EN 1886:2008 klasifikavimą). Vėdinimo įrangos korpuso rėmo šilumos tiltelių klasė turi būti CEN TB2, pagal (LST EN 1886:2008 klasifikavimą).</p> <p>Rekuperatorių šiluminis efektyvumas privalo būti ne mažesnis kaip 85 % (plokšteliniams oro rekuperatoriams), esant subalansuotiems oro srautams ir ≥ 74 atskirų oro srautų rekuperatoriams (esant subalansuotiems oro srautams).</p> <p>Numatyti dviejų pakopų oro filtravimą vadovaujantis LST EN 16890-1:2017.</p> <p>Oro kokybė patalpose privalo atitikti LST EN 16798-1:2019 reikalavimus.</p> <p>Ventiliatoriai, oro šildytuvai ir kiti įrengimai privalo būti parinkti su 20 % atsarga. LST EN 16798-3 p. 9.4 .</p> <p>Oro kiekius patalpoms skaičiuoti vadovaujantis žemiau pateikta lentele:</p> <table border="1" data-bbox="651 1783 1455 2065"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Eilės Nr</th> <th rowspan="2">Patalpos pavadinimas</th> <th colspan="2">Oro kiekis pataloms</th> <th rowspan="2">Pagal nurodymus</th> </tr> <tr> <th>Tiekiamas oras</th> <th>Šalinamas oras</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mokymo klasės</td> <td>Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$</td> <td>Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$</td> <td>STR 2.09.02:2005, 1 priedo ir LST EN 16798-1</td> </tr> </tbody> </table>	Eilės Nr	Patalpos pavadinimas	Oro kiekis pataloms		Pagal nurodymus	Tiekiamas oras	Šalinamas oras	1	Mokymo klasės	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$	STR 2.09.02:2005, 1 priedo ir LST EN 16798-1
Eilės Nr	Patalpos pavadinimas	Oro kiekis pataloms			Pagal nurodymus									
		Tiekiamas oras	Šalinamas oras											
1	Mokymo klasės	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3/\text{val}$ $1 \text{ m}^2/\text{grindų ploto}$	STR 2.09.02:2005, 1 priedo ir LST EN 16798-1										

