

PROJEKTO PAVADINIMAS	Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
-------------------------	--



STATINIO PASKIRTIS	Mokslo paskirties
STATYBOS VIETA	Olandų g. 21A, Vilnius
STATYBOS RŪŠIS	Griovimas ir nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
PROJEKTO ETAPAS	Darbo projektas
PROJEKTO NR.	19.965-MTF-DP-PVA
PROJEKTO DALIS	Procesų valdymas ir automatizacija
STATYBOS ETAPAS	I, 1.1 poetas
TOMAS	24
LAIDA	0

STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS	Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		
	UAB INFES Žirmūnu g. 27, Vilnius, LT-09105 Tel.: (85) 2313209 Fax.: (85) 2107687 www.infes.lt		
	Direktorius		
	A 1465	Statinio projekto vadovas	
	17018	Projekto dalies vadovas	
		Projektuotojas	

VILNIUS, 2023

DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas
			Tekstiniai dokumentai
19.965-TKF-DP-PVA.BDŽ	2	0	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis
19.965-TKF-DP-PVA.AR	8	0	Aiškinamasis raštas
19.965-TKF-DP-PVA.SŽ	5	0	Sąnaudų žiniaraštis
			BRĖŽINIAI
Teatro ir kino fakultetas			
19.965-TKF-DP-PVA.B01	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-1 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B02	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-2 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B03	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-3 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B04	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-4 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B05	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-5 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B06	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-6 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B07	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-7 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B08	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-8 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B09	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-9 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B10	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-10 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B11	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-11 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B12	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-12 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B13	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos

0	2023-03	Statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.patv. Dok. Nr.		UAB INFES Žirmūnų g. 27, Vilnius, LT-09105 Tel.: (85) 2313209 Fax.: (85) 2107687 www.infes.lt	Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	SPV		2023	Statinio numeris ir pavadinimas Teatro ir kino fakultetas
		UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel.: (8 5) 234 1920 El. p.: info@odri.lt www.odricontrols.lt		
17018	PDV		2023	Dokumento pavadinimas
	PROJ			Laida
				0
				Dokumentų žiniaraštis
LT	Statytojas ir Užsakovas:			Dokumento žymuo
	Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Lapas
				Lapų
				19.965-TKF-DP-PVA.DBŽ
				1
				1

			AHU-13 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B14	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B15	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Gaisro gesinimo sistemos automatizavimo funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B16	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Patalpų mikroklimato automatizavimo funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B17	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. TKF pastato apskaitos sistemos automatizavimo funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B18	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Pastato valdymo sistemos tinklo topologija
19.965-TKF-DP-PVA.B19	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Tipinė bendrų erdvių apšvietimo valdymo automatizavimo funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B20	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto -1 aukšto planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B21	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 1 aukšto planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B22	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 2 aukšto planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B23	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 2.5 aukšto planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B24	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 3 aukšto planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B25	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto stogo planas. M 1:200
19.965-TKF-DP-PVA.B26	2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ1 funkcinė schema
19.965-TKF-DP-PVA.B27	1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ2 funkcinė schema

19.965-TKF-DP-PVA.DBŽ	Lapas	Viso	Laida
	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“;
- 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
- 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
- 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012m.;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m.;
- Galios elektros įrenginių įrengimų taisyklės. 2012m.;
- Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2012m.;
- Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011m.;
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2013m.;
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010m.;
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas. 2016m.;
- LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas“;
- Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės. 2013m.;
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. 2011m.;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2010m.;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2005m.;
- Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2013m.;
- Visi, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims.

PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES DARBO PROJEKTO „0“ LAIDA

Darbo projektas paruoštas pagal projekto dalių užduotis:

- Architektūrinius planų brėžinius;
- ŠVOK dalies planus su šildymo, vėsinimo, vėdinimo įrangos išdėstymu bei techninėmis specifikacijomis;
- ŠVOK dalies šildymo, vėsinimo vėdinimo valdymo aprašymą.

0	2023	Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval.patv. Dok. Nr.		UAB INFES Žirmūnu g. 27, Vilnius, LT-09105 Tel.: (85) 2313209 Fax.: (85) 2107687 www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas		
A 1465	PV			2023	Statinio numeris ir pavadinimas Teatro ir kino fakultetas	
		UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel.: (8 5) 234 1920 El. p.: info@odri.lt www.odricontrols.lt				
17018	PDV			2023	Dokumento pavadinimas Procesų valdymas ir automatizacija Aiškinamasis raštas	Laida
	PROJ			2023		0
LT	Statytojas ir Užsakovas:			Dokumento žymuo 19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Lapų
	VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				1	8

PROJEKTUOJAMO STATINIO DUOMENYS

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas

Objektas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos (toliau - LMTA) studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
Adresas: Olandų g. 21A, Vilnius.

Statinio klasifikatorius: 6.4 gyvenamosios paskirties socialinių grupių asmenims, 7.8. negyvenamosios mokslo paskirties pastatai, pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Statybos rūšis: naujo statinio statyba; statinio rekonstravimas; statinio remontas; statinio nugriovimas; tvarkybos darbai (tvarkomieji paveldosaugos darbai), vadovaujantis STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys", IV skyriumi, ir "Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas" Žin. Nr.I-733, 1994m.

Statinio kategorija: ypatingas statinys.

Projekto stadija: techninis projektas.

Statytojas (užsakovas): VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“.

Projektą rengia: UAB "Projektų rengimo centras", At.Nr. 5637, Žemaitės g. 21, Vilnius.

Projekto vadovas: A. Stripinis, At. Nr. A 1872.

Žemės sklypo unikalus Nr.: 01010042;

Pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita;

Žemės sklypo naudojimo būdas: Visuomeninės paskirties teritorijos; Sklypo plotas: 36 564m².

Projektuojami statiniai I statybų etape:

- Teatro ir Kino fakultetas (TKF). Bendrasis plotas: 4831 m² Paskirtis – negyvenamoji.

SISTEMOS APRAŠYMAS

Pastato valdymo sistema

Siekiant užtikrinti efektyvų, komfortišką, optimalų bei energiją tausojantį pastato eksploatavimą, pastato inžinierinių sistemų valdymui ir stebėjimui įrengta vieninga valdymo, automatizavimo bei stebėjimo sistema (PVS). Jos paskirtis - užtikrinti vieningą inžinierinių sistemų automatinį bei rankinį valdymo režimus, distancinį parametru stebėjimą bei valdymą ir avarinių būsenų signalizaciją, pranešimų perdavimą nurodytiems asmenims, duomenų kaupimą ir analizę. Inžinierinių sistemų automatizuoto valdymo logika grindžiama sistemų funkcionavimo logika paros ir metų eigoje, priklausomai nuo aplinkos veiksnių (temperatūra, apšviestumas, žmonių buvimas ir t.t.). Pagrindinė užduotis – kompleksiskai valdyti skirtingas sistemas, sukuriant komfortiškas darbo sąlygas drauge taupant energetinius resursus, stebėti sistemų būsenas, kritinių būsenų indikaciją, organizuoti gedimų prevenciją bei maksimaliai greitai identifikuoti gedimus, grafiškai atvaizduoti, kaupti ir analizuoti duomenis vieningoje sistemoje. Pasirinkta technologija leidžia integruoti, stebėti ir kontroliuoti objekto infrastruktūrą ir apsaugos sistemas vienoje sistemoje. Dėl programinės įrangos lankstumo ir modulinės konstrukcijos, galima rinkti informaciją iš kitų sistemų, nustatyti programų priklausomybes ir sukurti stebėjimo, valdymo, valdymo ir informacijos funkcijas dabartiniam objekto funkcionavimui.

Inžinierinių sistemų automatizacijai ir valdymui įrengti laisvai programuojami valdikliai, programuojami reliniai moduliai, sistemų apsaugos ir paleidimo aparatai. Automatizuojamos inžinierinės sistemos sujungtos į bendrą tinklą – pastato valdymo sistemą (PVS). PVS yra architektūros tipo ir naudojami atvira BACnet ryšio standartą, atitinkantį ISO 16484 5. Ryšių protokolai („BACnet IP“, „BACnet Ethernet“, „BACnet MS/TP“ (RS-485), „Modbus RTU“ (RS-485)) ir modulinė įrenginių konstrukcija leidžia juos išsklaidyti pastate, suteikiant pranašumą sumažinant kabelių ilgį ir kiekį. Dėl daugybės stebimų signalų kiekio ir atminties bei resursų rezervo, valdikliai gali dirbti ir įrašyti įvykius net ir praradus ryšį su kitais sistemos įrenginiais.

Projektuojamų pastatų valdymo sistemą (PVS) sudaro, darbo vieta su kompiuteriu, automatikos valdymo skydai, kuriose įrengti laisvai programuojami valdikliai, įėjimų-išėjimų išplėtimo moduliai. Fiziškai PVS realizuota sujungiant valdiklius ir visą reikiamą įrangą į bendrą duomenų tinklą. Sukurtas tinklas prijungtas prie PVS darbo vietos kompiuterio, kuriame įdiegta tinklo stebėjimo ir nuotolinio valdymo programa. Programos pagalba sukurtas vartotojo įrankių rinkinys, kuris leidžia operatoriui realiu laiku stebėti PVS būseną, atskirų sistemų ir įrenginių darbą, gauti informaciją apie įvykius ir avarijas, generuoti ir gauti ataskaitas, sukurti ir redaguoti vizualizaciją. PVS sistemoje yra kaupiami duomenys apie aliarmus ir stebimų parametru vertes/būsenas vėlesnei peržiūrai arba grafikų/ataskaitų kūrimui. Duomenų perdavimui tarp valdiklių (modulių) ir centrinio kompiuterio naudojamas BACnet duomenų perdavimo protokolas. Pastato valdymo sistema užtikrina patikimą, saugų ir patogų viso komplekso ir atskirų jo statinių, kaip atskirų inžinierinių sistemų visumos, valdymą skirta oro šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo sistemų valdymui ir kontrolei, šaldymo įrenginių darbo kontrolei, atskirų pastatų šilumos punktu ir šildymo įrenginių kontrolei, apšvietimo sistemų kontrolei, siurblių, teršalų gaudyklių darbo ir būsenos kontrolei, priešgaisrinės automatikos sistemų būsenos kontrolei bei kitų reikiamų signalų surinkimui bei apdorojimui. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginių automatizavimui naudojami laisvai programuojami valdikliai. Į programuojamą valdiklį įdiegta pagal atskirų dalių projektuotojų užduotį ruošiamą individuali funkcinė valdymo programa, kuri laisvai

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	2	9	0

(nereikalaujant papildomos programinės įrangos) redaguojama sistemų diegimo, paleidimo-derinimo ar komplekso eksploatavimo metu. Programuojami valdikliai užtikrina patikimą kiekvienos sistemos darbą palaikant užduotus parametrus ir minimaliai naudojant energetinius resursus. Ryšio linijomis valdikliai tarpusavyje sujungti į vieningą tinklą.

Prisijungti prie pastato valdymo sistemos ir jos valdiklių grupės nuotoliniu būdu galima bet koku personaliniu kompiuteriu, turinčiu standartinę interneto naršyklės programą. Nuotoliniu būdu prisijungęs operatorius iš valdiklių gali realiaame laike gauti informaciją apie visu pastato inžinerinių sistemų būseną, esant poreikiui keisti užduotų parametrų reikšmes, įjungti arba išjungti įrenginius. Prie sistemų yra galimybė prisijungti vartotojams su jiems užduotomis skirtingomis teisėmis (apribojimais), tai užtikrina, kad vartotojui yra pateikiama tik ta informacija kurios reikia jo funkcijoms atlikti.

Vieniems vartotojams ar jų grupėms suteiktos teisės tik peržiūrėti, kitiems peržiūrėti ir valdyti ar keisti nustatytų kategorijų parametrus. Administratorius gali pridėti naujus vartotojus, šalinti senus bei priskirti esamiems vartotojams leidžiamus atlikti veiksmus.

Ryšys tarp PVS sistemos įrenginių atliekamas naudojant du perdavimo standartus:

- Ethernet - sistemos valdiklių, darbo stočių, tarnybinės stoties ir istorinių duomenų serverio sujungimui naudojant BACnet IP, BACnet Ethernet.
- RS-485 - skirtas prijungti prie sistemos valdiklių, programų valdiklių (BACnet MS / TP) ir kitų prietaisų, naudojančių RS-485 perdavimą, ir palaikomų standartų ir protokolų, tokių kaip BACnet, Modbus RTU.

Nuotoliniam skaitiklių nuskaitymui PVS naudoja M-Bus protokolą, atitinkantį EN 13757-2. PVS fiksuoja šiuos energetinių resursų apskaitos prietaisų parodymus: visų pastatų ir atskirų vartotojų karšto ir šalto vandens, šilumos, šalčio, elektros energijos suvartojimą. Apskaitos prietaisų parodymai nuskaitymi distanciniu būdu ir perduodami į pastato valdymo sistemą per Mod-Bus arba M-Bus sąsajas.

Pagrindinės PVS sistemos galimybės:

- Grafikos peržiūra ir redagavimas;
- Sutrikimų peržiūra;
- Įvykių peržiūra;
- Ataskaitų formavimas ir peržiūra;
- Vartotojų kontrolė;
- Diagramų peržiūra;
- Valdiklių programų redagavimas;

Pastate automatizuotos ir valdomos:

- Vėdinimo sistemos;
- Šalčio mašinos;
- Vidiniai šaldymo sistemos komponentai;
- Ištraukimo ventiliatoriai;
- Šilumos punktas;
- Patalpų radiatorinis/grindinis šildymas;
- Patalpų ir salių mikroklimatas;
- Priešgaisrinės automatikos sistemos būsenos;
- Pastato lauko ir vidaus apšvietimas;
- Duomenų surinkimas iš reikiamų resursų apskaitos ir kitų inžinerinių sistemų (suvartota elektros energija, šalto ir karšto vandens kiekį, šilumos ir šalčio kiekį);

Saugiai žmonių evakuacijai užtikrinti įdiegta mechaninė dūmų šalinimo sistema, kurią sudaro dūmų šalinimo ventiliatoriai, dūmų šalinimo vožtuvai, oro kompensavimo vožtuvai, viršslėgio palaikymo ventiliatoriai. Kilus gaisrui ir gaisrinės automatikos skydai gavus signalą iš gaisrinės centralės, automatiškai atidaromi dūmų vožtuvai ir įjungiami dūmų šalinimo ir viršslėgio palaikymo ventiliatoriai. Iš dūmų šalinimo, viršslėgio palaikymo ir automatinio gaisro gesinimo sistemų į PVS sistemą perduodami ir vartotojo sąsajoje atvaizduojami suveikimų, gedimų ir sistemų elementų būsenos signalai.

Į PVS jungiami gaisro kilimo ir gedimo signalai, iėjimų/išėjimų modulių būsenos signalai, daviklių būsenos signalai, gaisrinių zonų būsenos signalai iš pastato gaisro signalizacijos centralės. Surinkti signalai atvaizduojami PVS grafiniuose languose schemų/planų pavidalu.

Į PVS jungiami saugomų sričių (zonų) būsenos (atrankinta/priduota/gedimas/suveikimas) ir aliarmo signalai iš pastato apsaugos centralės. Remiantis sričių būsenos informacija koreguojamas srities veikimo režimas – kompleksinis

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	3	9	0

temperatūros valdymas, kompleksinis vėdinimo intensyvumo valdymas, kompleksinis apšvietimo valdymas ir kt. Surinkti signalai atvaizduoti PVS grafiniuose languose schemų/planų pavidalu.

Į PVS jungiami skaitytuvų būsenos signalai iš pastato įeigos kontrolės sistemos. Surinkti signalai atvaizduoti PVS grafiniuose languose schemų/planų pavidalu.

Kiekvienai sistemai suformuotas atskiras valdymo langas, kuriame matomas sistemos grafinis vaizdas, temperatūros jutiklių faktinės reikšmės, visi nustatymai, ventiliatorių darbo statusas, ventiliatorių variklių sūkiai. Lange matomi aktyvius aliarmus turintys įrengimai, filtrų užsiteršimas, cirkuliacinių siurblių statusas, vykdymo mechanizmų padėties indikacija.

