

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



|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| STATINIO PASKIRTIS     | Mokslo paskirties                  |
| STATYBOS VIETA         | Olandų g. 21A, Vilnius             |
| STATYBOS RŪŠIS         | Griovimas ir nauja statyba         |
| STATINIO<br>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<br>UŽSAKOVAS                                                          | Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“                                                                   |                           |  |
|  | UAB INFES<br>Žirmūnu g. 27,<br>Vilnius, LT-09105<br>Tel.: (85) 2313209<br>Fax.: (85) 2107687<br>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.<br>Dok. Nr. |  | UAB INFES<br>Žirmūnų g. 27,<br>Vilnius, LT-09105<br>Tel.: (85) 2313209<br>Fax.: (85) 2107687<br><a href="http://www.infes.lt">www.infes.lt</a>                                             | Statinio projekto pavadinimas<br><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio<br>Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |                                                              |
| A 1465                 | SPV                                                                                 |                                                                                                                                                                                            | 2023                                                                                                                                        | Statinio numeris ir pavadinimas<br>Teatro ir kino fakultetas |
|                        |  | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel.: (8 5) 234 1920<br>El. p.: <a href="mailto:info@odri.lt">info@odri.lt</a><br><a href="http://www.odricontrols.lt">www.odricontrols.lt</a> |                                                                                                                                             |                                                              |
| 17018                  | PDV                                                                                 |                                                                                                                                                                                            | 2023                                                                                                                                        | Dokumento pavadinimas                                        |
|                        | PROJ                                                                                |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | Laida                                                        |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | 0                                                            |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | Dokumentų žiniaraštis                                        |
| LT                     | Statytojas ir Užsakovas:<br><br>Všį „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | Dokumento žymuo                                              |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | 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.<br>Dok. Nr. |  | UAB INFES<br>Žirmūnu g. 27,<br>Vilnius, LT-09105<br>Tel.: (85) 2313209<br>Fax.: (85) 2107687<br>www.infes.lt                                             |  | Statinio projekto pavadinimas<br><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio<br>Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |                                                                                    |                |               |
| A 1465                 | PV                                                                                  |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        | Statinio numeris ir pavadinimas<br>Teatro ir kino fakultetas                       |                |               |
|                        |  | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel.: (8 5) 234 1920<br>El. p.: info@odri.lt<br><a href="http://www.odricontrols.lt">www.odricontrols.lt</a> |  |                                                                                                                                             |                                                                                    |                |               |
| 17018                  | PDV                                                                                 |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        | Dokumento pavadinimas<br>Procesų valdymas ir automatizacija<br>Aiškinamasis raštas | Laida          |               |
|                        | PROJ                                                                                |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        |                                                                                    | 0              |               |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                             |                                                                                    |                |               |
| LT                     | Statytojas ir Užsakovas:<br><br>VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“          |                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                             | Dokumento žymuo<br><br>19.965-TKF-DP-PVA.AR                                        | Lapas<br><br>1 | Lapų<br><br>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 564m<sup>2</sup>.

Projektuojami statiniai I statybų etape:

- Teatro ir Kino fakultetas (TKF). Bendrasis plotas: 4831 m<sup>2</sup> 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 parametrų 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 parametrų 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 punktų 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 realiu laiku 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 kiekis, šilumos ir šalčio kiekis);