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai		
				:2019 B10 lentelė
2	Tualetai, dušai	Perteka iš gretimos	Ne mažiau ne mažesnis kaip $10 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16798-1:2017</i> <i>LST EN 16798-2:2017</i>
3	Sporto salė	Ne mažesnis kaip $7,20 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	Ne mažesnis kaip $7,2 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	STR 2.09.02:2005, 1 priedo ir <i>LST EN 16798-1:2019 B10</i> lentelė
4	Patalpa, kurioje įrengtos kompiuterizuotos vietos vaikams	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	STR 2.09.02:2005, 5 priedo ir <i>LST EN 16798-1:2019 B7</i> lentelė
5	Personalo kambarys, poilsio patalpa	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	Ne mažesnis kaip $10,8 \text{ m}^3 / \text{val } 1 \text{ m}^2 / \text{grindų ploto}$	STR 2.09.02:2005, 1 priedo ir <i>LST EN 16798-1:2019 B10</i> lentelė
6	Virtuvė	Vadovaujantis technologinių planų	Vadovaujantis technologinių planų	
7	Indų plovimo patalpa	Ne mažesnis kaip $3 \cdot h^{-1}$	Ne mažesnis kaip $5 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16282-1:2017</i>
8	Šaltų patiekalų cechasis	Ne mažesnis kaip $3 \cdot h^{-1}$	Ne mažesnis kaip $3 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16282-1:2017</i>
9	Pagalbinė patalpa	Perteka iš gretimos	Ne mažesnis kaip $3 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16798-1:2019</i>
10	Inventoriaus laikymo patalpa, valytojos patalpa		Ne mažesnis kaip $1 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16798-1:2019</i>
11	Techninė patalpa	Ne mažesnis kaip $1,5 \cdot h^{-1}$	Ne mažesnis kaip $1,5 \cdot h^{-1}$	<i>LST EN 16282-1:2017</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai				
		12	Šilumos punktas	Ne mažesnis kaip $1,0 h^{-1}$	Ne mažesnis kaip $1,0 h^{-1}$	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. 206 p.
		13	Elektros skydinė	Ne mažesnis kaip $1,0 h^{-1}$	Ne mažesnis kaip $1,0 h^{-1}$	SPEII P 111,112 punktai
<p>Triukšmo lygius patalpose neturi viršyti HN33-2011, LST EN ISO 11688 -1:2010 ir LST EN ISO 11546 -2:2010, bei kiti statybos reglamentai ir LST EN užtikrinantys norminius triukšmo parametrus.</p> <p>Ortakiai numatomi iš minkšto cinkuoto plieno lakštų. Ortakiai virš stogo ir vertikaliuose šachtose izoliuojami priešgaisrine izoliacija. Lauke virš izoliacijos padengiami minkšto cinkuoto plieno lakštais. Izoliacijos atsparumas ugniai privalo būti EI60. Likusioji ortakių dalis izoliuojama 50 mm storio akmens vatos dembliais su aliuminio folija. Ten kur reikalaujama vadovaujanti gaisrinės saugos užduotimi įrengti priešgaisrinius vožtuvus. Ortakių izoliacijos storis priimamas vadovaujantis EN 1946-6 :2009.</p>						
20.	šilumos gamybos daliai:	<p>Pastato šilumos ir vėsos poreikiams padengti numatyti šilumos siurblius oras -vanduo ir elektrinių katilų sistema. Žiemos periodu šilumos siurbLIAI veikia šildymui, šilumos tiekimui vėdinimo renginiams ir dalinai karšto vandens ruošimui. Šilumos siurbLIAI montuojami ant pastato stogo. Šilumokaičiai, akumuliacinės talpos, elektriniai katilai montuojami pirmame aukšte šilumos punkto patalpoje.</p> <p>Temperatūros reguliavimui numatyti temperatūros reguliatorius. Cirkuliaciniai siurbLIAI elektroniniai -automatiškai privalo reaguoti ir keisti apsakas pagal slėgio ir srauto poreikį sistemoje. Šildymo, vėdinimo sistemoms numatyti plokštelines šilumokaičius. Vėdinimo sistemai numatyti surenkamą plokštelinį šilumokaitį su dvigubomis sienutėmis.</p> <p>Karšto vandens ruošimui numatytas plokštelinis surenkamas šilumokaitis ir tūrinis karšto vandens šildytuvus. Tūriniame vandens šildytuve vanduo iki reikiamos temperatūros (55 °C) šildomas elektrinio teno pagalba. Siekiant apsaugoti karšto vandens ruošimo įrenginius nuo nuovirų numatyti vandens valymo ir vandens minkštinimo įrengimus.</p> <p>Elektriniai vandens šildymo katilai privalo būti patikimai įžeminti. Katilai privalo būti pritaikyti vandens -propilenglikolio mišiniui. Šildymo, vėdinimo kontūruose projektuojami besiūliai vamzdžiai. Šalto ir karšto vandens sistemose numatomi plieniniai cinkuoti vamzdžiai. Vamzdynai ir armatūra izoliaciją numatyti vadovaujantis „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės„ Patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245.</p>				