Aliarmų sąrašas formuojamas bendras visoms sistemoms, jame pažymėta gedimo ar aliarmo priežastis, data ir laikas kada užregistruotas aliarmas ir kiek kartų jis pasikartojo. Aliarmas, jei jis yra išnykęs bei patvirtintas operatoriaus iš aliarmų sąrašo panaikinamas ir perkeliamas į aliarmų archyvą.

Sistema kaupia duomenis apie inžinerinių sistemų parametrus, būsenas ir avarines būsenas bei gedimus duomenų saugojimo serveryje (ne mažiau kaip 12 mėn. laikotarpyje), duomenys turi duomenų apdorojimo funkciją bei apdorojimą per grafinę sąsają. Pastato valdymo sistemos programoje yra galimybė saugoti informaciją (pvz. išmatuotas temperatūras) ir ją atvaizduoti grafiniu būdu. Archyvavimo platforma tendencijų kreivėms, gaunamoms iš „BACnet“ tinklo, archyvuoti leidžia kiekvienam valdikliui rinkti lokalius tendencijų duomenis su konfigūruojamu maksimaliu įrašų skaičiumi. Kai įmanoma, valdiklis perduoda tendencijas archyvavimo platformai, atlaisvindamas vietą valdiklyje naujiems įrašams. Sistema funkcionuoja ir dingus ryšiui su centrine tarnybine valdymo stotimi (off-line). Yra užtikrinta laisva PVS sistemos plėtros galimybė.

Bendras PVS sistemos serveris projektuojamas TKF pastato el. įvado patalpoje TKF-1.06.

Mikroklimatas (vėdinimas, šildymas, vėsinimas, oro kondicionavimas) užtikrinamas bendrų patalpos termostatu, jutiklių, zonos valdiklių pagalba, išvengiant šildymo/šaldymo vienu metu, o bendras valdymas (bendras įjungimas/išjungimas, vėsinimo/šildymo režimų nustatymas, minimalios/maksimalios temperatūros ribojimas) atliekamas iš PVS, su galimybe vartotojui reguliuoti nustatymus patalpose įrengiamais valdymo pulteliais ir per mobiliąją aplikaciją. Taip pat naudojant skirtingas pultelio displejaus RGB spalvas informuojami vartotojai apie esamą režimą. Spalvos ir režimai koreguojami pagal užsakovo poreikius įrengimo metu.

Apskaitos sistema

ŠVOK projekto dalyje, sunaudotos šilumos apskaitai sumontuoti apskaitos skaitikliai su M-Bus sąsaja. Apskaitos sistemą sudaro: šilumos skaitikliai su duomenų perdavimo protokolu (M-Bus), komunikacijos įrenginiai. Nuskaitytų skaitiklių duomenys kaupiami ir peržiūrimi PVS sistemoje. Šilumos apskaitos prietaisų montavimo vietas ir jų kiekį žr. ŠVOK projekto dalyje.

VN projekto dalyje, sunaudoto vandens apskaitai sumontuoti apskaitos skaitikliai su M-Bus sąsaja. Apskaitos sistemą sudaro: vandens skaitikliai su duomenų perdavimo protokolu (M-Bus), komunikacijos įrenginiai. Nuskaitytų skaitiklių duomenys kaupiami ir peržiūrimi PVS sistemoje. Pagal skaitiklių duomenis PVS nustatytas galimas vandens nuotekio pavojus ir suformuojamas pranešimas apie avariją. Vandens apskaitos prietaisų montavimo vietas ir jų kiekį žr. VN projekto dalyje.

Elektrotechninėje projekto dalyje sunaudotos elektros apskaitai sumontuoti elektros apskaitos skaitikliai. Elektros apskaitos ir elektros tinklo parametrų stebėjimo sistemą sudaro: elektros skaitikliai, komunikacijos įrenginiai, tinklo analizatoriai su duomenų perdavimo protokolu (MOD-Bus, Bacnet). Nuskaitytų skaitiklių duomenys kaupiami ir peržiūrimi PVS sistemoje.

Vėdinimo sistemos

Sistemų automatizavimui įrengti programuojami valdikliai, užtikrinantys:

• Darbo režimų pasirinkimą:

1) Pilnas/Darbinis – sistemos tiekia ir šalina oro kiekius numatytus ŠVOK dalyje;

2) Ekonominis/Nedarbo – sistema tiekia ir šalina sumažintus oro kiekius nei numatyta ŠVOK dalyje; Pageidaujamas kiekis ar ventiliatorių našumo apkrova šiam režimui turi būti nustatoma iš vėdinimo sistemos vizualizacijos nustatymų lango.

• Veikimo režimų pasirinkimą:

1) Įjungta – sistema veikia kol pasirinktas šis režimas;

2) Išjungta – sistema neveikia kol pasirinktas šis režimas;

3) Pilnas/Ekonominis – sistema veikia pagal kalendorinį laiko grafiką: darbinėmis valandomis – pilnas režimas, nedarbo valandomis – ekonominis režimas;

4) Pagal grafiką – sistema veikia pagal kalendorinį laiko grafiką.

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	4	9	0

- Nustatytos tiekiamos temperatūros palaikymą – tiekiamo oro temperatūros nustatyta vertė parenkama pagal sistemos veikimo režimą;

- 1) Vartotojas pasirenka pageidaujamą tiekiamo oro temperatūrą – diapazonas nurodomas ŠVOK projekto dalyje;

- 2) Tiekiamo oro temperatūra nustatoma pagal ištraukiamo oro iš patalpų pageidaujamą temperatūrą ir faktinę ištraukiamo oro iš patalpų temperatūrą;

- 3) Yra galimybė nustatyti pageidaujamą tiekiamo/ištraukiamo oro iš patalpų temperatūras Pilnam ir Ekonominiam režimams.

- Šildymo kalorifero apsaugą nuo užšalimo – gavus užšalimo pavojaus signalą iš apsaugos nuo užšalimo termostato – paleidžiama atšildymo seka: sistemos ventiliatoriai yra stabdomi reliniame lygmenyje, įjungiamas cirkuliacinis šildymo kalorifero siurblys reliniame lygmenyje, pilnai atidaroma šildymo vožtuvo pavaros reliniame lygmenyje. Po suveikimo bent 1-ai minutei užtikrinta atšildymo seka reliniame lygmenyje. Praėjus atšildymo sekos ciklui ir esant apsaugos nuo užšalimo termostatui normalioje būsenoje, jei šilumnešio temperatūra po šildymo kalorifero didesnė nei +40°C, paleidžiama sistemos paleidimo seka. Jei vienos valandos laikotarpyje gaunami 3 užšalimo pavojaus suveikimai, sistema nebepaleidžiama automatiškai būtu – operatorius įsitikinęs kad sistemoje mechaninių gedimų nėra, PVS sistemoje turi patvirtinti sistemos pasileidimą.

- Esant žemai lauko oro temperatūrai algoritme turi būti numatytos papildomos priešužšaliminės apsaugos, pvz. nuo 0% padidinama minimali šildymo kalorifero reguliavimo vožtuvo pavaros užsidarymo riba.

- Sistemos pasileidimo seka šaltuoju periodu – jei lauko temperatūra žemesnė negu šalto periodo įsijungimo temperatūra:

- 1) Oro ištraukimo ventiliatoriaus paleidimas;

- 2) Rekuperatoriaus apkrova 100%;

- 3) 1 minutę veikia taip;

- 4) Sukeliama tiekiamo oro pageidaujama temperatūra iki +26..+30°C;

- 5) Tiekiamo oro ventiliatoriaus paleidimas;

- 6) Sukelta tiekiamo oro pageidaujama temperatūra mažinama 1°C/min greičiu iki vartotojo pasirinktos pageidaujamos tiekiamo oro temperatūros;

- 7) Sistema dirba normaliai palaikydama pageidaujamą tiekiamo oro temperatūrą.

- Sistemos pasileidimo seka šiltuoju periodu – jei lauko temperatūra didesnė negu šalto periodo įsijungimo temperatūra:

- 1) Oro ištraukimo ir tiekiamo oro ventiliatorių paleidimas;

- 2) Sistema dirba normaliai palaikydama pageidaujamą tiekiamo oro temperatūrą.

- Atskirų elementų (ventiliatoriai, siurbiai ir kt.) darbo laiko apskaitą.

- Tolygų tiekiamo/šalinamo oro ventiliatoriaus įsibėgėjimą – ne greičiau nei 100 sekundžių nuo paleidimo iki pilnos apkrovos pasiekimo.

- Sistemos filtrų būsenos stebėjimą.

- Rekuperatoriaus apledėjimo stebėjimą

PVS sistema atlieka šias funkcijas:

- Tiekiamo oro kanalo temperatūros stebėjimas

- Temperatūros stebėjimas išmetimo ortakyje

- Temperatūros stebėjimas išleidimo kanale

- Grįžtamosios temperatūros iš šildytuvo stebėjimas

- Tiekiamo oro kanalo slėgio stebėjimas

- Slėgio stebėjimas išmetimo ortakyje

- Ventiliatoriaus galios valdymas priklausomai nuo poreikio oras per VAV terminalus (vėdinimo įrenginiuose su VAV sistemomis)

- Tiekiamo oro temperatūros kontrolė su maksimalia ir minimalia temperatūros apribojimais

- Šilumos rekuperacijos efektyvumo reguliavimas atsižvelgiant į nustatytą tiekiamo oro temperatūrą, ribojant išleidžiamo oro temperatūrą (vienetuose su šilumos atgavimu)

- Aukščiau išvardytų dalykų pakeitimas kontrolinės vertės darbo režimo metu (žiema / vasara)

- Šildytuvo apsauga nuo užšalimo (išjungiant ventiliatorius, uždariant sklendes, atidarant šildytuvo vožtuvą, kai temperatūra po vandens šildytuvo nukrenta žemiau 8 ° C)

- Priešgaisrinė apsauga (ventiliatorių išjungimas, sklendžių uždarymas)

- Signalizacijos apie filtrų užterštumą valdymo skydelyje

- Signalinio ventiliatoriaus gedimas

- Signalizacijos apie ventiliatoriaus keitiklius gedimas

- Rankinis valdymo pulto veikimo valdymas, kai darbo jungiklis pasirenkamas.

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	5	9	0

Patalpų aplinkos valdymas (vėdinimas, šildymas, vėsinimas, oro kondicionavimas, apšvietimas)

Siekiant sukurti komfortiškas darbo sąlygas ir taupyti energetinius resursus, įrengta vieninga PVS, kompleksškai valdanti patalpų vėdinimo, šildymo, vėsinimo, apšvietimo sistemas pagal patalpų būseną (ar yra žmonių, kokiose zonose, laiko grafikai ir kt.). Vėdinimas valdomas atsižvelgiant į vėdinimo dalyje numatytus sprendimus, reguliuojant paduodamo/šalinamo oro srautus atskirose zonose. Mikroklimatas (vėdinimas, šildymas, vėsinimas oro kondicionavimas) užtikrinamas bendrų patalpos termostatų, jutiklių, zonos valdiklių pagalba, išvengiant šildymo/šaldymo vienu metu, o bendras valdymas (bendras įjungimas/išjungimas, vėsinimo/šildymo režimų nustatymas, minimalios/maksimalios temperatūros ribojimas) atliekamas iš PVS, su galimybe vartotojui reguliuoti nustatymus patalpose įrengiamais valdymo pulteliais ir per mobiliąją aplikaciją. Kaip prevencinė priemonė nuo galimai nepasverto temperatūros parametų didinimo arba mažinimo, zonos mikroklimatą kontroliuojančiame PLV numatytas sistemą aptarnaujančio personalo koreguojamų parametų programinis apribojimas iš PVS. Patalpose su atviro lango kontrolės grandinėmis užfiksavus pastarųjų atidarymą, vietinė šildymo-vėsinimo įranga yra stabdoma, paliekant patalpos oro temperatūros kontrolę su automatinio apsauginių funkcijų aktyvavimu patalpos oro temperatūrai viršijus kritines ribas. Apšvietimas valdomas pagal apšvietimo projekto dalyje numatytus sprendimus, pagal patalpų būseną, būvio jutiklius ir/arba pagal laiko grafikus. Numatyta galimybė valdyti atskiras šviestuvų grupes. Valdoma centralizuotai iš PVS, papildomai pagal poreikį atskirose zonose numatant jungiklius arba numatant valdymą iš patalpose įrengiamų mikroklimato valdymo pultelių (šiuo atveju pultelis turi būti su pašvietimu).

Numatyti patalpos klimato valdymo pulteliai, kurie naudojant gamintojo ryšio sąsają su zonos valdikliu valdomi iš PVS. Pultelio ekranas turi RGB pašvietimą, lietimui jautrius valdymo mygtukus, indikaciją apie esamą ir pageidaujamą aplinkos temperatūrą, veikimo režimo indikaciją (šildymas, šaldymas, vėdinimo intensyvumas), darbo režimo indikaciją (diena, naktis, tausojantis aplinką), patalpos naudojimo indikaciją, rankinio/automatinio veikimo režimo indikaciją, CO₂ lygio indikaciją (naudojama patalpose su kur stebimas CO₂), būvio indikaciją (naudojama patalpose kur sumontuoti būvio jutikliai).

Patalpos valdymo pultelis yra su patalpos klimato palaikymo įrangos (pavarų, fankoilo) rankinio valdymo galimybe. Rankinis režimas automatiškai išjungiamas po 60 min. (ar kito laiko, kuris suderinamas su užsakovu įrengimo metu). Pultelis turi indikaciją jog zona yra valdoma automatiniai/rankiniame režime, ekonominio režimo indikaciją.

Auditorijose, konferencijų salėse, koncertų salėse ir patalpose, ŠVOK projekto dalyje numatytos oro užsklandų pavaros (VAV). Oro užsklandų pavaros skirtos valdyti šviežio oro patekimą į aptarnaujamas patalpas priklausomai nuo jų naudojimo/užimtumo ir intensyvumo. Pavaros valdomos priklausomai nuo patalpų oro kokybės, būvio jutiklių. Patalpų oro kokybės/CO₂ dujų koncentracijai nustatyti įrengti patalpos valdymo pulteliai su oro kokybės/CO₂ jutikliu. Pagal patalpose užfiksuotus oro kokybės ir temperatūros parametrus yra kompleksškai koreguojami ir vėdinimo sistemos, aptarnaujančios tas patalpas, oro kokybės ir temperatūros parametrai.

Visai sistemai sukurti šie automatinio veikimo režimai:

- 1) Patalpoje nėra žmonių – su numatytu uždelsimu išjungiamas patalpos apšvietimas, patalpų mikroklimato valdiklyje nustatoma temperatūra +20°C žiemos metu, +24°C vasaros metu (temperatūrinės ribos gali būti keičiamos centralizuotai iš PVS sistemos);
- 2) Patalpoje yra žmonių – palaikoma mikroklimato valdiklyje vartotojo nustatyta temperatūra (atsižvelgiant į leistinas PVS sistemoje numatytas ribas). Apšvietimas valdomas pagal būvio jutiklius – priklausomai nuo laiko grafiko, patalpos apšviestumo - sumažinamas/padidinamas patalpos apšviestumas (reguliuojamas šviesos intensyvumo srautas).

Šilumos punktas

Sistemos automatizavimui numatytas programuojamas valdiklis, užtikrinantis nustatytų temperatūrų palaikymą karšto vandens paruošimo, šildymo (radiatorių ir grindinio šildymo), vėdinimo kamerų šildymo ir vėsinimo kontūruose. Temperatūrų palaikymui valdiklis reguliuoja vožtuvo pavaras, valdo ir stebi cirkuliacinių siurblių būsenas. Cirkuliaciniai siurbliai yra apsaugoti nuo „sausos eigos“ – įrengti slėgio jungikliai, kurie suveikia kritus slėgiui sistemoje. Suveikus slėgio jungikliui cirkuliacinis siurblys išjungiamas reliniame lygmenyje, o slėgio kritimas atvaizduojamas aliarminiu pranešimu PVS. Palaikomų temperatūrų reikšmės esant skirtingai lauko temperatūrai nustatomos iš PVS. Kiekvienam šilumokaičio kontūrai galimi šie veikimo režimai:

- 1) Įjungtas – cirkuliacinis siurblys dirba, vožtuvo reguliavimo pavara palaiko nustatytas temperatūras;
- 2) Išjungtas – cirkuliacinis siurblys nedirba, vožtuvo reguliavimo pavara uždaryta;
- 3) Pilnas/Ekonominis – sistema veikia pagal kalendorinį laiko grafiką: darbinėmis valandomis – pilnas režimas, nedarbo valandomis – ekonominis režimas – sumažinama tiekama vartotojams temperatūra;
- 4) Automatinis (vėdinimo sistemų kontūrai) - jei visose vėdinimo sistemose uždarytos šildymo kaloriferio reguliavimo vožtuvo pavaros - cirkuliacinis siurblys nedirba, vožtuvo reguliavimo pavara uždaryta, jei bent viena vėdinimo sistemoje šildymo kaloriferio reguliavimo vožtuvo pavara pradaryta - cirkuliacinis siurblys dirba, vožtuvo reguliavimo pavara palaiko nustatytas

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	6	9	0

temperatūras;

5) Pagal grafiką – sistema veikia pagal kalendorinį laiko grafiką.