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 – 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 preventcinė 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, CO<sub>2</sub> lygio indikaciją (naudojama patalpose su kur stebimas CO<sub>2</sub>), 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 kokybę/CO<sub>2</sub> dujų koncentracijai nustatyti įrengti patalpos valdymo pulteliai su oro kokybės/CO<sub>2</sub> 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 nustatytą 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 tiekami 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 sėlygė 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:<br>OS:<br>Win10(Professional);<br>Atmintis: 1024GB SSD;<br>RAM: 16GB;<br>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.<br>Dok. Nr. |  | UAB INFES<br>Žirmūnu g. 27,<br>Vilnius, LT-09105<br>Tel.: (85) 2313209<br>Fax.: (85) 2107687<br>www.infes.lt                                             |  | Statinio projekto pavadinimas<br><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio<br>Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |                                                                                             |       |
| A 1465                 | PV                                                                                  |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        | Statinio numeris ir pavadinimas<br>Teatro ir kino fakultetas                                |       |
|                        |  | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel.: (8 5) 234 1920<br>El. p.: info@odri.lt<br><a href="http://www.odricontrols.lt">www.odricontrols.lt</a> |  |                                                                                                                                             |                                                                                             |       |
| 17018                  | PDV                                                                                 |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        | Dokumento pavadinimas<br>Procesų valdymas ir automatizacija<br>Medžiagų sąnaudų žiniaraštis | Laida |
|                        | PROJ                                                                                |                                                                                                                                                          |  | 2023                                                                                                                                        |                                                                                             | 0     |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                             |                                                                                             |       |
| LT                     | Statytojas ir Užsakovas:                                                            |                                                                                                                                                          |  | Dokumento žymuo<br><br>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. |
| <b>Šilumos punktas</b>                      |                                                                                                                                                                     |                                           |        |    |             |
| 14.                                         | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-ŠP</b>                             | kompl. | 1  | TP-1 kompl. |
| <b>Dūmų šalinimo sistema</b>                |                                                                                                                                                                     |                                           |        |    |             |
| 15.                                         | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-TKF-DŠ1</b>                        | 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.                                         | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-TKF-DŠ2</b>                        | 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<br>DC101 Series<br>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.   |
| <b>Patalpų mikroklimato valdymo sistema</b> |                                                                                                                                                                     |                                           |        |    |             |
| 28.                                         | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-TKF-1A1</b>                        | kompl. | 1  | TP-1 kompl. |
| 29.                                         | Laisvai programuojamas valdiklis                                                                                                                                    | PXC4.M16                                  | vnt.   | 1  | TP-12 vnt.  |
| 30.                                         | <b>Automatikos valdymo skydas</b>                                                                                                                                   | <b>VAS-TKF-1A2</b>                        |        |    | TP-1 kompl. |

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

|                                         |                                                                                                                                                                            |                                           |        |    |             |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|----|-------------|
|                                         | (komplektuojamas su reikiamaisiais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais 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<br>DC101 Series<br>Magnetic Contact | vnt.   | 33 | TP-20 vnt.  |
| 39.                                     | Papildomos montažinės medžiagos                                                                                                                                            |                                           | kompl. | 1  | TP-1 kompl. |
| <b>Apšvietimo valdymo sistema</b>       |                                                                                                                                                                            |                                           |        |    |             |
| 40.                                     |                                                                                                                                                                            |                                           | vnt.   | -  |             |
| <b>Apskaita</b>                         |                                                                                                                                                                            |                                           |        |    |             |
| 41.                                     |                                                                                                                                                                            |                                           | vnt.   | -  |             |
| <b>Vėdinimo sistemų valdymo sistema</b> |                                                                                                                                                                            |                                           |        |    |             |
| 42.                                     | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamaisiais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU1</b>                           | 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.                                     | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamaisiais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU2</b>                           | 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.                                     | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiamaisiais elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniais išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU3</b>                           | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU4</b> | <b>kompl.</b> | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU5</b> | <b>kompl.</b> | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU6</b> | <b>kompl.</b> | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU7</b> | <b>kompl.</b> | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas (komplektuojamas su reikiama elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo šaltiniais, perjungėjais, automatiniai išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU8</b> | <b>kompl.</b> | 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. | <b>Automatikos valdymo skydas</b>                                                                                                                                   | <b>VAS-AHU9</b> | <b>kompl.</b> | 1 | TP-0 kompl. |