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
21.	elektrotechnikos daliai:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrotechnikos dalis rengiama vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo dešimto skirsnio reikalavimais nustatytos sudėties ir detalumo. 2. Turi būti suprojektuoti visi pastato poreikiams būtini elektrotechnikos sprendiniai (lauko elektros tinklai tiek sklypo viduje, tiek už jo ribų, pastato vidaus inžinerinės sistemos). Elektrotechnikos dalies sprendiniai privalo būti suderinti su visomis kitomis sudedamosiomis Projekto dalimis, turi būti įvertinti visų pastato inžinerinių sistemų tinkamam funkcionavimui būtini elektros poreikiai ir sprendiniai. 3. Bendras dirbtinis apšvietimas turi būti įrengtas visose patalpose, kuriose vykdoma bendroji ugdymo programa. Patalpų dirbtinės apšvietos mažiausios ribinės vertės turi atitikti HN 21:2011 57. punkto 1 lentelę. 4. Klasijų patalpose / erdvėse, kūno kultūros ir (ar) aktų, muzikos salėje (jei įrengta) elektros lizdai vaikams prieinamose vietose turi būti uždengti specialiomis apsaugos priemonėmis. 5. Teritorija apšviečiama nuo pastato fasado, išskyrus sporto aikštelę. Sporto aikštelėje numatomos 2 arba 4 apšvietimo atramos. Apšvietimo valdymas – rankinis. 6. Turi būti suprojektuotas elektros išorinio pasijungimo skydelis lauke, skirtas elektrą naudojantiems įrenginiams (pvz.: žoliapjovei, koncertinei įrangai, aikštelės apšvietimui ir kt.) pajungti. 7. Turi būti suprojektuota aktyvioji pastato žaibosaugos sistema. 8. Kieme projektuojamos elektromobilių įkrovimo stotelės 4 elektromobiliams. 9. Pastato (jo dalies) apšvietimo sistemos energinio naudingumo projektavimo reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> • Projektuojant apšvietimo sistemas, pirmenybė turi būti teikiama įrangai, kurios efektyvumo rodiklio T_{IE} (lm/W) vertės didesnės; • Apšvietimo sistemos elektros energijos sąnaudoms skaičiuoti turi būti naudojamos STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ 11 lentelėje nurodytos apšvietimo įrangos efektyvumo rodiklio vertės. 10. Projektuojama saulės elektrinė ant pastato stogo. Elektrinės galingumas nustatomas pastato energetinio naudingumo ataskaitoje.
22.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) daliai:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojami nauji kompiuterių, fiksuoto ryšio telefonų tinklai. Kompiuteriniai ir telefoniniai tinklai suvedami į komutacinę spintą KS-1, kuri projektuojama patalpoje 124. Prie jos jungiamas esamas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>šviesolaidinis kabelis.</p> <p>2. Kompiuterinis tinklas turi palaikyti duomenų perdavimo technologijas iki 1 Gbps. Instaliuotas tinklas ir visos jo komponentės atskirai turi tenkinti ISO 11801 second edition 2002-09 standarto 6 kategorijos (ClassD). Vidinis horizontalus kompiuterinis – telefoninis tinklas atliekamas CAT 6 UTP vytos poros kabeliu, įrengiami 6 kategorijos RJ45 kištukiniai lizdai.</p> <p>3. Visoje rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojamas bevielis (Wi-Fi) kompiuterinis tinklas.</p> <p>4. WC pritaikytuose žmonėms su negalia (pat. nr. 110, 113, 114, 212) projektuojama personalo iškvietimo sistema. Visi iškvietimo signalai suvedami į budinčiojo patalpą (pat. nr. 150), kuriame projektuojamas centrinis stebėjimo pultas.</p>
23.	Apsauginės signalizacijos daliai:	<p>1. Rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojama apsauginė signalizacija nuo įsilaužimo. Apsauginei signalizacijai numatomas patalpų zonavimas, grupuojant patalpas į atskiras grupes. Atskiroms loginėms grupėms numatomi atskiri valdymo pulteliai, kurie būtų susieti su pagrindiniu valdymo pultu. Valdymo pultas ir išplėtimo moduliai projektuojami 124 patalpoje. Apsauginės signalizacija nuo įsilaužimo projektuojama šiuolaikinius standartus atitinkančią apsauginės signalizacijos sistemą. Signalizacijos įjungimas/išjungimas atliekamas kodo pagalba. Patalpų apsaugai numatomi judesio ir stiklo dūžio jutikliai. Langai, lauko durys papildomai apsaugomi magnetinių kontaktų pagalba. Valdymo pulteliai rodo sričių būsenas.</p> <p>2. Numatoma signalų perdavimo galimybė į pasirinktą apsaugos tarnybos pultą.</p> <p>3. Rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojama vaizdo stebėjimo sistema, kurią sudaro stacionarios diena/naktis lauko ir vidaus vaizdo kameros su infraraudonųjų spindulių pašvietėjais. Pastato viduje vaizdo stebėjimas projektuojamas tik koridoriuose ir bendro naudojamo patalpose. Lauke vaizdo stebėjimas projektuojamas viso pastato fasado stebėjimui ant fasado sienų. Projektuojamos skaitmeninės IP kameros. Iš jų turi būti numatyta galimybė įrašyti vaizdą į nutolusį tinklo įrašymo įrenginį (NVR). Taip pat numatoma naudoti PoE technologiją. PoE (angl. power over ethernet) - technologija, leidžianti perduoti elektros energiją Ethernet tinklu tuo pačiu vytos poros kabeliu drauge su duomenimis. Šiuo atveju projektuojami CAT 6 UTP vytos poros kabeliai nuo komutacinės spintos KS-1 iki numatomų vaizdo stebėjimo kamerų įrengimo vietų. Visi kabeliai montuojami paslėptai. Naujose pertvarose ir remontuojamose sienose kabeliai montuojami PVC vamzdeliuose įgilinant juos. Elektroninių ryšių komutacinėje spintoje numatomos komutacinės ir kabelių skirstymo panelės bei komutatorius kamerų sujungimui.</p> <p>4. Rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojama praėjimo kontrolė, siekiant atskirti bendras erdves ir specializuotas erdves, į kurias negalėtų patekti pašaliniai asmenys ar</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>asmenys iš patalpų. Numatoma blokuoti duris iš lauko į patalpas 149, 137 ir į laiptinę tarp ašių E-F ir 6-7. Automatizuota sistema neleidžia pasireikšti žmogiškajam faktoriui tikrinant leidimus ir registruojant darbo tvarkos pažeidimus, praktiškai panaikinant piktnaudžiavimą šiais dalykais.</p> <p>5. Suveikus gaisrinei signalizacijai arba dingus elektrai blokuojamos durys atsirakina.</p>