Karšto vandens ruošimo kontūre vieną kartą per savaitę nustatytu laiku (kai karšto vandens poreikis minimalus) 1 val. laikotarpiui privalo būti sukeliami temperatūra iki +65°C sanitariniai tikslai.

Jei cirkuliacinis siurblys yra nepertraukiamai išjungtas 168 val., siurblys turi būti įjungiamas 5 min. prasukimui kad neužsistovėtų.

Šilumos šaltinis projektuojamai instaliacijai bus šilumos mazgas. Šilumos punktas ir dujų katilas bus aprūpinti savo automatika.

PVS sistema atlieka šias funkcijas:

- Kiekvienos grandinės tiekimo ir grąžinimo temperatūrų stebėjimas
- Cirkuliacinio siurblio valdymas
- Cirkuliacinės tiekiamos temperatūros kontrolė
- Siurblio gedimo indikacija
- Darbo laiko registravimas.

Šildymo sistema

Sistemos automatizavimui įrengti programuojami valdikliai, užtikrinantys šildymo kontūrų kolektorinių vožtuvų pavarų valdymą. Šildymas, šaldymas, vėdinimas valdomas kompleksškai iš PVS, išvengiant šildymo / šaldymo vienu metu.

Visai kolektorinei šildymo sistemai sukurti šie veikimo režimai:

- 1) Įjungtas – kolektorinių vožtuvų pavaros valdomos pagal poreikį aptarnaujamoje zonoje. Poreikis apsprendžiamas skirtumu tarp nustatytos pageidaujamos patalpos temperatūros ir faktinės patalpos oro temperatūros;
- 2) Išjungtas – kolektorinių vožtuvų pavaros uždarytos;
- 3) Automatinis – 1 ir 2 režimai perjungiami kai lauko oro temperatūra nukrenta/pakyla virš nustatytos šildymo įsijungimo temperatūros;
- 4) Pagal grafiką – 1 ir 2 režimai perjungiami pagal kalendorinį laiko grafiką.

Numatytas apsauginis režimas – jei aptarnaujamos zonos oro temperatūra krenta žemiau nustatytos kirtinės temperatūros, kolektorinės vožtuvo pavaros aptarnaujančios tą zoną atidaromos ir išlieka atidarytos, kol aptarnaujamos zonos oro temperatūra +1°C viršija nustatytą kritinę temperatūrą.

Šalčio stotis

Visuose pastatuose šaltinės gamybai VOK projekto dalyje suprojektuotos vandeninės šalčio mašinos (čileriai). Visi čileriai yra su gamybine automatika ir su ryšio sąsaja ir yra integruojami į bendrą pastato valdymo sistemą (PVS).

Oro užuolaidos

Visos oro užuolaidos įrengtos su gamybine valdymo automatika ir yra valdomos iš vietinio, kartu su užuolaida, komplektuojamo valdymo pultelio (žr. ŠVOK projekto dalį). Taip pat oro užuolaidos prijungiamos prie pastato valdymo sistemos, iš kurios jos kontroliuojamos ir valdomos.

Oro šalinimo ventiliatoriai

Išvardinti ventiliatorius, juos grupuojant pagal veikimą, įjungimą (DK ar paleidėjas). Oro šalinimo ventiliatorių valdymas numatytas iš artimiausių automatikos valdymo skydų. Oro šalinimo ventiliatoriai valdomi pagal pasirinktą režimą:

- 1) Įjungtas – sistema veikia kol pasirinktas šis režimas;
- 2) Išjungtas – sistema neveikia kol pasirinktas šis režimas;
- 3) Automatiškai (jei bus poreikis) – pagal algoritmą gavus signalą iš jutiklio ar kitos sistemos;
- 4) Pagal grafiką – sistema veikia pagal kalendorinį laiko grafiką.

PVS sistema atlieka šias funkcijas:

- Signalinis veikimas ir ventiliatorių gedimas
- Nuotolinis ventiliatorių valdymas (įjungimas / išjungimas).

Dūmų šalinimo sistema

Dūmų šalinimo sistemos valdymo automatikos jėgos ir kontrolės grandinės yra maitinamos per automatinio rezervavimo įrenginį (ARI), kuris užtikrina elektros maitinimo perjungimą prie veikiančio tinklo įvado, dingus arba sumažėjus įtampai, dingus bent vienai fazei, sutrikus fazių sekai viename iš tinklo įvadų.

Dūmų šalinimo sistemos veikimo principas - gavus signalą iš gaisrinės centralės apie kilusi gaisrą arba automatiškai atsidaro tos zonos, kurioje kilo gaisras, dūmų šalinimo stoglangiai arba langai ir/ar dūmų šalinimo vožtuvai. Įjungiamas dūmų šalinimo ventiliatorius (iai) ir viršslėgio sudarymo ventiliatorius(-iai) priklausomai nuo dūmų šalinimo zonos. Automatiškai

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	7	9	0

užsidaro visi pastato, ugnies vožtuvai, stabdomos visos vėdinimo sistemos. Ugnies vožtuvai (su 230V pavara) uždaro, gavus signalą iš gaisro centralės. Visi kiti ugnies vožtuvai – autonominiai, stebima jų padėtis.

Dūmų šalinimo sistemos valdymo automatika turi automatinį (nuo gaisrinės centralės), ir rankinį (nuo valdymo jungiklių automatikos skyde) režimus. Automatikos skyde įrengta šviesos ir garso signalizacija bei signaliniai kontaktai apie:

- garso ir šviesos signalizacijos būklės kontrolė;
- laikinas garso signalizacijos išjungimas;
- dūmų šalinimo įrenginių su elektros pavaromis padėtis (atidarytas/uždarytas);
- dūmų šalinimo langų su elektros pavaromis padėtis (atidarytas/uždarytas);
- dūmų šalinimo ventiliatorių darbas ir gedimas;
- viršslėgio sudarymo sistemos darbas ir gedimas;
- Gaisras. Paspaustas dūmų šalinimo mygtukas;

Signalai apie dūmų šalinimo valdymo automatikos skydo bendro gedimą ir el. Maitinimą perduodami į gaisrinę centrą ir PVS. Automatikos valdymo skydų vietas žr. Planuose.

Automatinė gaisro gesinimo sistema (AGGS)

Automatinę gaisro gesinimo sistema sudaro: elektrinis pagrindinis ir dyzelinis pagalbinis siurblys, oro kompresorius, sprinkleriai, gaisriniai čiaupai, vandens vožtuvai ir kita įranga. PVA projekto dalyje yra elektrinių sklendžių ir vožtuvų padėties indikacija, slėgio magistralėje indikacija, valdymo darbo ir gedimų signalų priėmimas ir perdavimas į nutolusį apsaugos postą.

Sistemos darbas.

Kolektoriuje pastoviai palaikomas vandens slėgis. Kilus gaisrui, darbinio siurblio įjungimo signalas formuojamas dviem slėgio jutikliais. Kilus gaisrui, jo gesinimui naudojant vandenį ir gaisrinio vandentiekio tinkle slėgiui nukritus iki nustatytos ribos 0,8xP (P-slėgis sistemoje AGGS per. dalis), du kontaktiniai slėgio jutikliai užfiksuoja slėgio kritimą ir įjungia pagrindinį gaisrinį siurblį, kuris pradeda tiekti vandenį gaisro gesinimui. Darbiniam gaisriniam siurbliui neįsijungus ir slėgiui toliau krentant iki 0,6xP (P slėgis sistemoje AGGS pr. dalis), du rezervinio siurblio slėgio jutikliai įjungia paleidžia kitą siurblį.

Sistemos valdymui projektuojamas automatikos skydas, kuriame yra vietinė šviesos signalizacija numatyta apie:

- įtampą elektros energijos tiekimo įvade;
- žemas slėgis vandens kolektoriuje;
- valdymo vožtuvas atidarytas (gaisras);
- sklendė uždaryta;
- suveikė srauto relė;
- rankinių sklendžių neteisinga padėtis;

Automatikos skyde ir PVS kompiuteryje yra garsinė signalizacija apie:

- įtampos buvimą elektros energijos tiekimo įvade;
- gaisrinių sklendžių užstrigimą;
- apie vandens tekėjimo instaliacijoje ir zonoje;
- garsinės signalizacijos, informuojančios apie gaisrą, išjungimą;
- garsinės signalizacijos, informuojančios apie sistemos gedimus, išjungimą;
- vandens lygį gaisrinuose rezervuaruose.

Kabelinės trasos

Kabelių magistralinės kopėtėlės išspręstos ER ir E projektų dalyse. Kabeliai iki jutiklių ir kitų įrenginių pakloti loveliuose arba PVC vamzdžiuose. Jei PVS kabelio maršrutas sutapo su elektros ar telekomunikacijų latakais, jie yra naudojami kabelio klojimui. Kitais atvejais buvo tiekiami ir sumojami metaliniai kanalai, PVC latakai ir vamzdžiai.

Montavimo darbai

Visi darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką, Lietuvos ir Europos sąjungos privalomųjų standartų reikalavimus (LST, ISO, EN), darbų saugos taisykles.

Montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų.

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrenginiai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Signaliniai kabeliai negali būti projektuojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 40 cm. Jeigu yra neišvengiamas lygiagretus paklojimas mažesniu atstumu (iki 15 cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis neturi viršyti 1,5m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3m), bet tada kabeliai turi būti ekranuoti.

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	8	9	0

Kabėliai turi bėti tiesiami paslėptu bėdu (elektroninių ryėiė kabeliniuose kanaluose, virė pakabinamė lubė, PVC kabeliė kanaluose, kabelius apsaugant nuo mechaninio paėeidimo).

Ugniai atsparė kabeliai turi bėti tvirtinami atitinkamais ugniai atspariais tvirtinimais, kurie turi neprastenė nedegumo klasė nei tvirtinamas kabelis.

Signalinių kabeliė laidai jungiami į kontrolinių įrenginių ir apsaugos detektoriė jungiamuosius gnybtus, nuvalant nuo kabelio gyslos izoliacijos sluoksnį tiek, kiek reikia laido įvedimui į gnybto vidų. Kabelio gyslos tarpusavyje turi bėti sujungiamos lituojant arba jungiamuosiuose gnybtuose panaudojant atitinkamo dydėio užspaudėiamas laidų junges. Daugiavieliė kabeliė gyslos turi bėti užbaigiamos specialiu apjungianėiu antgaliu.

Kabelius tiesiant statiniuose reikia laikytis E[BT nurodytė reikalavimė.

Kabėliai ir įranga turi bėti markiruojama ir įėeminama pagal E[IT reikalavimus

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai elektros įrengimai, technologiniai vamzdynai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa paėeidus laidininkė izoliaciją, turi bėti įėeminti, prijungiant prie PEN šynos. Įėeminimui naudoti ne maėesnio kaip fazinio laidininko skerspjėvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Įranga tvirtinama prie sienė/lubė panaudojant plastikinius skaiėius su medsraigėiais taip, kad bėtė galima patogiai atlikti išbandymo ir patikrinimo darbus, ir kad įranga netrukdytė normaliam žmoniė judėjimui patalpose. Tiksli montavimo vieta ir aukėtis turi bėti derinama darbo projekto ir darbė metu vietoje. Apsauginės signalizacijos įrenginiai turi bėti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal įrenginių svorį, gabaritus, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medėiagą.

Tvirtinimo detalės ir montavimas turi bėti atliktas taip, kad aplinkos sąlygė pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarytė įtakos jė normaliai funkcijai.

Kabelius tiesiant per sienas ar perdangas, reikia įverti į techninius vamzdėius. Tarpus tarp kabeliė ir vamzdėiė perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medėiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi bėti nemaėesnis nei sienos ar perdangos.

Automatikos sistemos ir PVS rangovas teikia visė PVS stebimė ir kontroliuojamė įrenginių skydus, nebent projektas aiėskiai nurodo kitaip.

19.965-TKF-DP-PVA.AR	Lapas	Viso	Laida
	9	9	0

**PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS PROJEKTO DALIES
MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS**

Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato	Kiekis	Pastabos
			pav.		
	Pastato valdymo sistema				
1.	Pastato valdymo sistemos programinis paketas	Siemens: Desigo CC licence	kompl.	1	TP-1 kompl.
2.	GSM modemas	TELTONIKA TRB141	vnt.	1	TP-2 kompl.
3.	PVS darbo vietos su kompiuterine įranga komplektas. Kompiuteris su reikiama operacine sistema ir reikiama įranga.	Minimalūs reikalavimai: OS: Win10(Professional); Atmintis: 1024GB SSD; RAM: 16GB; Procesorius: ne silpnesnis nei 3.2GHz, 4 branduolių	kompl.	1	TP-1 kompl.
	Gaisro gesinimo sistema				
4.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-TKF-SGGS	kompl.	1	TP-1 kompl.
5.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
6.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (16DI)	TXM1.16D	vnt.	1	TP-0 vnt.
7.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
8.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-SGGS	kompl.	1	TP-1 kompl.

0	2023	Statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval.patv. Dok. Nr.		UAB INFES Žirmūnu g. 27, Vilnius, LT-09105 Tel.: (85) 2313209 Fax.: (85) 2107687 www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas		
A 1465	PV			2023	Statinio numeris ir pavadinimas Teatro ir kino fakultetas	
		UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel.: (8 5) 234 1920 El. p.: info@odri.lt www.odricontrols.lt				
17018	PDV			2023	Dokumento pavadinimas Procesų valdymas ir automatizacija Medžiagų sąnaudų žiniaraštis	Laida
	PROJ			2023		0
LT	Statytojas ir Užsakovas:			Dokumento žymuo 19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų
	Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				1	5

9.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
10.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (16DI)	TXM1.16D	vnt.	1	TP-0 vnt.
11.	Švieslentė, 230V		vnt.	2	TP-1 vnt.
12.	Patalpos termostatas		vnt.	1	TP-1 vnt.
13.	Papildomos montažinės medžiagos		kompl.	1	TP-1 kompl.
Šilumos punktas					
14.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)	VAS-ŠP	kompl.	1	TP-1 kompl.
Dūmų šalinimo sistema					
15.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)	VAS-TKF-DŠ1	kompl.	1	TP-1 kompl.
16.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
17.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (16DI)	TXM1.16D	vnt.	2	TP-0 vnt.
18.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)	VAS-TKF-DŠ2	kompl.	1	TP-0 kompl.
19.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
20.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (16DI)	TXM1.16D	vnt.	3	TP-0 vnt.
21.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
22.	Dūmų šalinimo signalinis mygtukas	MCP3A-R000SF	vnt.	10	TP-0 vnt.
23.	Ventiliatoriaus dažnio keitiklis (pagal galingumą)	Invertex optidrive E3	vnt.	9	TP-6 vnt.
24.	Lango padėties magnetinis kontaktas	MK-Lx DC101 Series Magnetic Contact	vnt.	20	TP-25 vnt.
25.	Oro slėgio skirtumo jungiklis (50...500 Pa)	Sontay: PA-DPS-9x	vnt.	4	TP-15 vnt.
26.	Oro slėgio jutiklis (viršslėgiui)	Produal PEL2500+PEL AS	vnt.	9	TP-4 vnt.
27.	Papildomos montažinės medžiagos		kompl.	1	TP-1 vnt.
Patalpų mikroklimato valdymo sistema					
28.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)	VAS-TKF-1A1	kompl.	1	TP-1 kompl.
29.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-12 vnt.
30.	Automatikos valdymo skydas	VAS-TKF-1A2			TP-1 kompl.