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

|      |                                                                                                                                                                                     |                  |               |    |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----|-------------|
|      | (komplektuojamas su reikiama<br>elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo<br>šaltiniais, perjungėjais, automatiniai<br>išjungėjais ir t.t.)                                          |                  |               |    |             |
| 77.  | Laisvai programuojamas loginis valdiklis                                                                                                                                            | PXC4.M16         | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 78.  | Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay<br>outputs)                                                                                                                              | TXM1.6R          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 79.  | Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)                                                                                                                                         | TXM1.8D          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 80.  | <b>Automatikos valdymo skydas<br/>(komplektuojamas su reikiama<br/>elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo<br/>šaltiniais, perjungėjais, automatiniai<br/>išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU10</b> | <b>kompl.</b> | 1  | TP-0 kompl. |
| 81.  | Laisvai programuojamas loginis valdiklis                                                                                                                                            | PXC4.M16         | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 82.  | Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay<br>outputs)                                                                                                                              | TXM1.6R          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 83.  | Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)                                                                                                                                         | TXM1.8D          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 84.  | <b>Automatikos valdymo skydas<br/>(komplektuojamas su reikiama<br/>elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo<br/>šaltiniais, perjungėjais, automatiniai<br/>išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU11</b> | <b>kompl.</b> | 1  | TP-0 kompl. |
| 85.  | Laisvai programuojamas loginis valdiklis                                                                                                                                            | PXC4.M16         | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 86.  | Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay<br>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.  | <b>Automatikos valdymo skydas<br/>(komplektuojamas su reikiama<br/>elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo<br/>šaltiniais, perjungėjais, automatiniai<br/>išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU12</b> | <b>kompl.</b> | 1  | TP-0 kompl. |
| 90.  | Laisvai programuojamas loginis valdiklis                                                                                                                                            | PXC4.M16         | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 91.  | Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay<br>outputs)                                                                                                                              | TXM1.6R          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 92.  | Skaitmeninių įėjimų išplėtimo modulis (8DI)                                                                                                                                         | TXM1.8D          | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 93.  | <b>Automatikos valdymo skydas<br/>(komplektuojamas su reikiama<br/>elementais, rėlemis, gnybtais, maitinimo<br/>šaltiniais, perjungėjais, automatiniai<br/>išjungėjais ir t.t.)</b> | <b>VAS-AHU13</b> | <b>kompl.</b> | 1  | TP-0 kompl. |
| 94.  | Laisvai programuojamas loginis valdiklis                                                                                                                                            | PXC4.M16         | vnt.          | 1  | TP-0 vnt.   |
| 95.  | Relinių išėjimų išplėtimo modulis (6 relay<br>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.  |