24.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo daliai:	<p>1. Rekonstruojamų patalpų dalyje ir naujo priestato patalpų dalyje projektuojama nauja adresinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Administracinėse, buitinėse bei techninėse patalpose, koridoriuose projektuojami optiniai gaisro dūmų jutikliai. Evakuacijos keliuose ant sienų montuojami rankiniai pavojaus mygtukai (signalizatoriai), garso sirenos. Lauke įrengiamos šviesos ir garso sirenos.</p> <p>2. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema aliarmo metu duoda signalą ventiliacijos sistemoms, blokuojamų durų valdymo blokams. Centrinis stebėjimo pultas projektuojamas budinčio patalpoje (pat. nr. 150).</p> <p>3. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema projektuojama vadovaujantis galiojančiomis taisyklėmis "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2012m.". Projektuojama gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos įranga turi atitikti Europos EN 54 standartą ir turi turėti eksploatacinių savybių deklaraciją.</p>
25.	Kitos dalis	Turi būti parengti lauko inžinerinių tinklų profilių brėžiniai.
26.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>1. Projektavimas pradedamas tik suderinus visus klausimus su Statytoju (Užsakovu) ir patikslinus užduotį projektavimui, atitiktį galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams.</p> <p>2. Projektuotojas, gavęs Statytojo (Užsakovo) įgaliojimą, pateikia savivaldybės administracijos direktoriui prašymą informuoti visuomenę apie parengtus statinių projektinius pasiūlymus - vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus 60 punktu, prie sklypo ribos įrengia stendą, atlieka kitas Statytojo (Užsakovo) pavestas funkcijas.</p> <p>3. Projekto sprendinius, medžiagų, įrenginių ir statybos produktų technines specifikacijas ir technologijas suderinti su Statytoju (Užsakovu).</p> <p>4. Projektą derinti su kitomis valstybinės priežiūros institucijomis, kaip to reikalauja įstatymai, kiti teisės aktai arba Statytojas (Užsakovas) tai gali pavesti atlikti Projektuotojui.</p> <p>5. Gauti Statytojo (Užsakovo) pritarimą Projekto esminiams sprendiniams ir Projekto tvirtinimą - vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 52 - 55 punktais.</p> <p>6. Projektuotojas privalo pateikti Projekto sudedamųjų dalių</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>sprendinių tarpusavio suderinimo aktus, pasirašytus Projekto vadovo ir Projektų dalių vadovų ir prisiimti atsakomybę už šių aktų turinį ir sprendinių atitiktį faktinėms statybos sąlygoms.</p> <p>7. Projektuotojas privalo pateikti projekto vadovo pritarimą projekto dalių vadovų paskyrimui (pasamdymui).</p> <p>8. Bet koks projektinių sprendinių keitimas, papildymas ar taisymas privalo būti suderintas su Statytoju (Užsakovu), įformintas teisės aktų nustatyta tvarka</p> <p>9. Blogų projektinių sprendinių taisymas ar jų pakeitimas kitais; projektinių sprendinių klaidų pašalinimas ar pakeitimas kitais projektiniais sprendiniais visą sutarties galiojimo laiką Projektuotojo privalo būti atliekamas neatlygintinai, per su Statytoju (Užsakovu) suderintą terminą. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, šiam dokumentui suteikiama nauja laida. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentams suteikiama nauja laida. Projektuotojas, parengęs projektą, jo keitimus, papildymus ir taisymus, jį pasirašęs, patvirtina, kad projektas atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, ir atsako už viso projekto kokybę, projekto keitimų, papildymų ir taisymų pasekmes.</p> <p>10. Projekto rengimo ar rangos metu išaiškėjus blogiems Projekto sprendiniams (neatitinkantiems galiojančių teisės aktų reikalavimų, nepagrįstiems skaičiavimais, nesuderintiems tarpusavyje ir dėl to kylant Projekto keitimo / taisymo būtinybei) ir / ar klaidoms, Projektuotojas privalo pataisyti Projektą be papildomo atlygio ir jį suderinti su Statytoju (Užsakovu), kitomis institucijomis, išleidžiant naujos laidos Projekto dokumentą, o esant būtinybei, ir gauti naują statybą leidžiantį dokumentą bei apmokėti Statytojo (Užsakovo) patirtas pakartotinės pataisyto / pakeisto Projekto ekspertizės išlaidas.</p>
27.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas (jei reikia)	Statinio projektavimas numatomas vienu etapu. Statybos darbai numatomi vienu etapu
28.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
29.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<p>Techninis darbo projektas*:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3 egz. spausdinti popieriuje ir įrišti; – Kompiuterinėje laikmenoje (USB atmintinėje arba CD diske) el. pilno projekto versija (DOC, DOCx, XLS, XLSx, PDF, IFC formate ir/ar kitais originaliais modeliavimo programinės įrangos formatais); – Projekto grafinė dalis – brėžiniai papildomai pateikiami atvirais redagavimui .dwg, .pln, .pdf ir/ar kitu grafinio atvaizdavimo formatu priimtinu Statytojui (Užsakovui). – Projektas įforminamas ir komplektuojamas bylomis pagal Projekto dalis. <p>*Projektą būtina įforminti, komplektuoti ir perduoti atsakingoms institucijoms statybos techninių reglamentų bei standartų nustatyta tvarka.</p> <p>Projekto detalumas turi atitikti STR 1.05.06:2010 6 skyriaus reikalavimus.</p>
30.	Ekspertizės atlikimas	<p>Parengtam projektui Užsakovas vykdys (atsiėmimo būdu įsigijęs paslaugas) nepriklausomą statinio projekto ekspertizę. Gavus ekspertizės išvadą su pastabomis, projektuotojas privalo pataisyti ir/ar papildyti projektą pagal pateiktas ekspertizės akto pastabas, kol bus gauta teigiama ekspertizės išvada.</p> <p>Statinio projekto ekspertizės išlaidos į statinio projektavimo kainą nėra įtraukiamos.</p>