19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

	(komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)		kompl.	1	
31.	Laisvai programuojamas valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
32.	Patalpų mikroklimato valdymo valdiklis	DXR2.E10	vnt.	10	TP-69 vnt.
33.	Patalpų mikroklimato valdymo valdiklis	DXR2.E18	vnt.	23	
34.	Patalpos temperatūros jutiklis	QMX3.P30	vnt.	55	TP-37 vnt.
35.	Patalpos valdymo pultelis (su integruotu temperatūros jutikliu)	QMX3.P34	vnt.	39	TP-22 vnt.
36.	Patalpos valdymo pultelis (su integruotu temperatūros ir CO2 jutikliu)	QMX3.P74	vnt.	26	TP-26 vnt.
37.	Būvio jutiklis	Siemens: 5WG1258-2DB12	vnt.	23	TP-24 vnt.
38.	Lango padėties magnetinis kontaktas	MK-Lx DC101 Series Magnetic Contact	vnt.	33	TP-20 vnt.
39.	Papildomos montažinės medžiagos		kompl.	1	TP-1 kompl.
Apšvietimo valdymo sistema					
40.			vnt.	-	
Apskaita					
41.			vnt.	-	
Vėdinimo sistemų valdymo sistema					
42.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU1	kompl.	1	TP-1 kompl.
43.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
44.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
45.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
46.	Komutatorius (8 PORT)		vnt.	1	TP-0 vnt.
47.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU2	kompl.	1	TP-1 kompl.
48.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
49.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
50.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
51.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU3	kompl.	1	TP-1 kompl.
52.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
53.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.

19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

	outputs)				
54.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
55.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU4	kompl.	1	TP-1 kompl.
56.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
57.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
58.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
59.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU5	kompl.	1	TP-1 kompl.
60.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
61.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
62.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
63.	Komutatorius (16 PORT)		vnt.	1	TP-0 vnt.
64.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU6	kompl.	1	TP-1 kompl.
65.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-1 vnt.
66.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
67.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
68.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU7	kompl.	1	TP-0 kompl.
69.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
70.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
71.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
72.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU8	kompl.	1	TP-0 kompl.
73.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
74.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
75.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
76.	Automatikos valdymo skydas	VAS-AHU9	kompl.	1	TP-0 kompl.

19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

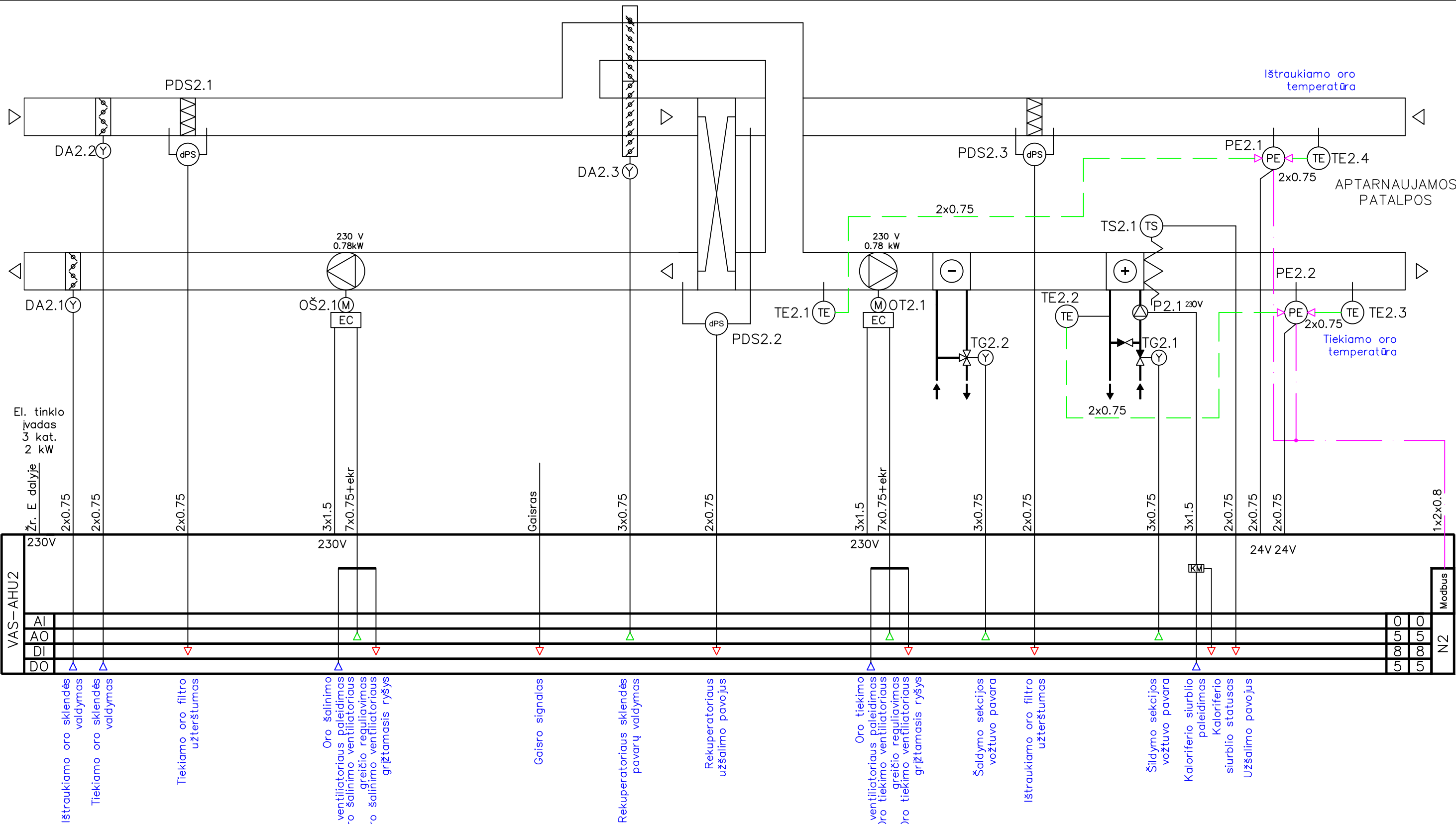
	(komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)				
77.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
78.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
79.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
80.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU10	kompl.	1	TP-0 kompl.
81.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
82.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
83.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
84.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU11	kompl.	1	TP-0 kompl.
85.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
86.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
87.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
88.	Komutatorius (8 PORT)		vnt.	1	TP-0 vnt.
89.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU12	kompl.	1	TP-0 kompl.
90.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
91.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
92.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
93.	Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)	VAS-AHU13	kompl.	1	TP-0 kompl.
94.	Laisvai programuojamas loginis valdiklis	PXC4.M16	vnt.	1	TP-0 vnt.
95.	Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay outputs)	TXM1.6R	vnt.	1	TP-0 vnt.
96.	Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)	TXM1.8D	vnt.	1	TP-0 vnt.
97.	Lauko oro temperatūros jutiklis	BELIMO 01UT-5B	vnt.	1	TP-6 vnt.
98.	Ortakinis oro temperatūros jutiklis	BELIMO	vnt.	39	TP-24 vnt.
99.	Vandens temperatūros jutiklis	BELIMO	vnt.	13	TP-12 vnt.
100.	Oro slėgio jutiklis	SIEMENS	vnt.	26	TP-12 vnt.

19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

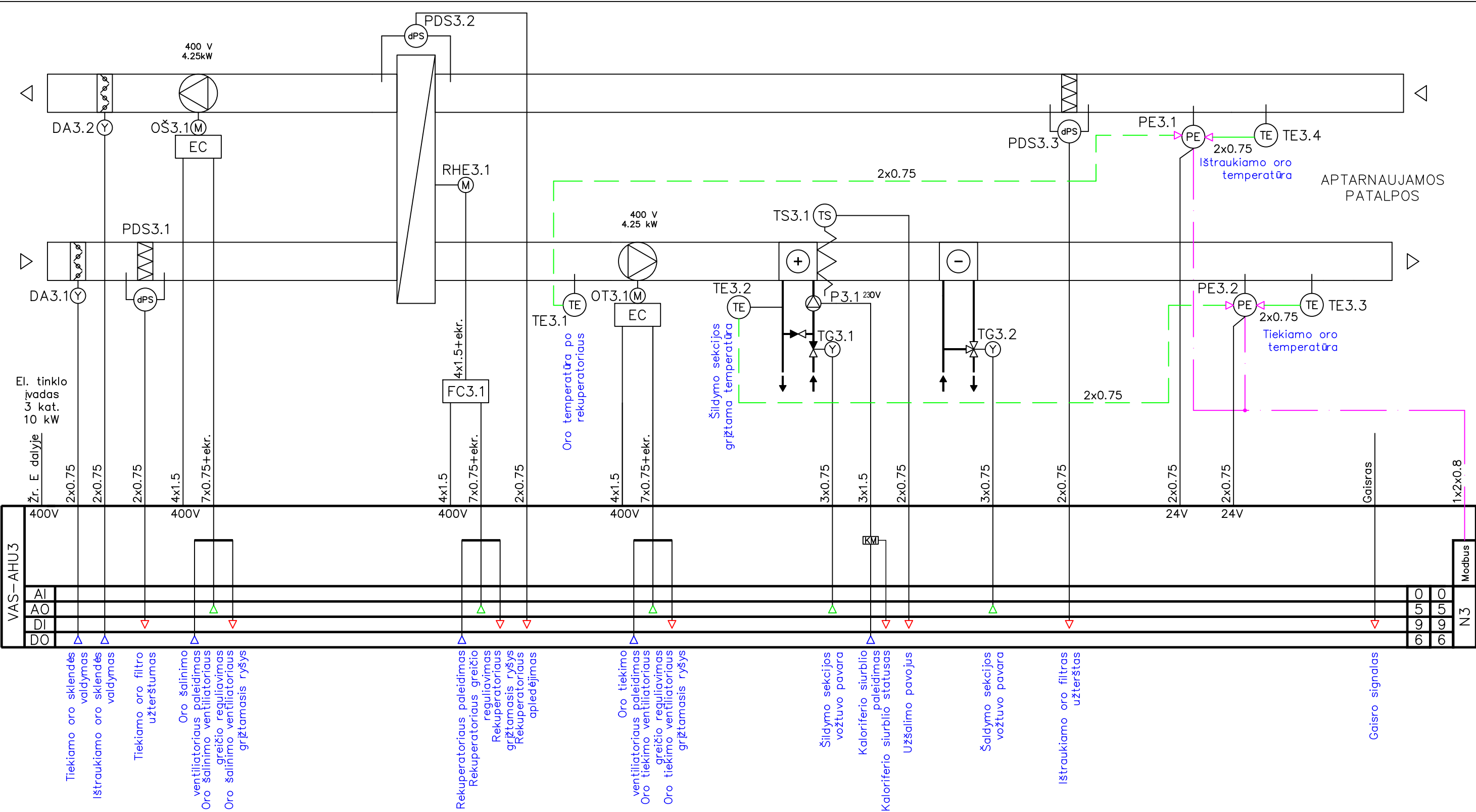
		QBM9711/109C			
101.	Oro slėgio skirtumo jutiklis	BELIMO	vnt.	39	TP-18 vnt.
102.	Apsaugos nuo užšalimo kapiliarinis termostatas (-10..12°C)	BELIMO	vnt.	13	TP-6 vnt.
103.	Ventiliatoriaus dažnio keitiklis (pagal galingumą)	Invertek optidrive E3	vnt.	8	TP-18 vnt.
104.	Papildomos montažinės medžiagos		kompl.	1	TP-1 kompl.
Kabėliai ir montažinės medžiagos					
105.	Kabelis 1x2x0.8		m.	1080	TP-0 m.
106.	Kabelis 2x0.75 HSLH		m.	11610	TP-8600 m.
107.	Kabelis 3x0.75		m.	6480	TP-4800 m.
108.	Kabelis 4x0.75		m.	1620	TP-1200 m.
109.	Kabelis 5x0.75		m.	1755	TP-500 m.
110.	Kabelis 2x0.8 E90		m.	2365	TP-0 m.
111.	Kabelis 7x0.75		m.	1015	TP-0 m.
112.	Kabelis 2x1.5		m.	4390	TP-3250 m.
113.	Kabelis 3x1.5		m.	3375	TP-2500 m.
114.	Kabelis 4x1.5		m.	3780	TP-2800 m.
115.	Kabelis 2x1.5 E90		m.	7050	TP-5220 m.
116.	Kabelis 3x1.5 E90		m.	1960	TP-1450 m.
117.	Kabelis 4x1.5 E90		m.	3030	TP-2240 m.
118.	Kabelis 4x2.5 E90		m.	1900	TP-1400 m.
119.	Kabelis 4x1.5 E90+ekr.		m.	1800	TP-1300 m.
120.	Kabelis 4x2.5 E90+ekr.		m.	1555	TP-1150 m.
121.	Kabelis 7x0.75+ekr.		m.	1690	TP-0 m.
122.	UTP cat5e		m.	10800	TP-8000 m.
123.	KNX 2x2x0.8		m.	10800	TP-0 m.

KABELIŲ KIEKIAI PRELIMINARŪS

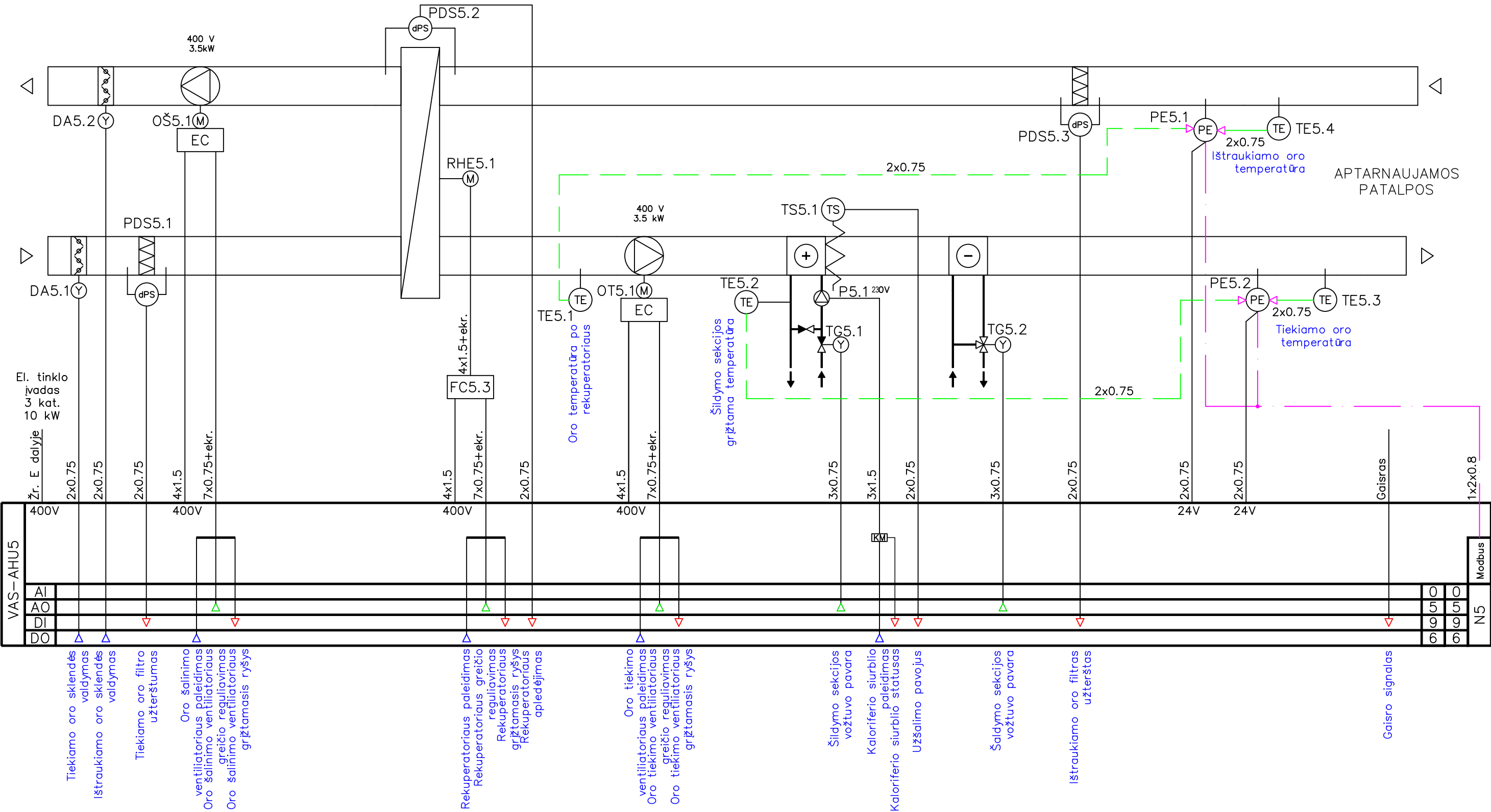
19.965-TKF-DP-PVA.MZ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