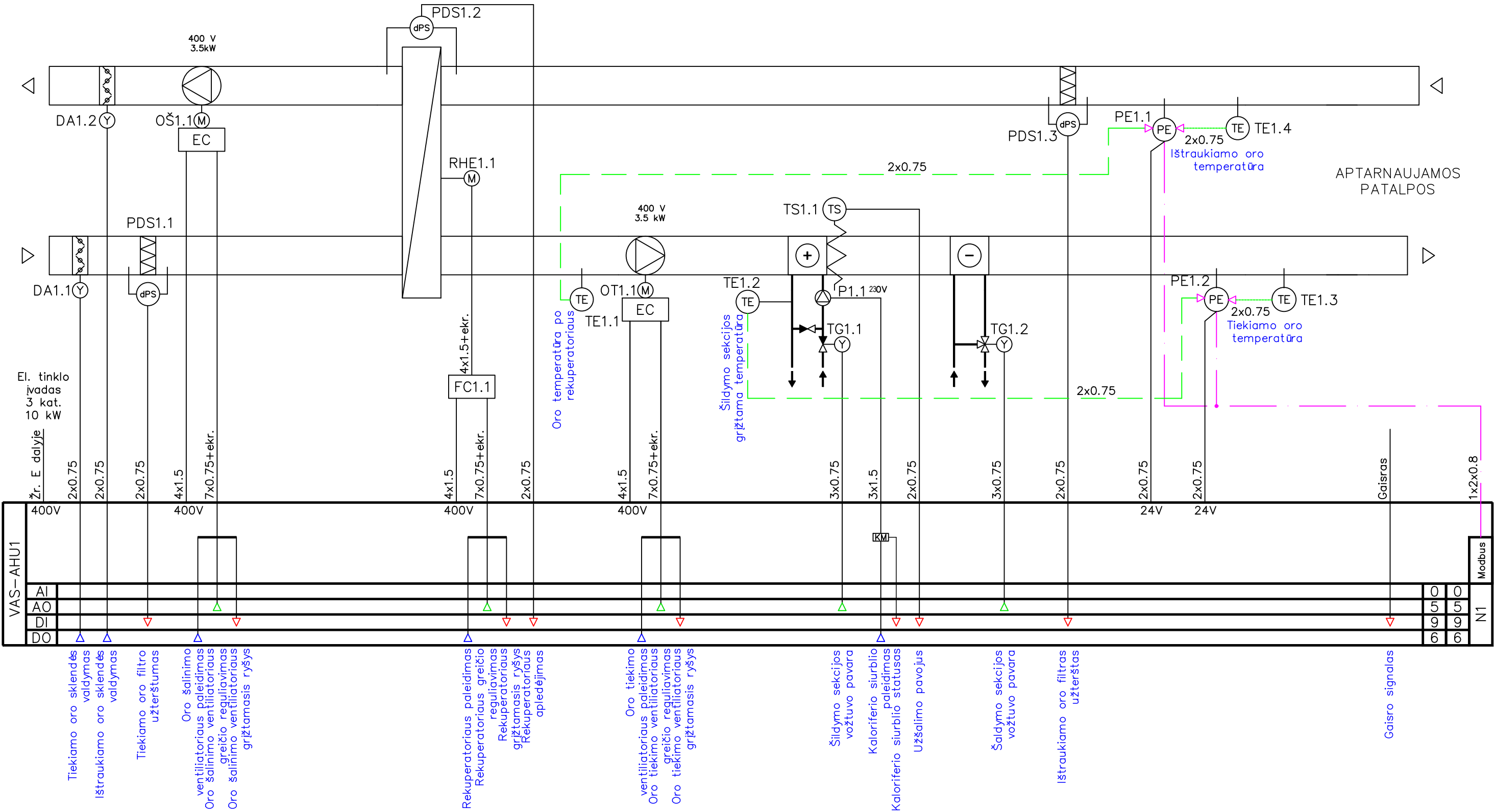
|                      |       |      |       |
|----------------------|-------|------|-------|
| 19.965-TKF-DP-PVA.MZ | Lapas | Lapų | Laida |
|                      | 5     | 6    | 0     |