Projekto vadovas Vytautas Stukas (atestato Nr. 1072)



KAUNO TIRKILIŠKIŲ MOKYKLA-DARŽELIS

Savivaldybės įstaiga, M. Yčo g. 2, LT-46457 Kaunas, tel./faks. +370 39 26 11, tel. +370 39 26 30,
el. p. tirkiliskiumd@tirkiliskiupradine.lt, <http://www.tirkiliskiupradine.lt/>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 191094715

UAB „Medstatyba“
Ateities g. 10,
LT-08303 Vilnius

2024-03-14 Nr. SR-14

DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS

Techninio darbo projekto „Mokslo paskirties pastato, M. Yčo g. 2, Kauno m. sav., rekonstravimo projektas“ (projekto numeris (22-23)-TDP), projektiniams sprendiniams pritariame.

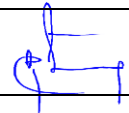








Direktorė




Larisa Bukiniene

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV.,
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**


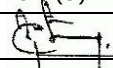


Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Eilės Nr.	Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
1	Bendroji dalis	Vytautas Stukas	
2	Statinio architektūra Sklypo sutvarkymas	Darius Steponaitis	
3	Statinio konstrukcijos	Tadas Zaveckas	
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
5	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; Šilumos gamyba	Remigijus Vailionis	
6	Elektrotechnika; Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	
7	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
8	Gaisrinė sauga	Jaroslav Golubovič	
9	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas; Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Vytautas Skirmantas	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1072	Projekto vadovas	Vytautas Stukas	

Projektavimo užduotis

Eil. Nr.	Sistema	Sistemos parametrai
1.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema	<p>Pagal „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, kurios yra patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2012 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 1-186.</p> <p>Pastate turi būti įrengiama A – tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema su dūminiais davikliais. Ji įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, prausyklas, dušų patalpas ir panašias patalpas. GAS sistemų įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai turi būti įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis.</p> <p>Liftų valdymas kilus gaisrui turi būti įrengiamas vadovaujantis LST EN 81-73 serijos standartų reikalavimais (kilus gaisrui pirmajame aukšte – liftas sustoja antrame aukšte.). Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrins:</p> <ul style="list-style-type: none"> - signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą apsaugos įmonės budėtojams; - avarinį apšvietimą; - vedinimo sistemų atjungimą; - perspėjimo apie gaisrą evakuacijos ir valdymo sistemos įjungimą; - automatinį evakuacijos durų atidarymą ar atblokimą. <p>Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skirsis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis nebus žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB. Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba apie gaisrą bus informuojama telefonu.</p> <p>Bendri reikalavimai pavojaus mygtukų įrengimui</p> <p>Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami 1,5 m aukštyje nuo grindų ant sienų ir ne toliau kaip 3 m nuo durų angos ar kitose lengvai prieinamose evakuacijos keliuose, t.y. koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso neviršija 30 m.</p> <p>Patalpose, kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos esanti erdvė didesnė kaip 0,4 m įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis. Taip pat turi būti numatomos vidaus sirenos ir lauko sirena su blykste. Patalpose, kuriose yra kabamosios lubos, virš jų, tose vietose, kuriose gali kilti ir išplisti gaisras (prie perdangos, denginio erdvėje virš kabamųjų lubų</p>