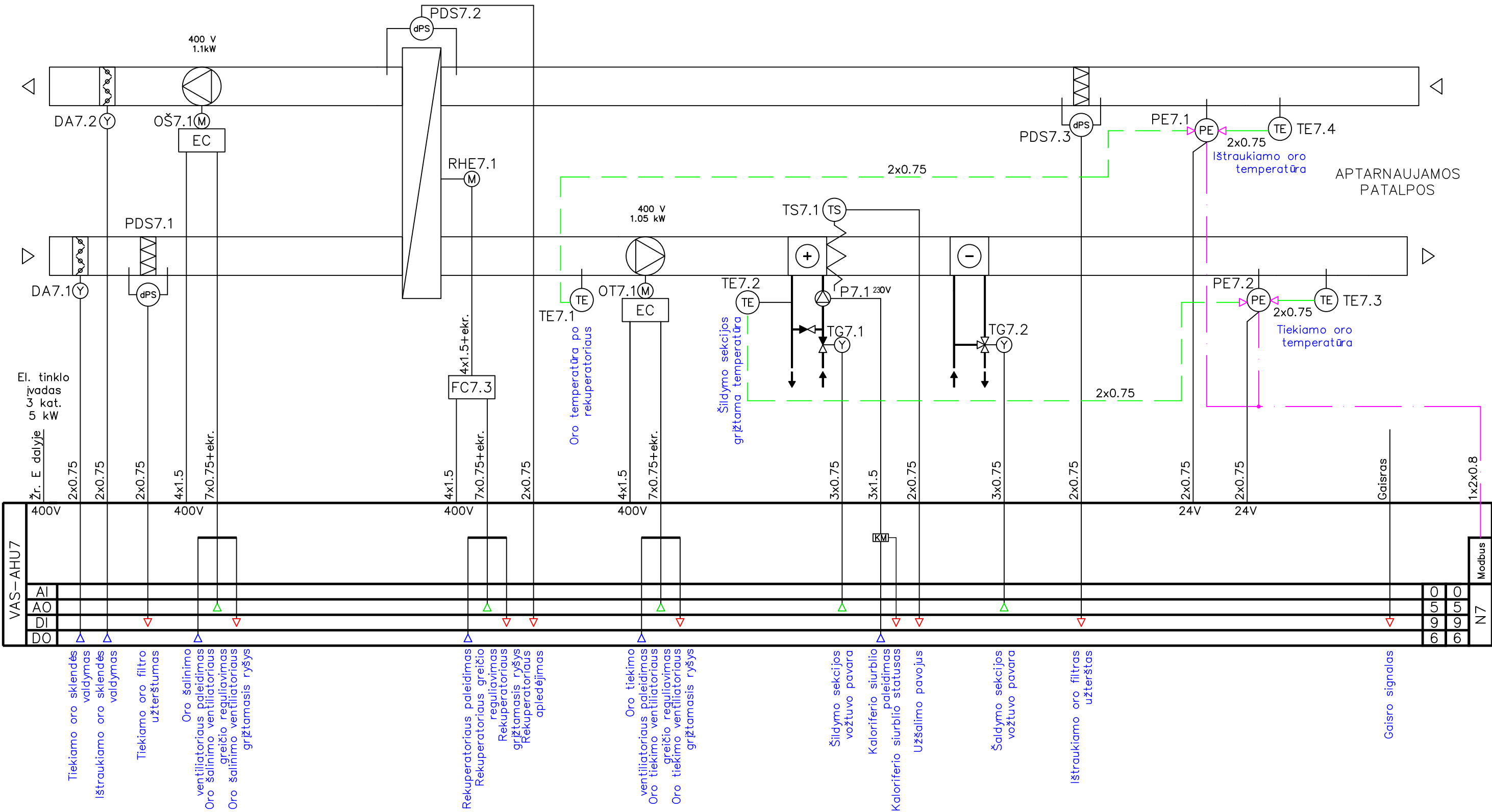
0	2023				Statybai	
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-2 funkcinė schema	
17018	PDV			2023	LAIDA 0	
	PROJ			2023	Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B02	
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS 1	LAPŲ 1



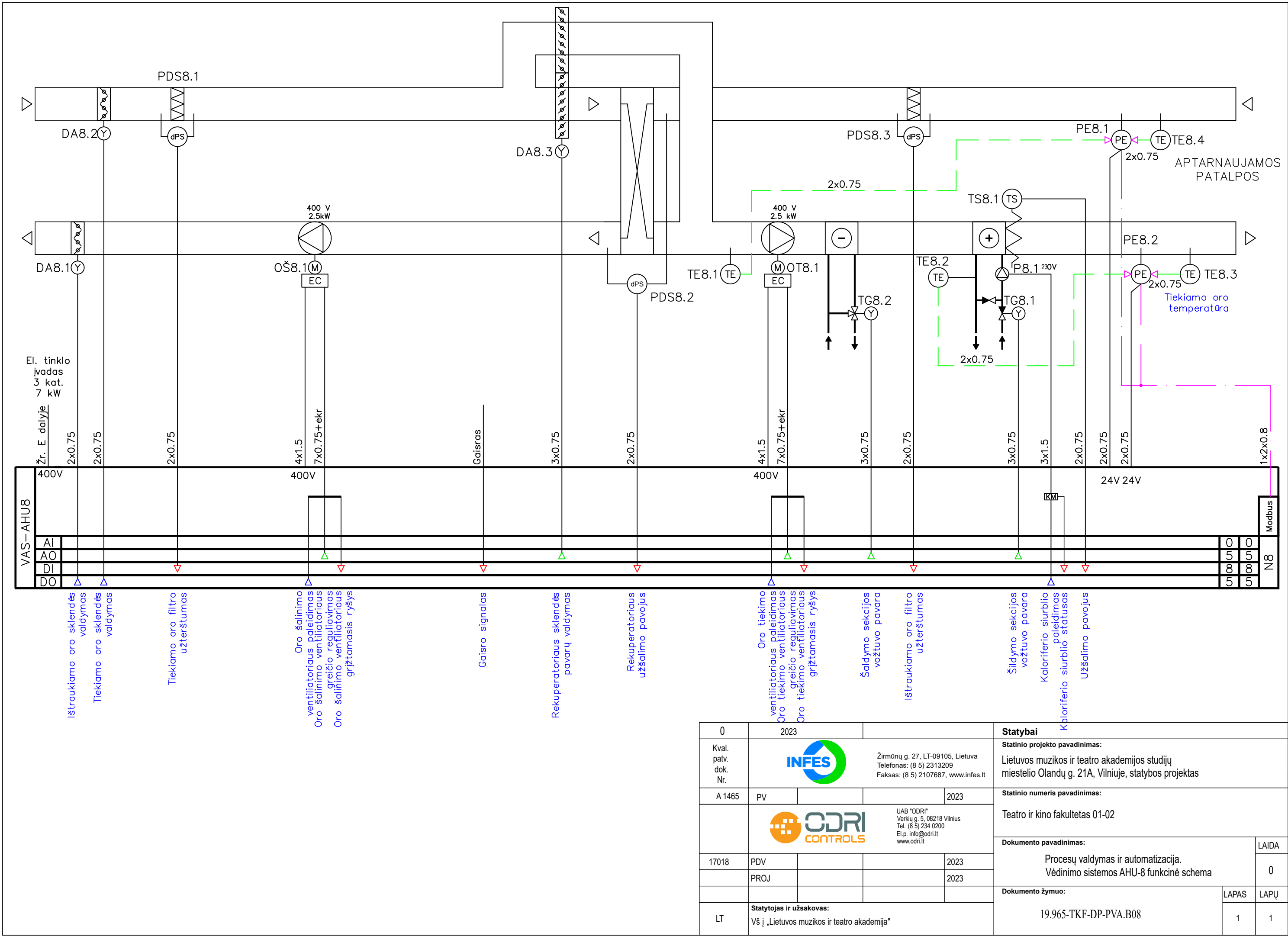
0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-3 funkcinė schema
17018	PDV			2023	LAIDA 0
	PROJ			2023	
					Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B03
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS 1
					LAPŲ 1



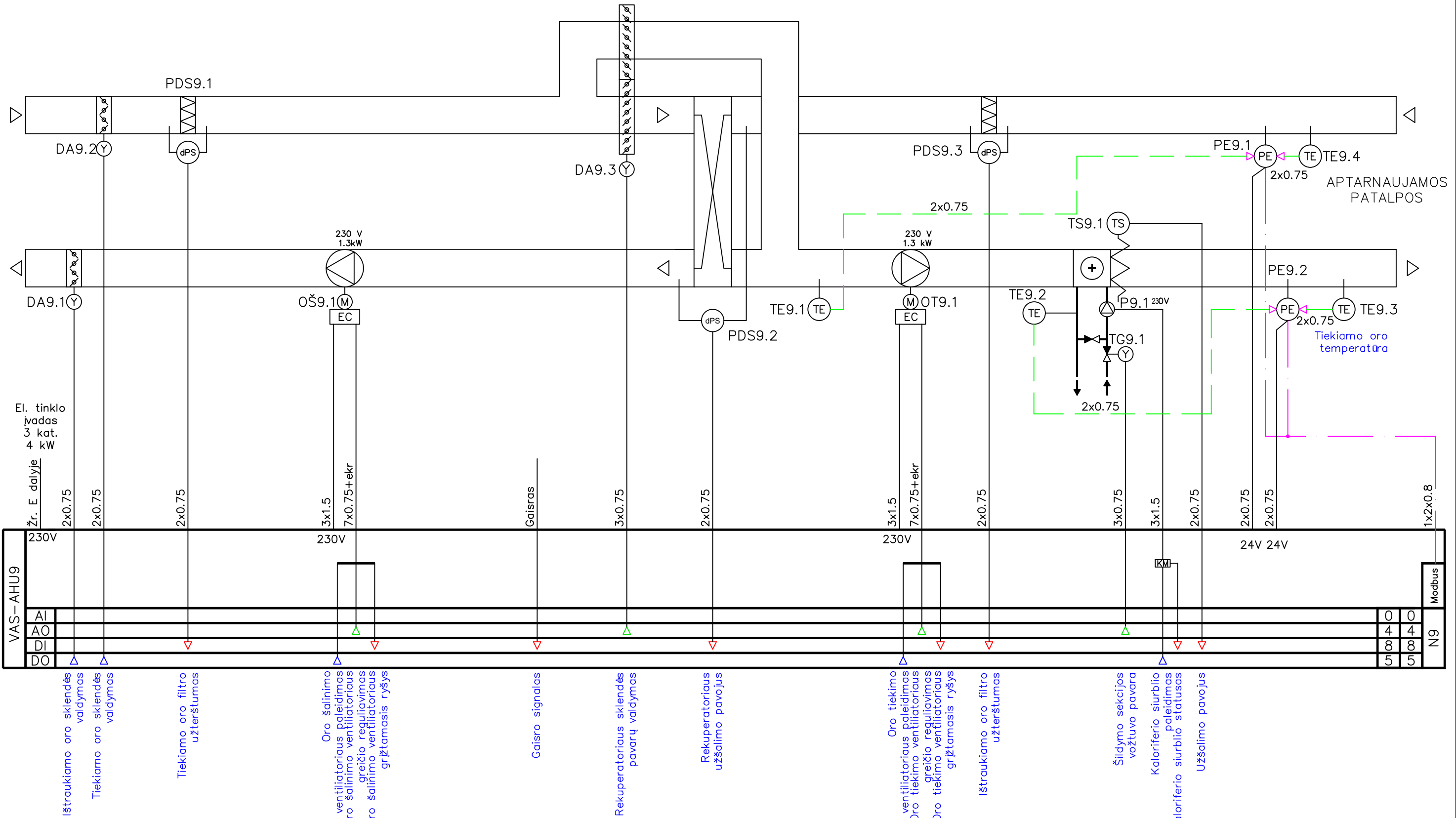
0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-5 funkcinė schema
17018	PDV			2023	LAIDA 0
	PROJ			2023	
					Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B05
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS 1 LAPŲ 1



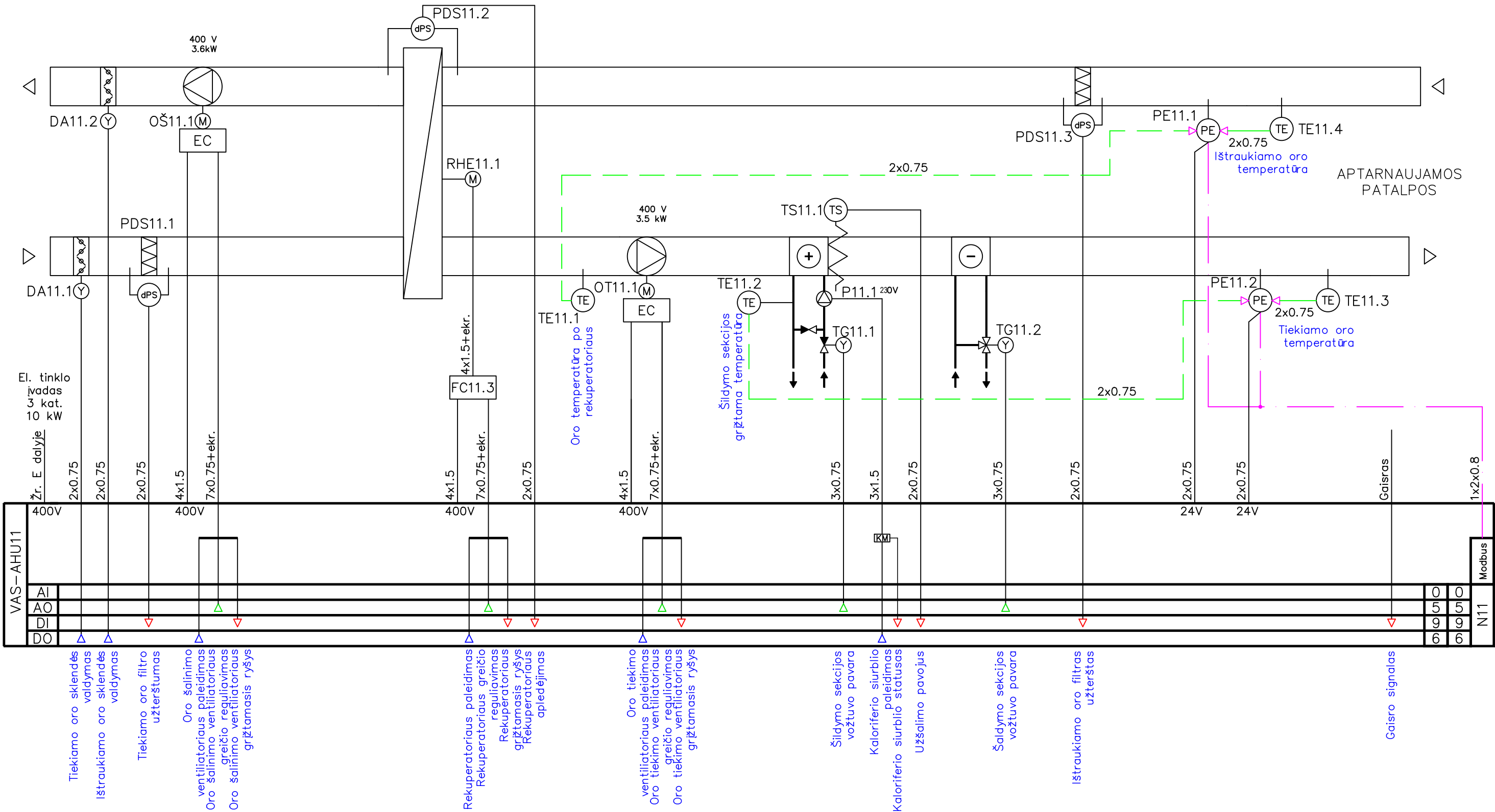
0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt			Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-7 funkcinė schema
17018	PDV			2023	Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B07
	PROJ			2023	
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS 1
					LAPŲ 1