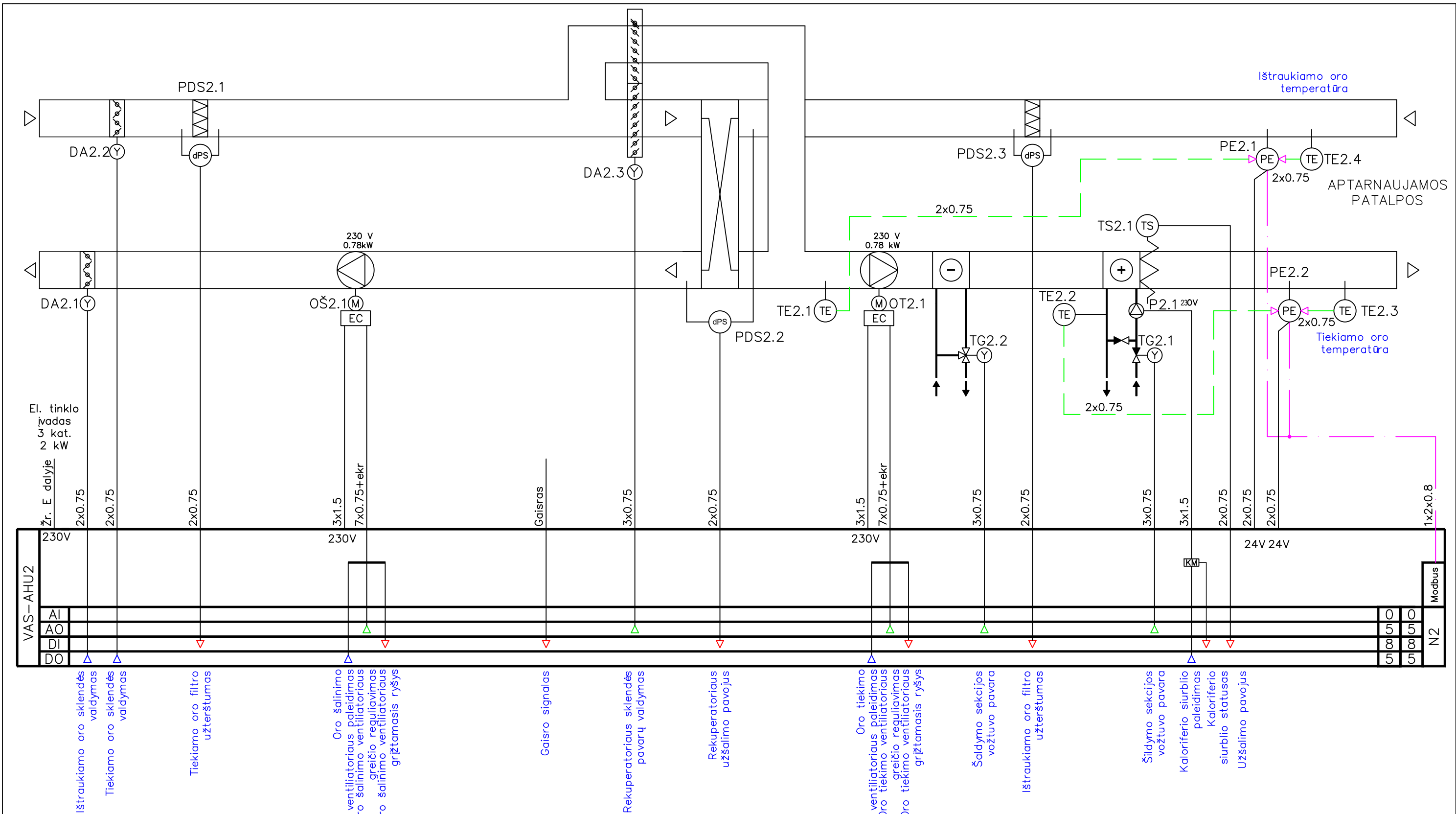
|                                         |                                                            |                       |        |       |             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-------|-------------|
|                                         |                                                            | 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. |
| <b>Kabėliai ir montažinės medžiagos</b> |                                                            |                       |        |       |             |
| 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