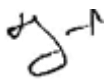

0	23-04-16	Statybos leidimui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.		UAB "Medstatyba" Ateities g. 10, LT-08303, Vilnius Tel.: (5) 2613796. Faks.: (5) 2613768		Mokslo paskirties pastato, M. Yčo g. 2, Kauno m. sav., rekonstravimo projektas
1072	SPV	V. Stukas		2023.04
	UAB „GAISRINĖS SAUGOS PROJEKTAVIMAS“ S. Vorotinskio g. 36, Rokantiškių k., Vilniaus r. Tel.:867043702 Info@gsprojektavimas.eu			Gaisrinė sauga
26211	SPDV	J. Golubovič		2023.04
	SPDA	T. Maksimovič		2023.04
Etapas	Užsakovas:			Lapas
TP	Kauno Tirkiliškių mokykla - darželis			Lapų
	22-23-TDP-GS-PU			1
				4
	Projektavimo užduotis			Laida
				0

		<p>ir po jomis (prie kabamųjų lubų, patalpoje), turi būti įrengiami gaisro detektoriai.</p> <p>Įrengus detektorių virš kabamųjų lubų, būtina išvesti šviesos signalą po kabamosiomis lubomis detektoriaus pastatymo vietoje ir numatyti galimybę detektoriaus techninei priežiūrai. Leidžiama detektorių virš kabamųjų lubų neįrengti, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos ar denginio mažesnė kaip 0,4 m, neatsižvelgiant į statybos produktų, esančių toje erdvėje, degumo klasę, arba kai erdvėje virš kabamųjų lubų, neatsižvelgiant į atstumą nuo lubų iki perdangos, naudojami statybos produktai, kurių degumo klasė ne žemesnė kaip B-s1, d0, vamzdynų šilumos izoliacijos degumo klasė ne žemesnė kaip BL ir tiesiami nedegūs arba B 1 ca elektros kabeliai.</p>
2.	Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema	<p>Pagal gaisrinę saugos pagrindinius reikalavimus įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema numatoma 2 tipo įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Garsinės sirenos įspėjančios apie gaisro kilimą projektuojamos ne mažesnio nei 65 dB garso stiprumo.</p> <p>Projektuojant vadovautis LST EN 60849, LST EN 54 serijos standartų „Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų“ taisyklių nuostatomis.</p>
3.	Vėdinimo ir kitų sistemų automatizavimas	<p>Automatizacijos projektas turi atitikti šildymo–vėdinimo projekto dalies sprendimus, o taip pat statytojo sumanymus bei šiuo metu egzistuojantį automatizacijos priemonių techninį lygį. Projektas turi būti atliktas prisilaikant pagrindinių normatyvinių reikalavimų.</p>
4.	Vidaus gaisrinio vandentiekio sistema	<p>Pastate pagal „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“ vidaus priešgaisrinis vandentiekis bendro lavinimo mokykloje yra neprivalomas.</p> <p>Laiptinėse tarp laiptatakų numatomi ne mažesni kaip 50 mm tarpai, skirti gaisrinėms žarnoms nutempti.</p>
5.	Lauko gaisrinio vandentiekio sistema	<p>Pastato gesinimui turi būti numatytas 15 l/s vandens tiekimas gaisro metu. Išorės gaisrų gesinimui numatomi du gaisriniai hidrantai, vienas naujai projektuojamas kitas esamas. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val. Kiekvienas hidrantas turi užtikrinti ne mažesnę skaičiuotiną vandens tiekimą gaisro metu. Naujai įrengimas tuščias antžeminis gaisrinis hidrantas bus su C tipo atskiriamu įtaisu. Gaisrinio hidranto vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisrinį hidrantą sujungti su gaisrine technika numatoma naudoti 77 mm skersmens jungiamąsias movas. Tuščias antžeminis gaisrinis hidrantas bus nudažytas raudona spalva. Gaisrinis hidrantas įrengiamas ne toliau kaip 2,5 m nuo važiuojamosios kelio (gatvės) dalies krašto, bet ne arčiau kaip 5 m nuo pastatų sienų. Esamo ir naujai įrengiamo gaisrinio hidranto atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinio hidranto iki jo saugomo pastato perimetro tolimiausio taško bus ne didesnis kaip 200 m.</p>
6.	Dūmų šalinimo sistema	<p>Pastate priešdūminės vėdinimo sistemos turi būti projektuojamos vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1-249 „Dėl dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių patvirtinimo“. Pastato pirmo aukšto patalpoje Nr. 115 ir antro aukšto koridoriuje Nr. 208 dūmų šalinimo sistemos nenumatomos, nes atitvarinėse lauko konstrukcijose yra įrengtos 2,2 m aukštyje nuo grindų atidaromos rankiniu būdu angos kurių geometrinis plotas bus nemažesnis kaip 0,4 proc. apskaičiuoto patalpos ploto.</p>