0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-8 funkcinė schema
17018	PDV			2023	Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B08
	PROJ			2023	
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS 1
					LAPŲ 1

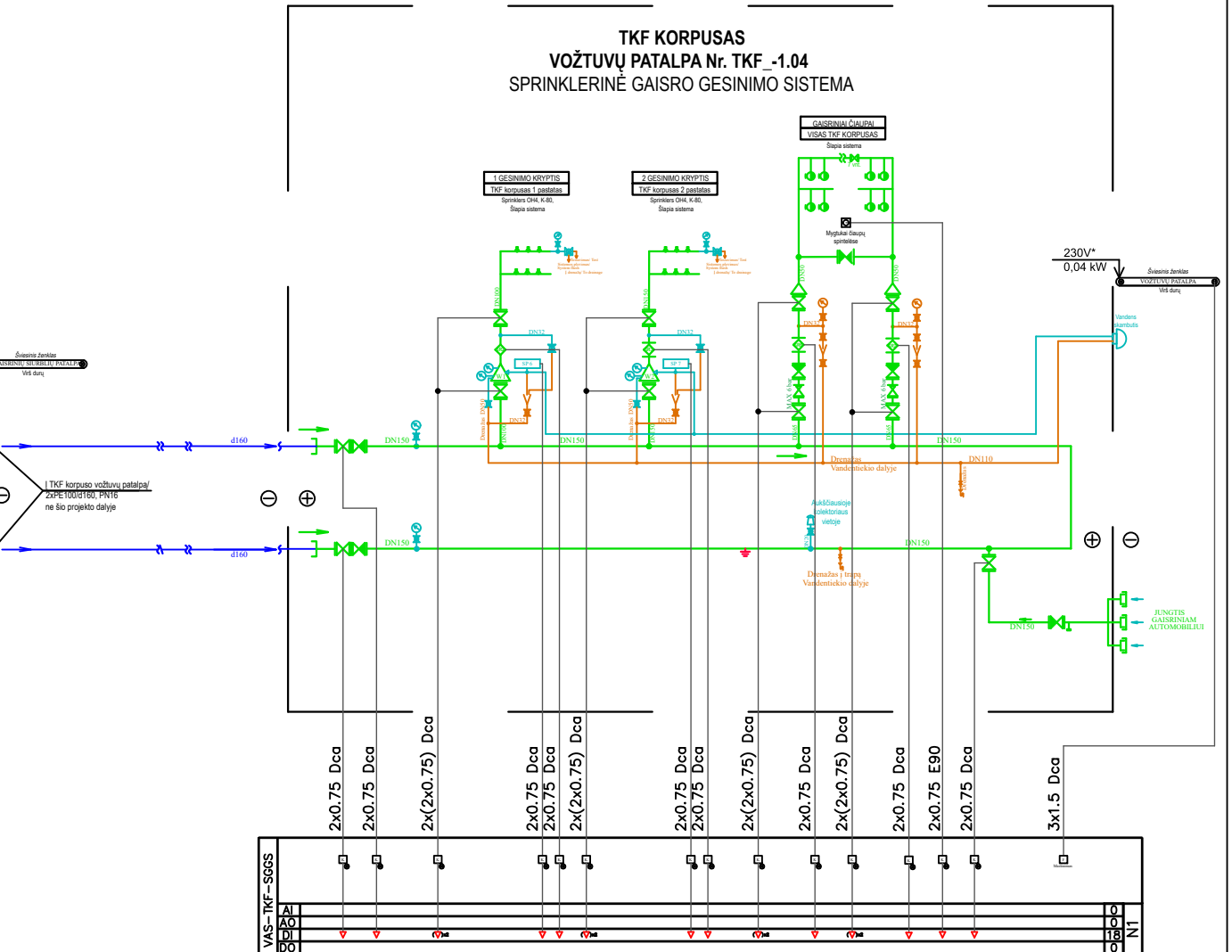


0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-9 funkcinė schema
17018	PDV			2023	LAIDA
	PROJ			2023	0
					Dokumento žymuo:
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				LAPAS
				19.965-TKF-DP-PVA.B09	LAPŲ
					1
					1

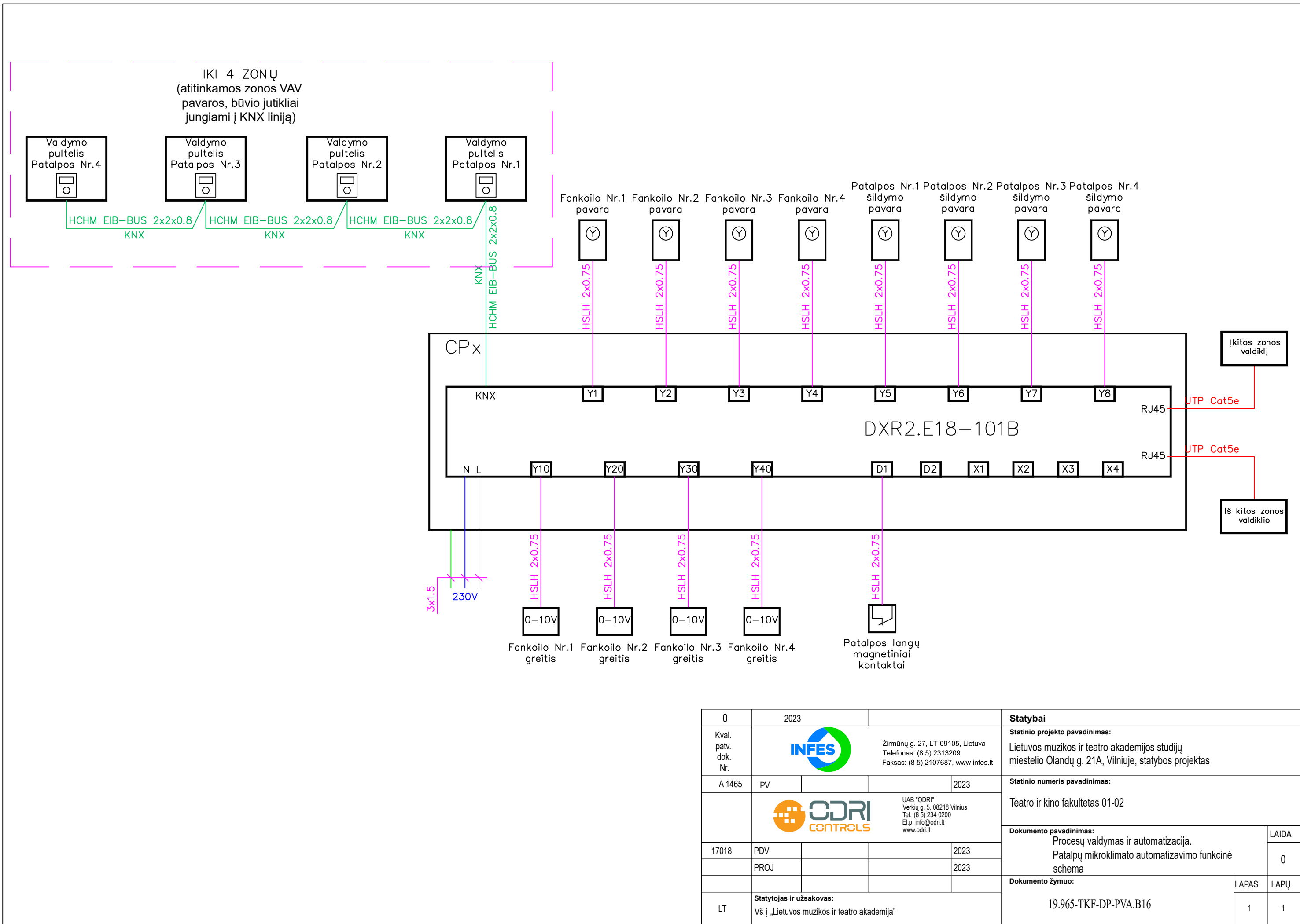


0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.	INFES	Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt			Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
		UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt			Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Vėdinimo sistemos AHU-11 funkcinė schema
17018	PDV			2023	LAPAS 1
	PROJ			2023	LAPŲ 1
LT	Statytojas ir užsakovas: VŠ į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				19.965-TKF-DP-PVA.B11





0	2023				Statybai	
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Gaisro gesinimo sistemos automatizavimo funkcinė schema	
17018	PDV			2023	LAIDA 0	
	PROJ			2023		
					Dokumento žymuo:	LAPAS 1
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				19.965-TKF-DP-PVA.B15	LAPŲ 1



0	2023		Statybai		
Kval. patv. dok. Nr.	 Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas		
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
	 UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt			Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Patalpų mikroklimato automatizavimo funkcinė schema	LAIDA 0
17018	PDV		2023	Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B16	LAPAS 1
	PROJ		2023		LAPŲ 1
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				



Pastabos:

Vysį kabeliniai lobiai ir trašos numatyti ER dalyje.

Ryši tarp skydų, mikroklimato valdikių žr. PVS topologinėje schemoje.

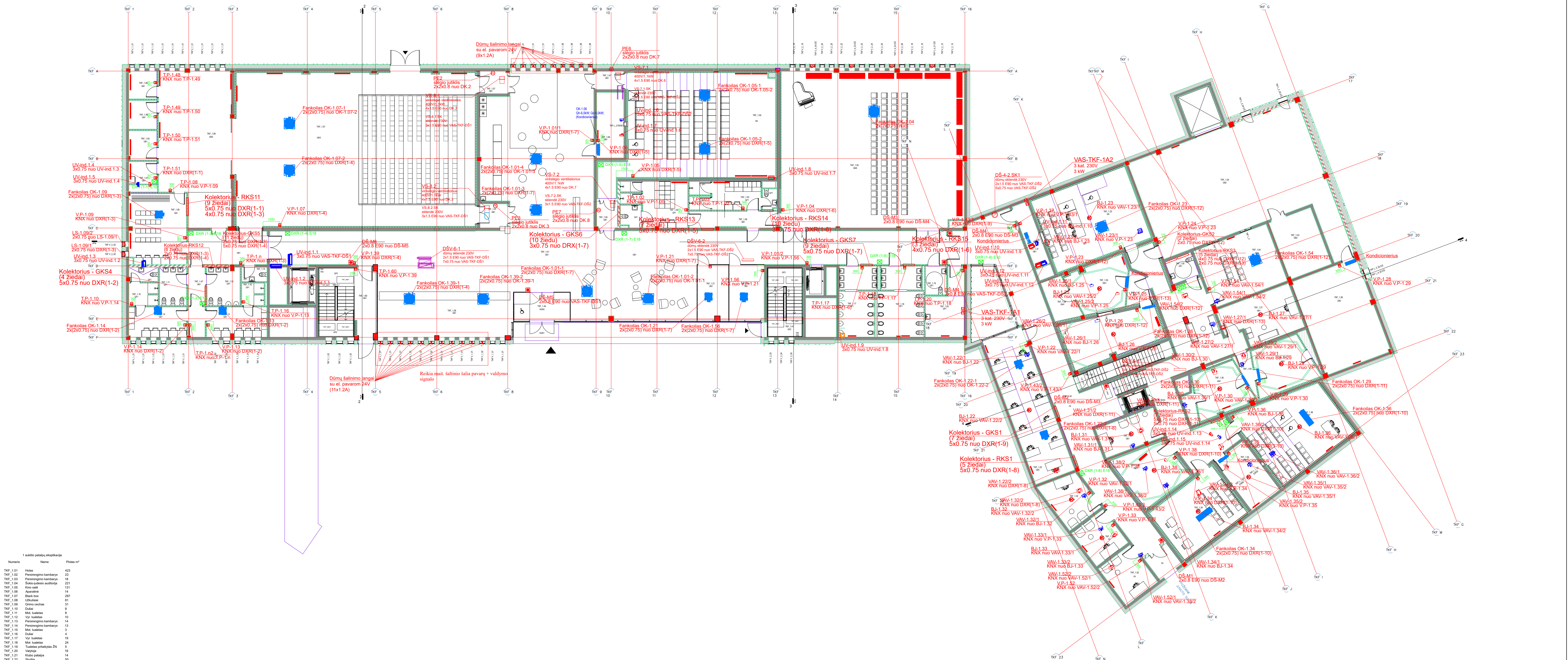
Patalpos valdymo pulteliai montuojami 1.5m. aukštyje. nebent nurodyta kitaip.

Prižišimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

-1 techninio aukšto patalpų eksplikacija

Numeris	Pavadinimas	Plotas m²
TKF_-1.01	Vaidybos katedros sandėlis	257
TKF_-1.02	Laiptinė	10
TKF_-1.03	Ventiliatorinė	85
TKF_-1.04	Vandentiekio įvado patalpa	36
TKF_-1.05	Šilumos įvado patalpa	46
TKF_-1.06	EL. skydinė	15
TKF_-1.07	Ryšių įvado patalpa	15
TKF_-1.08	Laiptinė	19
TKF_-1.09	Ventiliatorinė	87
TKF_-1.10	Holas	38
TKF_-1.11	Holas	26
TKF_-1.12	Koridorius	44
TKF_-1.13	Pagalbinė patalpa	22
TKF_-1.14	Techninis koridorius	
TKF_-1.15	Elektros įvadų patalpa	15
		714

0	2023			Statybai Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Ozulio g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
Kval. patv. dok. Nr.		Žemėnų g. 27, LT-09105, Lietuva Muzikos (8) 5 2313209 Faksas: (8) 5 2107687, www.infes.lt			
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
		UAB "CDRI" Vėliavų g. 5, 08018 Vilnius tel. 8 5 243 0200 Elp. info@cdri.lt www.cdri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto - 1 aukšto planas	
17018	PDV		2023	Dokumentų žymos: 19.965-TKF-DP-PVA.B20	
	PROJ		2023		
LT	Statybos ir užsakovas: VšĮ "Lietuvos muzikos ir teatro akademija"			LAPAS	LAPŲ
				1	1



1 aukšto patalpių charakteristika		
Numeras	pavadinimas	Plotas m ²
TKF-1.01	Holai	420
TKF-1.02	Perėjimo kambariai	23
TKF-1.03	Perėjimo kambariai	18
TKF-1.04	Šalies patalpa	221
TKF-1.05	Kino salė	131
TKF-1.06	Auditorija	64
TKF-1.07	Black box	297
TKF-1.08	Užkulis	81
TKF-1.09	Grimo svetainė	31
TKF-1.10	Duše	8
TKF-1.11	Mis. tualetai	8
TKF-1.12	Vyr. tualetai	8
TKF-1.13	Perėjimo kambariai	14
TKF-1.14	Perėjimo kambariai	13
TKF-1.15	Mis. tualetai	2
TKF-1.16	Duše	8
TKF-1.17	Vyr. tualetai	8
TKF-1.18	Mis. tualetai	24
TKF-1.19	Tamsojo patalpa	16
TKF-1.20	Vidurinė patalpa	16
TKF-1.21	Kino patalpa	14
TKF-1.22	Stulpai	10
TKF-1.23	Kino salė (grosi)	80
TKF-1.24	Filmavimo studija (sankaba)	154
TKF-1.25	Auditorija	13
TKF-1.26	Maisto įrenginys	29
TKF-1.27	Maisto ruošimo	22
TKF-1.28	Techninė patalpa	53
TKF-1.29	Gyvenamasis	22
TKF-1.30	Gyvenamasis	17
TKF-1.31	Vidurinė patalpa	15
TKF-1.32	Vidurinė patalpa	15
TKF-1.33	Vidurinė patalpa	13
TKF-1.34	Perėjimo kambariai	36
TKF-1.35	Agresija	17
TKF-1.36	Perėjimo kambariai	52
TKF-1.37	Pagalbinė patalpa	8
TKF-1.38	Gyvenamasis	16
TKF-1.39	Rizika	48
TKF-1.40	Laisvė	12
TKF-1.41	Laisvė	12
TKF-1.42	Laisvė	12
TKF-1.43	Laisvė	12
TKF-1.44	Tamsojo	13
TKF-1.45	Holai	14
TKF-1.46	Koridorius	11
TKF-1.47	Koridorius	1
TKF-1.48	Koridorius	9
TKF-1.49	Orizatorius	6
TKF-1.50	Reiniklis	6
TKF-1.51	Statyba	5
TKF-1.52	Vidurinė patalpa	14
TKF-1.53	Raštinio sandėlio dalis	21
TKF-1.54	Įėjimo patalpa	48
TKF-1.55	Tamsojo patalpa	15
TKF-1.56	Kino patalpa	15
TKF-1.57	Tamsojo	5
TKF-1.58	Sonidifikacija	6
TKF-1.59	Tamsojo	4
TKF-1.60	Koridorius	31