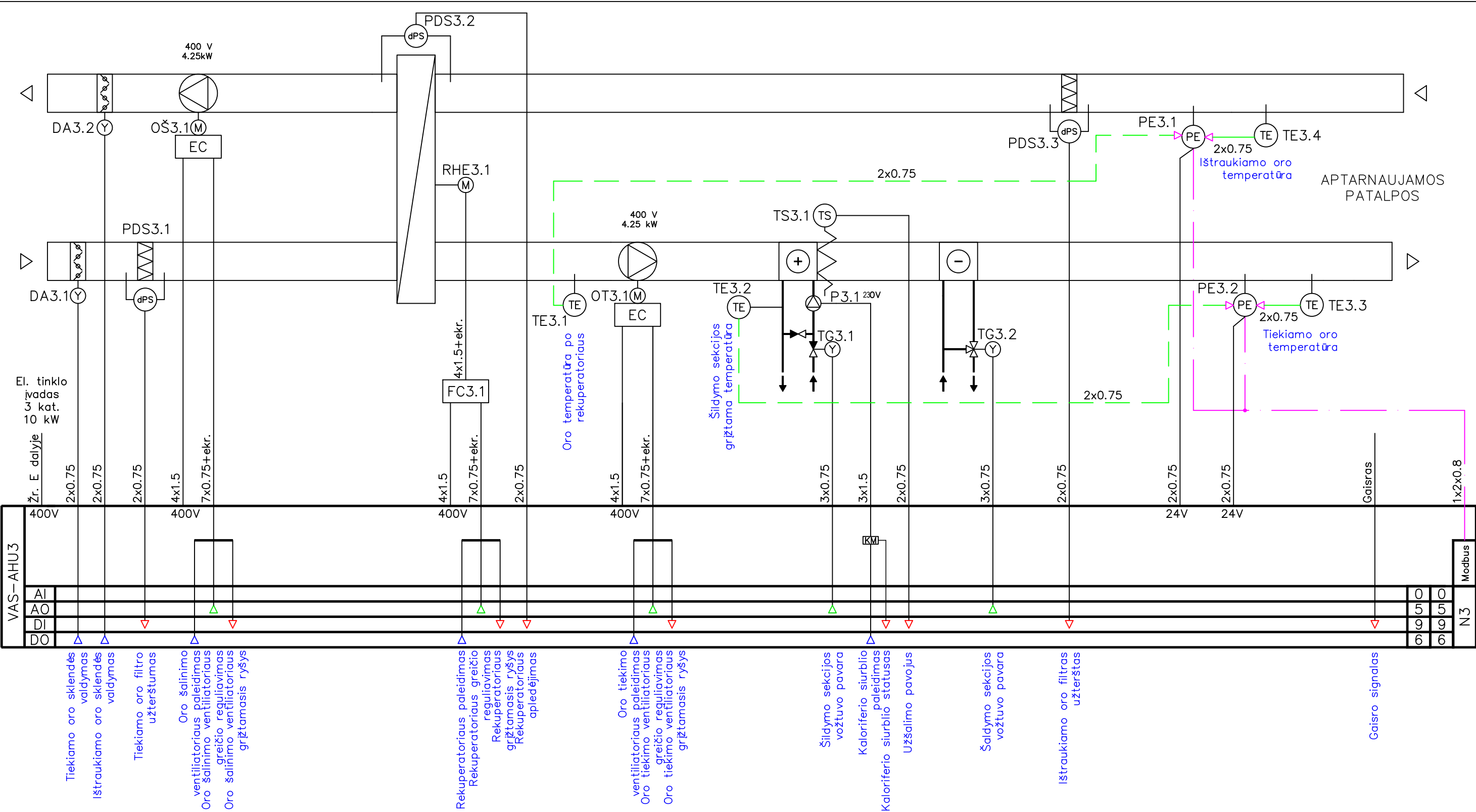
|                      |       |      |       |
|----------------------|-------|------|-------|
| 19.965-TKF-DP-PVA.MZ | Lapas | Lapų | Laida |
|                      | 6     | 6    | 0     |