		<p>Pirmo aukšto holo Nr. 102, 123, 137 ir 149 numatytas dūmų išleidimas per lauko angas bendras angų plotas yra 1,4 m², o vedinimo gylis pro viršulanguis ir langus 14,58 m.</p> <p>Pirmo aukšto tambūro Nr. 101 numatytas dūmų išleidimas per lauko angas bendras angų plotas yra 0,065 m², o vedinimo gylis pro durys ir/arba viršulanguis 14,58 m.</p> <p>Pirmo aukšto sporto, aktų salės Nr. 115 numatytas dūmų išleidimas per lauko angas bendras angų plotas yra 1,17 m², o vedinimo gylis pro viršulanguis ir langus 13,05 m, tuo tarpu per stoglangius 13,05 m.</p> <p>Antro aukšto holo Nr. 201 numatytas dūmų šalinimo po gaisro bendras angų plotas yra 0,72 m², o vedinimo gylis pro stoglangius 14,58 m.</p>
7.	Apsaugos nuo žaibo įrengimas. Elektros instaliacija	<p>Pagal STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“. Pastato apsaugos klasė I (leidžiama pasirinkti žemesne žaibosaugos klasę atlikus skaičiavimus pagal galiojančius standartus elektrotechnikos projekto dalyje).</p> <p>Žaibo ėmikliai ant statinio gali būti įrengiami ne mažesniu kaip 0,1 m atstumu nuo stogo dangos, nes stogas yra BROOF (t1) degumo klasės stogo dangos.</p> <p>Neizoliuoti įžeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami tokiais būdais:</p> <p>1. jeigu siena yra iš A1, A2, B, degumo klasės statybos produktų, tai įžeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje.</p> <p>Įžeminimo laidininkų medžiagos, forma ir matmenys pateikiami LST EN 62305-3. Detalesni projektiniai sprendiniai pateikti techninio projekto elektrotechnikos dalyje.</p> <p>Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų, dūmų ir šilumos valdymo sistemų) elektros imtuvai, nesvarbu, kokia vartotojui yra suteikta patikimumo kategorija, elektros energija turi būti aprūpinami įrengiant papildomus autonominius elektros energijos šaltinius t.y. elektros generatorius arba akumuliatorių baterijas.</p> <p>Evakuacinis apšvietimas – evakuacinis apšvietimas atsijungus pagrindiniams elektros maitinimo šaltiniui numatomas NMŠ (baterijos, akumulatoriai).</p> <p>GAS ir PGEV sistema numatoma užmaitinti nuo elektros šaltinio, atsijungus pagrindiniam elektros šaltiniui yra numatomas NMŠ (nepertraukiamo maitinimo šaltinio (baterijos, akumulatoriai)).</p> <p>Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis užtvaramis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų veikimą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.</p>
8.	Architektūriniai sprendiniai	<p>Ant pastato stogo ugniagesiai gelbėtojai galės patekti tiesiai iš laiptinės pro 800x600 mm liukus stacionariomis kopėčiomis kurios pagamintos iš ne žemesnės kaip A2-s3,d2 degumo klasės statybos produktų. Priešgaisrinės užtvaros turi būti pagamintos iš A1 ar A2 degumo klasės statybos produktų. Techninės patalpos nuo besiribojančių patalpų atskiriamos EI 45 pertvaromis ir REI 45 perdangomis. Statinio stogas turi būti ne žemesnės kaip B_{ROOF} (t1) klasės. Pastato lauko sienų apdailai ir apšiltinimui iš lauko draudžiama naudoti žemesnės kaip B-s3, d0 degumo</p>