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

- automatikos valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fankoilas
- VAV sklende
- buvimo jutiklis
- lango galines padeties kontaktas

Pastabos:
Visi kabeliniai lobiai ir trąšos numatyti ER dalyje.
Ryšį tarp skydų, mikroklimato valdiklių žr. PVS topologinėje
schemoje.
Patalpos valdymo puteliai montuojami 1.5m. aukštyje. nebent
nurodyta kitaip.
Priirišimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

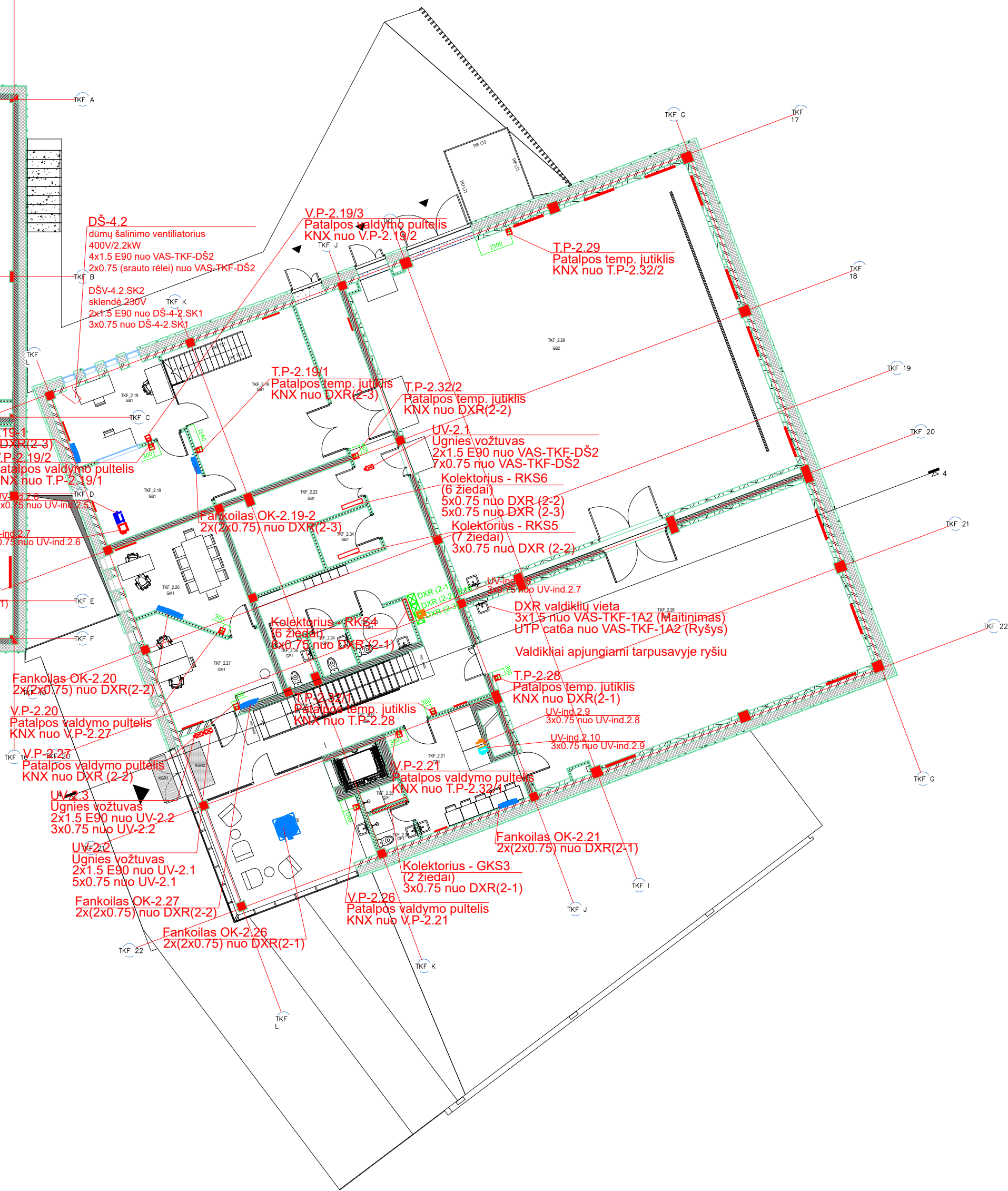
0	2023	Statybai	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	pv	2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
17018	POV	2023	Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 1 aukšto planas
PROJ		2023	Dokumento žymos: 19.965-TKF-DP-PVA.B21
LT	Statybos ir užsakovai: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		LAPAS LAPŲ 1 1

2 aukšto patalpų eksplikacija		
Numeris	Pavadinimas	Plotas m²
TKF_2.01	Šokio-judėsio auditorija	110
TKF_2.02	Kabinetas	18
TKF_2.03	Persirengimo kambarys	18
TKF_2.04	Mot. tualetas	8
TKF_2.05	Dušai	7
TKF_2.06	Vyr. tualetas	8
TKF_2.07	Dušai	7
TKF_2.08	Persirengimo kambarys	18
TKF_2.09	Persirengimo kambarys	22
TKF_2.10	Tualetas pritaikytas ŽN	5
TKF_2.11	Profesoriumas	31
TKF_2.12	Dekanas	21
TKF_2.13	Dekanas	18
TKF_2.14	Dekanas	25
TKF_2.15	Šokio-judėsio auditorija	100
TKF_2.16	Šokio-judėsio auditorija	133
TKF_2.17	Šokio-judėsio auditorija	104
TKF_2.18	Holas	219
TKF_2.19	Pagalbinė patalpa gripui ir šviesai	77
TKF_2.20	Kino katedra	21
TKF_2.21	Grįminas	20
TKF_2.22	Pagalbinė patalpa kameros technikai	19
TKF_2.23	Tualetas pritaikytas ŽN	5
TKF_2.24	Vyr. tualetas	3
TKF_2.25	Mot. tualetas	3
TKF_2.26	Green room	33
TKF_2.27	Mokomoji studija	19
TKF_2.28	Mažoji filmavimo studija	134
TKF_2.29	Didžioji filmavimo studija	228
TKF_2.30	Laiptinė	29
TKF_2.31	Laiptinė	7
TKF_2.32	Laiptinė	7
TKF_2.33	Tech. personalas	44
TKF_2.34	Saugykla	5
TKF_2.35	Dušas	2
TKF_2.36	Tualetas	3
TKF_2.37	Pagalbinė patalpa	20
TKF_2.38	Tambūras	6
TKF_2.39	Tambūras	6
		1630

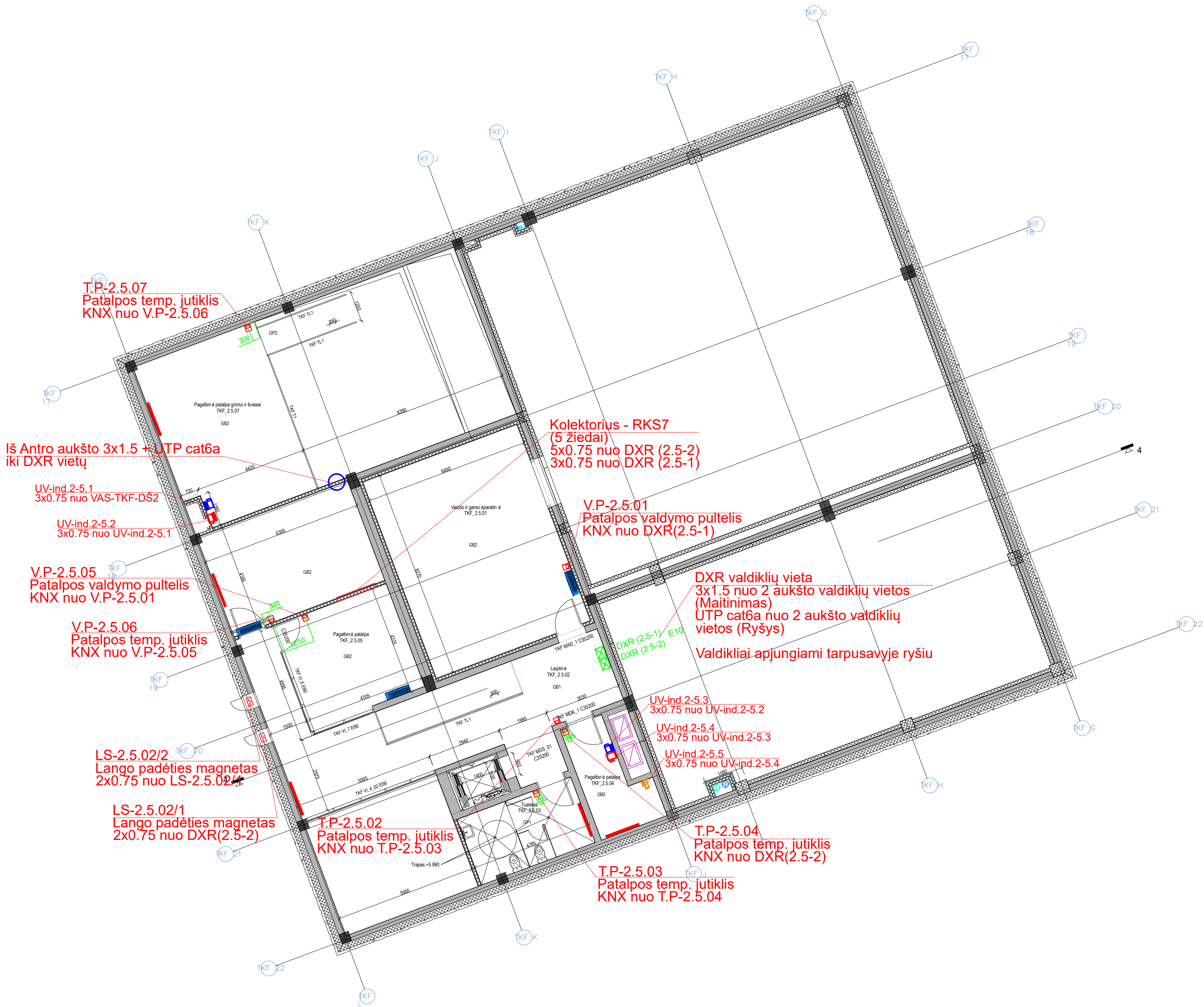
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

- automatikos valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fankoilas
- VAV sklende
- buvio jutiklis
- lango galines padeties kontaktas

Pastabos:
Visi kabeliniai loviai ir trąsos numatyti ER dalyje.
Ryšį tarp skydų, mikroklimato valdikių žr. PVS topologinėje
schemoje.
Patalpos valdymo pulteliai montuojami 1.5m. aukštyje. nebeat
nurodyta kitaip.
Priiršimus žr. plane (matmenys pateikti mm).



0	2023		Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Zemėmų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313200 Faksas: (8 5) 2107087, www.infes.lt	Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV	2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
17018	POV	2023	Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 2 aukšto planas
	PROJ	2023	Dokumento žymos: 19.965-TKF-DP-VA.B22
LT	Statytojas ir užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		LAPAS LAPŲ 1 1



2.5 techninio aukšto patalpų eksplikacija

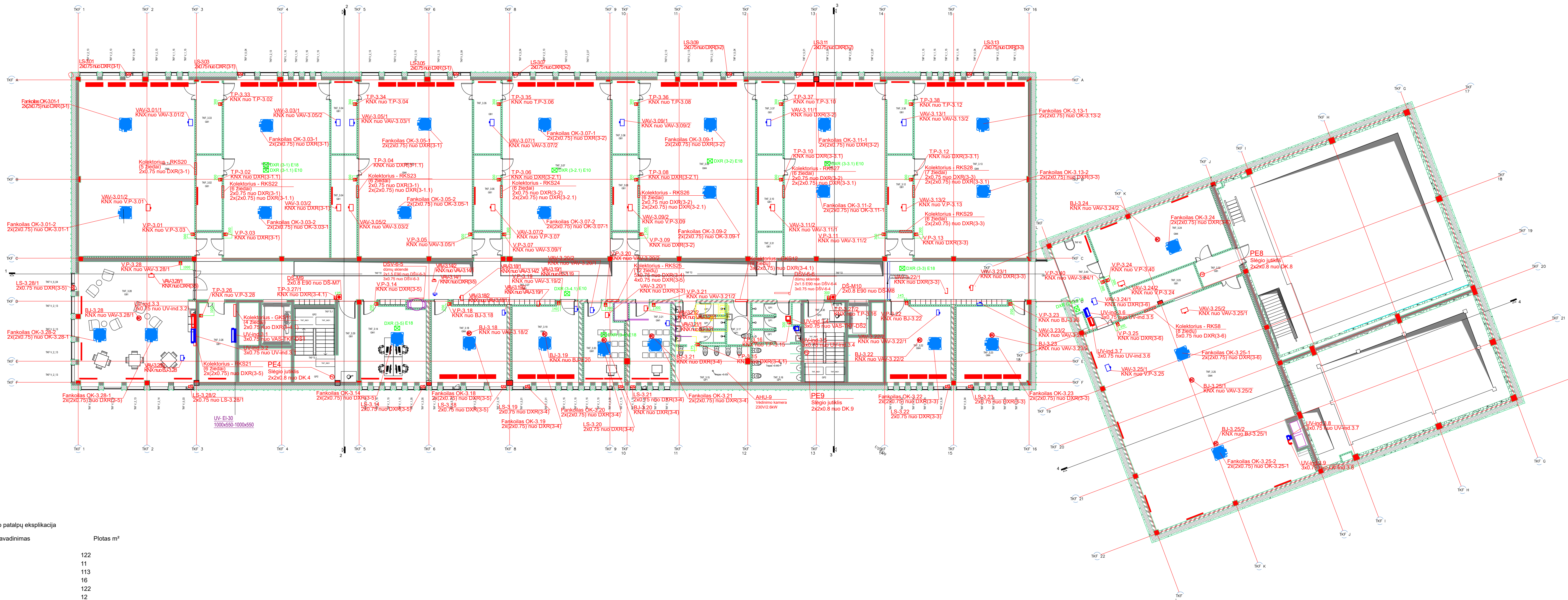
Numeris	Pavadinimas	Plotas m²
TKF_2.5.01	Vaizdo ir garso aparatinė	55
TKF_2.5.02	Laiptinė	43
TKF_2.5.03	Tualetas	13
TKF_2.5.04	Pagalbinė patalpa	10
TKF_2.5.05	Pagalbinė patalpa	20
TKF_2.5.06	Pagalbinė patalpa	26
TKF_2.5.07	Pagalbinė patalpa gripei ir šviesai	34
		200

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

- automatikos valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fancoilas
- VAV sklende
- buvijo jutiklis
- lango galines padeties kontaktas

Pastabos:
Visi kabėliniai loviai ir trąsos numatyti ER dalyje.
Ryšj tarp skydų, mikroklimato valdikių žr. PVS topologinėje
schemoje.
Patalpos valdymo pulteliai montuojami 1.5m. aukštyje. nebeat
nurodyta kitaip.
Priirišimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

0	2023			Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Zirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313200 Faksas: (8 5) 2107007, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
		UAB "CDRI" Vilniaus g. 5, 08216 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El. p. info@cdri.lt www.cdri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 2.5 aukšto planas
17018	PDV		2023	
	PROJ		2023	
				Dokumento žymos:
LT		Statybos ir užsakovo: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		19.965-TKF-DP-PVA.B23
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