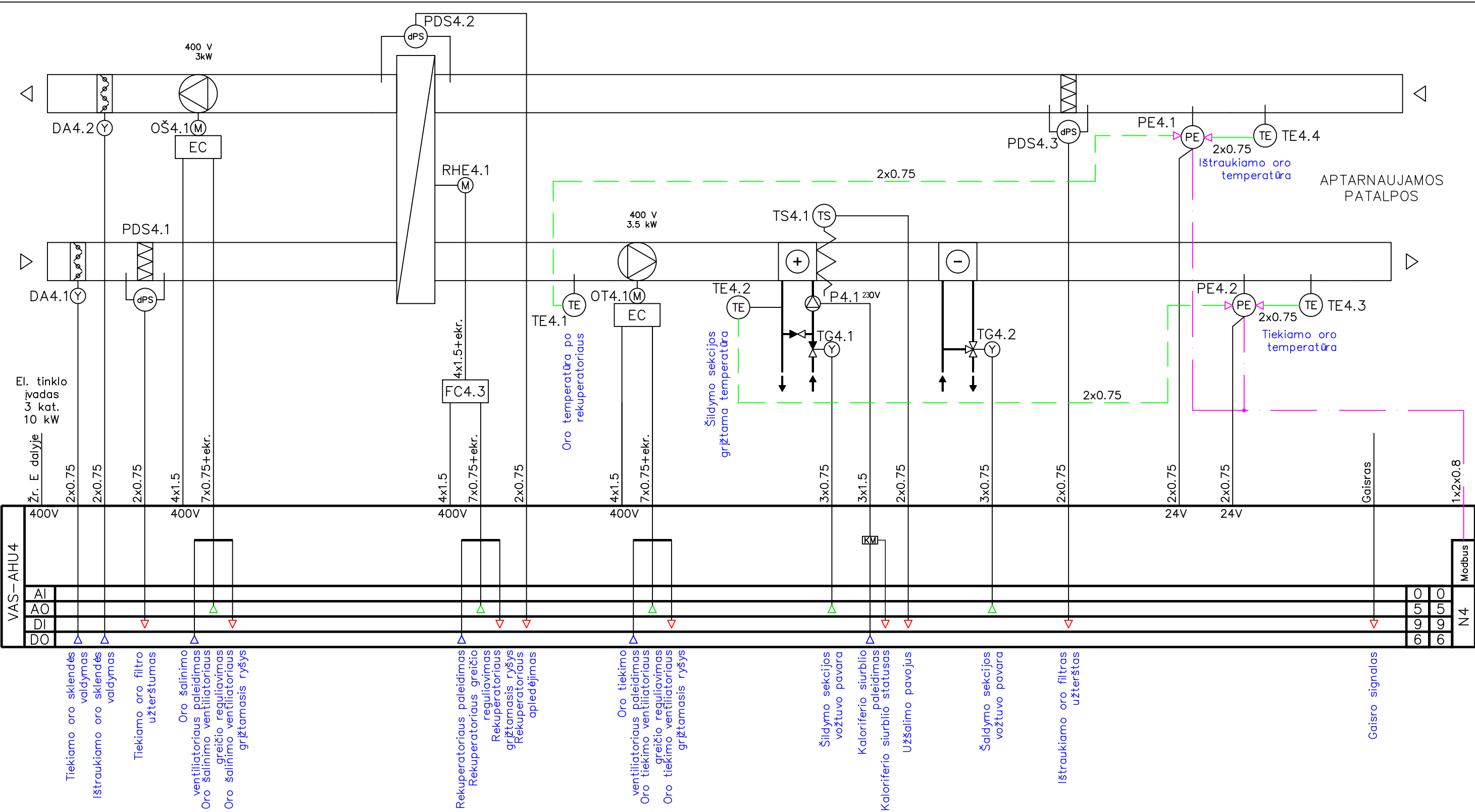
|                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                                                          |       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                    | 2023                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                     | Statybai                                                                                                                                 |       |
| Kval. patv. dok. Nr. |  |                                                                                       | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt | Statinio projekto pavadinimas:<br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų<br>miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |       |
| A 1465               | PV                                                                                    |                                                                                       | 2023                                                                                                | Statinio numeris pavadinimas:<br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                         |       |
|                      |                                                                                       |  |                                                                                                     | Dokumento pavadinimas:<br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Vėdinimo sistemos AHU-1 funkcinė schema                                 |       |
| 17018                | PDV                                                                                   |                                                                                       | 2023                                                                                                | Dokumento žymuo:<br>19.965-TKF-DP-PVA.B01                                                                                                | LAIDA |
|                      | PROJ                                                                                  |                                                                                       | 2023                                                                                                |                                                                                                                                          | 0     |
| LT                   | Statytojas ir užsakovas:<br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“               |                                                                                       |                                                                                                     | LAPAS                                                                                                                                    | LAPŲ  |
|                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                     | 1                                                                                                                                        | 1     |