		<p>klasės statybos produktus. Evakuacinių išėjimų durų varčia turi atsidaryti evakuacijos kryptimi. Laiptinės durys turi būti tokio pat pločio kaip ir laiptų plotis. Evakuoti(s) skirtose laiptinėse draudžiama įrengti bet kokios kitos paskirties patalpas, elektros kabelius ir laidus, išėjimus iš keltuvų ir krovinių liftų, taip pat įrenginius, išsikišančius už sienos plokštumos žemiau kaip 2,2 m nuo laiptų aikštelių ir jų pakopų. Laiptinių durys C3S₂₀₀, laiptinių durų švarus praėjimo plotis 1,2 m.</p> <p>Laiptinių lauko durų svarus praėjimo plotis 1,2 m, užraktai LST EN 1125, vidinių durų LST EN 179.</p> <p>Mokslo pastato evakuacinio kelio atstumas patalpoje iki evakuacinio išėjimo iš patalpos turi būti ne ilgesnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kaip 30 m kai aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m. <p>Laiptų plotis projektuojamas ne mažesnis už plačiausio išėjimo iš aukšto į laiptinę plotį, tačiau ne mažesnis kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2 - pastatuose ir patalpose, kuriose viename aukšte būna 201 ir daugiau žmonių. <p>Tarp statinių ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys. Gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliai galės privažiuoti iš vienos pastato pusės.</p>
9.	Konstruktiniai sprendiniai	<p>Mokslo paskirties pastatas projektuojamas I atsparumo ugniai laipsnio ir 3 gaisro apkrovos kategorijos:</p> <p>Laikančios konstrukcijos (išskyrus denginius) R 60; Lauko sienos RN; Perdangos REI 45; Stogas RE 20 Broof (t1) tipo; Laiptinių vidinės sienos REI 60.</p>
10.	Stacionarios gaisro gesinimo sistemos	Neprivaloma.

Gaisrinės saugos projektavimo užduoties derinimo lentelė

Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
Statinio konstrukcijos (SK)	Tadas Zaveckas	
Statinio architektūra (SA), Sklypo planas (SP)	Darius Steponaitis	
Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas; Šilumos gamyba	Remigijus Vailionis	
Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
Elektrotechnika; Procesų valdymas ir automatizacija	Vytautas Grinius	

VIDINĖS UŽDUOTIES RENGIMO PASKYRA

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Projekto stadija: Techninis darbo projektas (TDP)	
Projekto dalis išduodanti užduotį:	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalies (VN) vadovo/ės: Juliaus Krivcovo
Užduoties Nr.:	
Projekto daliai skirta užduotis:	Elektrotechnikos projekto dalies (E) vadovui V. Griniui Procesų valdymo ir automatizavimo projekto dalies (PVA) vadovui V. Griniui
Užduotis: Aprūpinti įrenginius elektros tiekimu: <ol style="list-style-type: none">1. Ant stogo 9 įlajos su el. pašildymu.2. Sensoriniai čiaupai pisuarams, elektros privedimas su transformatorium 12V, patalpos 106, 118, 143, 209, 219.3. El. kabelis riebalų atskirtuvui, riebalų lygio davikliui.4. Pavršinių nuotekų siurblinė, panardinami siurbliai 2x2 kW. Įrenginiams numatyti sąsają su pastato valdymo sistema (PVA): <ol style="list-style-type: none">1. Vandens skaitiklis.2. Riebalų atskirtuvo, riebalų lygio daviklis.3. Pavršinių nuotekų siurblinė.	
Pridedama: Pastato planai su vandentiekio ir nuotekų tinklais dwg formatu. Genplanas su vandentiekio ir nuotekų tinklais dwg formatu.	
Užduoties išdavimo data:	2023-09

VIDINĖS UŽDUOTIES RENGIMO PASKYRA

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, M. YČO G. 2, KAUNO M. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Projekto stadija: Techninis darbo projektas (TDP)	
Projekto dalis išduodanti užduotį:	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo projekto dalies (ŠVOK); Šilumos gamybos projekto dalies (ŠG) vadovo/ės: R. Vailionio
Užduoties Nr.:	
Projekto daliai skirta užduotis:	Elektrotechnikos projekto dalies (E) vadovui V. Griniui Procesų valdymo ir automatizavimo projekto dalies (PVA) vadovui V. Griniui
Užduotis: Aprūpinti įrenginius elektros tiekimu (E): 1. Vėdinimo sistemas. 2. Šilumos siurblius. 3. Kolektorius. Automatizuoti (PVA): 1. Šilumos punktą. 2. Vėdinimo sistemas.	
Priedama: Pastato planai. Šilumos punkto schema.	
Užduoties išdavimo data:	2023-09