3 aukšto patalpų apibūdinimas		
Numeris	Pavadinimas	Plotas m²
TKF_3.01	Vaidybos auditorija	122
TKF_3.02	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.03	Vaidybos auditorija	113
TKF_3.04	Pagalbinė patalpa	16
TKF_3.05	Vaidybos auditorija	122
TKF_3.06	Pagalbinė patalpa	12
TKF_3.07	Vaidybos auditorija	116
TKF_3.08	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.09	Vaidybos auditorija	124
TKF_3.10	Pagalbinė patalpa	12
TKF_3.11	Vaidybos auditorija	108
TKF_3.12	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.13	Vaidybos auditorija	122
TKF_3.14	Kalėdžių vedėjas	30
TKF_3.15	Mot. tualetas	28
TKF_3.16	Vyr. tualetas	21
TKF_3.17	Tualetas pritaikytas ŽN	6
TKF_3.18	Vaidybos auditorija savarankiskam darbui	35
TKF_3.19	Vaidybos auditorija savarankiskam darbui	31
TKF_3.20	Scenos kalbos auditorija	18
TKF_3.21	Scenos kalbos auditorija	19
TKF_3.22	Vaidybos auditorija savarankiskam darbui	30
TKF_3.23	Vaidybos auditorija savarankiskam darbui	33
TKF_3.24	Vaidybos auditorija savarankiskam darbui	51
TKF_3.25	Vaidybos auditorija	228
TKF_3.26	Rekvizitų sandėliukas	17
TKF_3.27	Holais	223
TKF_3.28	Poilsio kambarys	84
TKF_3.29	Laiptinė	16
TKF_3.30	Laiptinė	7
TKF_3.31	Ryšių įvado patalpa	4
TKF_3.32	Tambūras	7
TKF_3.33	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.34	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.35	Pagalbinė patalpa	12
TKF_3.36	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.37	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.38	Pagalbinė patalpa	11
TKF_3.40	Holais	20
		1876

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

-  – automatikos valdymo skydas
-  – patalpos termostatas
-  – radiatorius
-  – mikroklimato valdymo valdiklis
-  – fankoilas
-  – VAV sklende
-  – buvijo jutiklis
-  – lango galines padeties kontaktas

Pastabos:
Visi kabeliniai lobiai ir trąsos numatyti ER dalyje.
Ryšį tarp skydų, mikroklimato valdiklių žr. PVS topologinėje
schemoje.
Patalpos valdymo pulteliai montuojami 1.5m. aukštyje. nebent
nurodyta kitaip.
Pririšimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

0	2023			Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313200 Faksas: (8 5) 2107087, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02
		UAB "CDRI" Vilniaus g. 10218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 E-p. info@cdri.lt www.cdri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto 3 aukšto planas
17018	PROJ		2023	Dokumento žymos: 19.965-TKF-DP-PVA.B24
LT	Statybos ir užsakovo:	VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		LAPAS LAPŲ 1 1

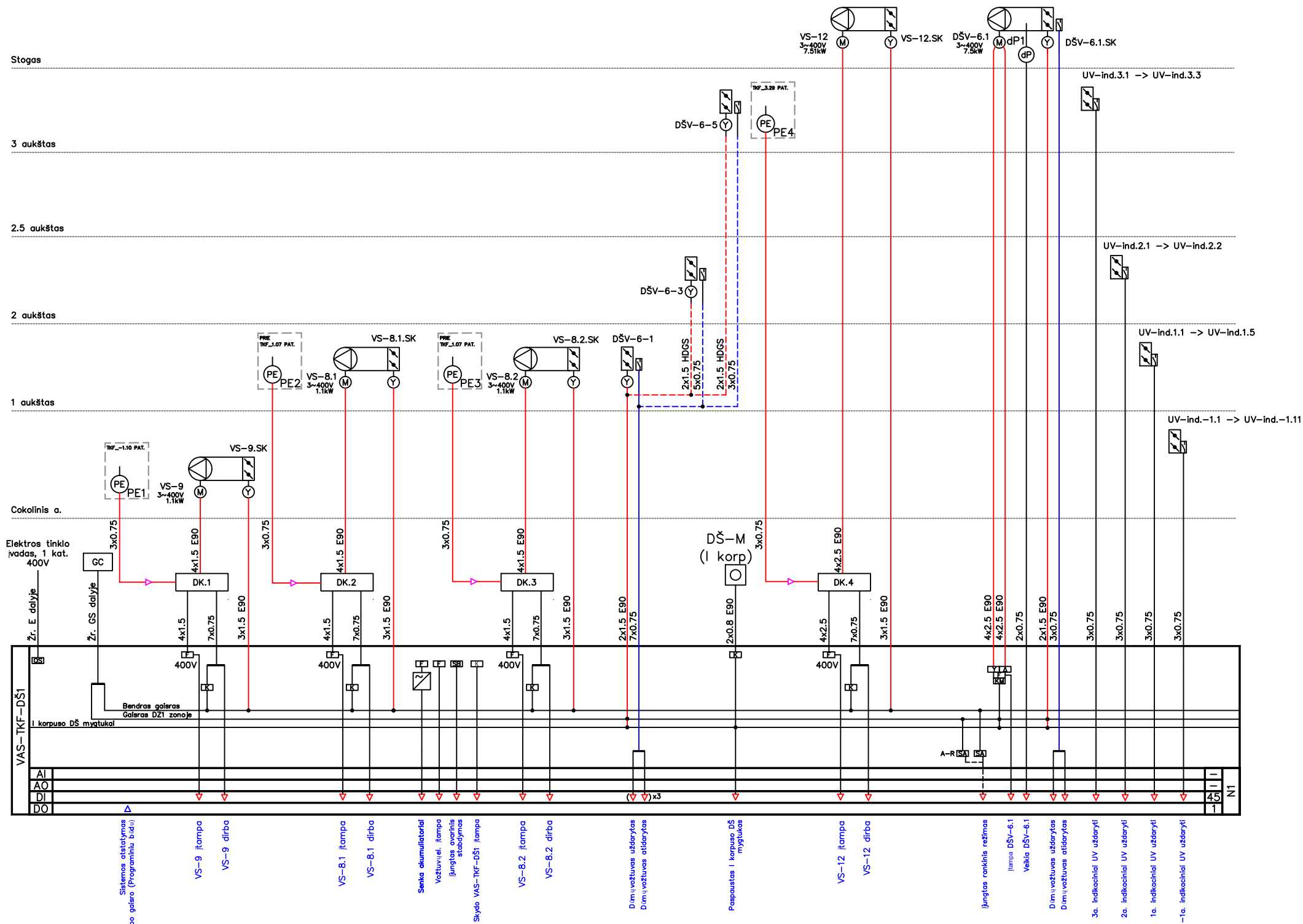
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

- automatikos valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fankoilas
- VAV sklendė
- buvęs jutiklis
- lango galines padeties kontaktas

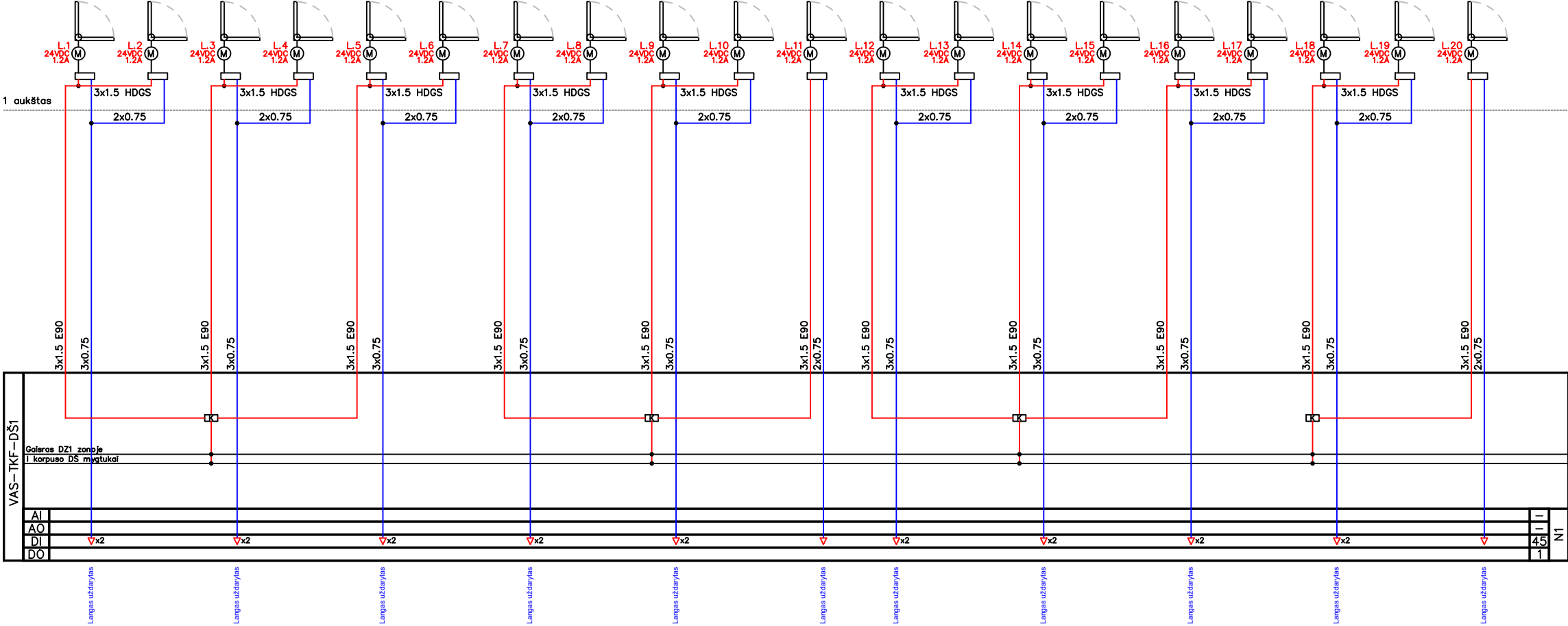
Pastabos:
Visi kabeliniai loviai ir trąsos numatyti ER dalyje.
Ryšį tarp skydų, mikroklimato valdiklių žr. PVS topologinėje
schemoje.
Patalpos valdymo pulteliai montuojami 1.5m. aukštyje, nebent
nurodyta kitaip.
Priiršimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

0	2023			Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Zemėmų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313200 Faksas: (8 5) 2107087, www.infes.lt	Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	PV	2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
17018	PDV	2023	Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Teatro ir kino fakulteto stogo planas	LAIDA
	PROJ	2023		0
LT	Statytojas ir užsakovas: VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“		Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B25	LAPAS 1

VALDIKLIŲ/IŠPLĖTIMO MODULIŲ
ĮĖJIMAI/IŠĖJIMAI:
AI – analoginis įėjimas;
AO – analoginis išėjimas;
DI – skaitmeninis įėjimas;
DO – skaitmeninis išėjimas.

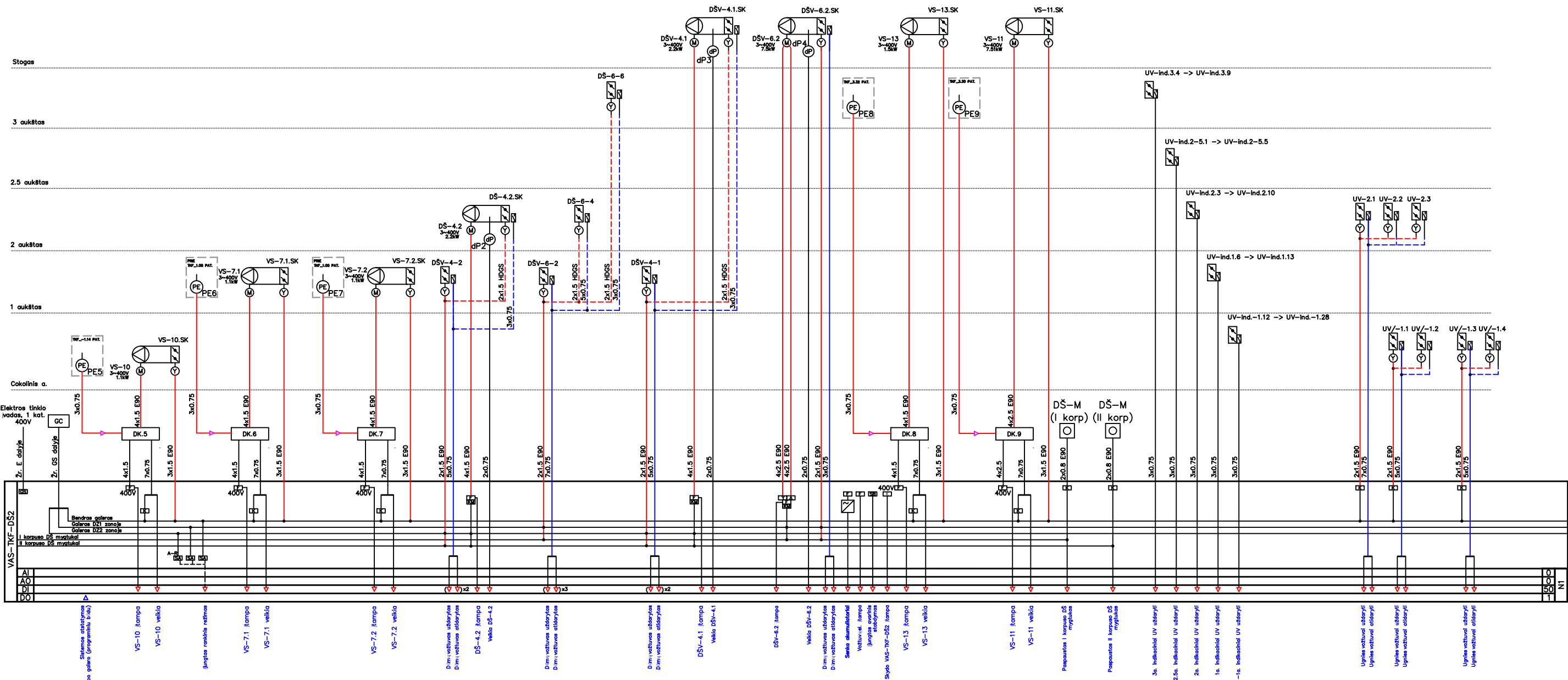


0	2023			Statybai	
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ1 funkcinė schema
17018	PDV		2023	Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B26	
	PROJ		2023		
LT	Statytojas ir užsakovas: VŠ į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			LAPAS	LAPŲ
				1	2



VALDIKLIŲ/IŠPLĖTIMO MODULIŲ
ĮĖJIMAI/IŠĖJIMAI:
AI – analoginis įėjimas;
AO – analoginis išėjimas;
DI – skaitmeninis įėjimas;
DO – skaitmeninis išėjimas.

0	2023				Statybai	
Kval. patv. dok. Nr.			Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt		Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas	
A 1465	PV			2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
			UAB "ODRI" Verkių g. 5, 08218 Vilnius Tel. (8 5) 234 0200 El.p. info@odri.lt www.odri.lt		Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ1 funkcinė schema	
17018	PDV			2023	LAIDA	
	PROJ			2023	0	
					Dokumento žymuo:	
LT	Statytojas ir užsakovas: VŠ į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“				19.965-TKF-DP-PVA.B26	LAPAS
						LAPŲ
					2	2



VALDIKLIŲ/IŠPLĖTIMO MODULIŲ
ĮĖJIMAI/IŠĖJIMAI:
AI – analoginis įėjimas;
AO – analoginis išėjimas;
DI – skaitmeninis įėjimas;
DO – skaitmeninis išėjimas.

0	2023				Statybai
Kval. patv. dok. Nr.		Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva Telefonas: (8 5) 2313209 Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt	Statinio projekto pavadinimas: Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas		
A 1465	PV		2023	Statinio numeris pavadinimas: Teatro ir kino fakultetas 01-02	
17018	PDV		2023	Dokumento pavadinimas: Procesų valdymas ir automatizacija. Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ2 funkcinė schema	LAIDA 0
	PROJ		2023		
LT	Statytojas ir užsakovas: Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“			Dokumento žymuo: 19.965-TKF-DP-PVA.B27	LAPAS 1