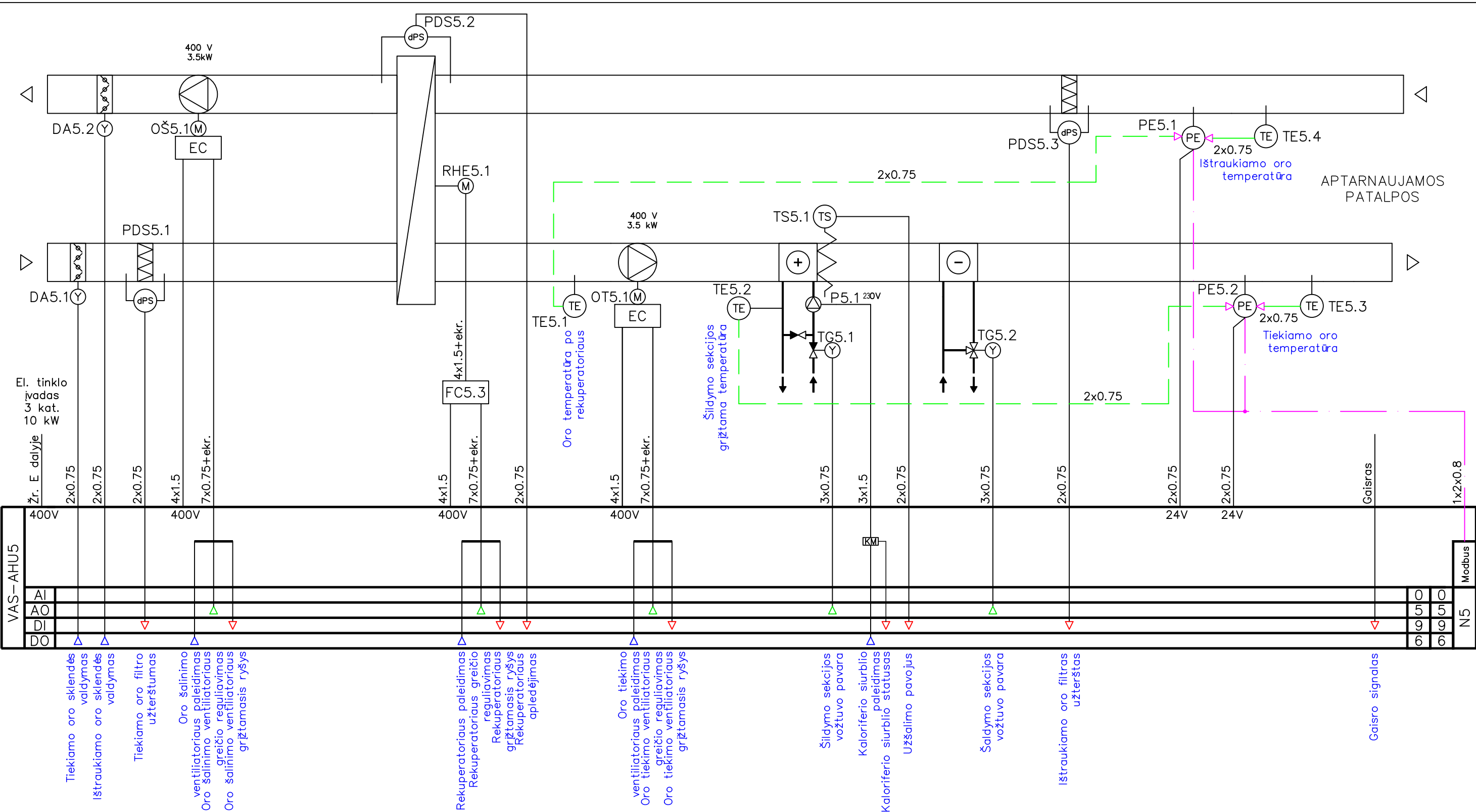
|                      |                                                                                                                                                                                                           |  |  |                                                                  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



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



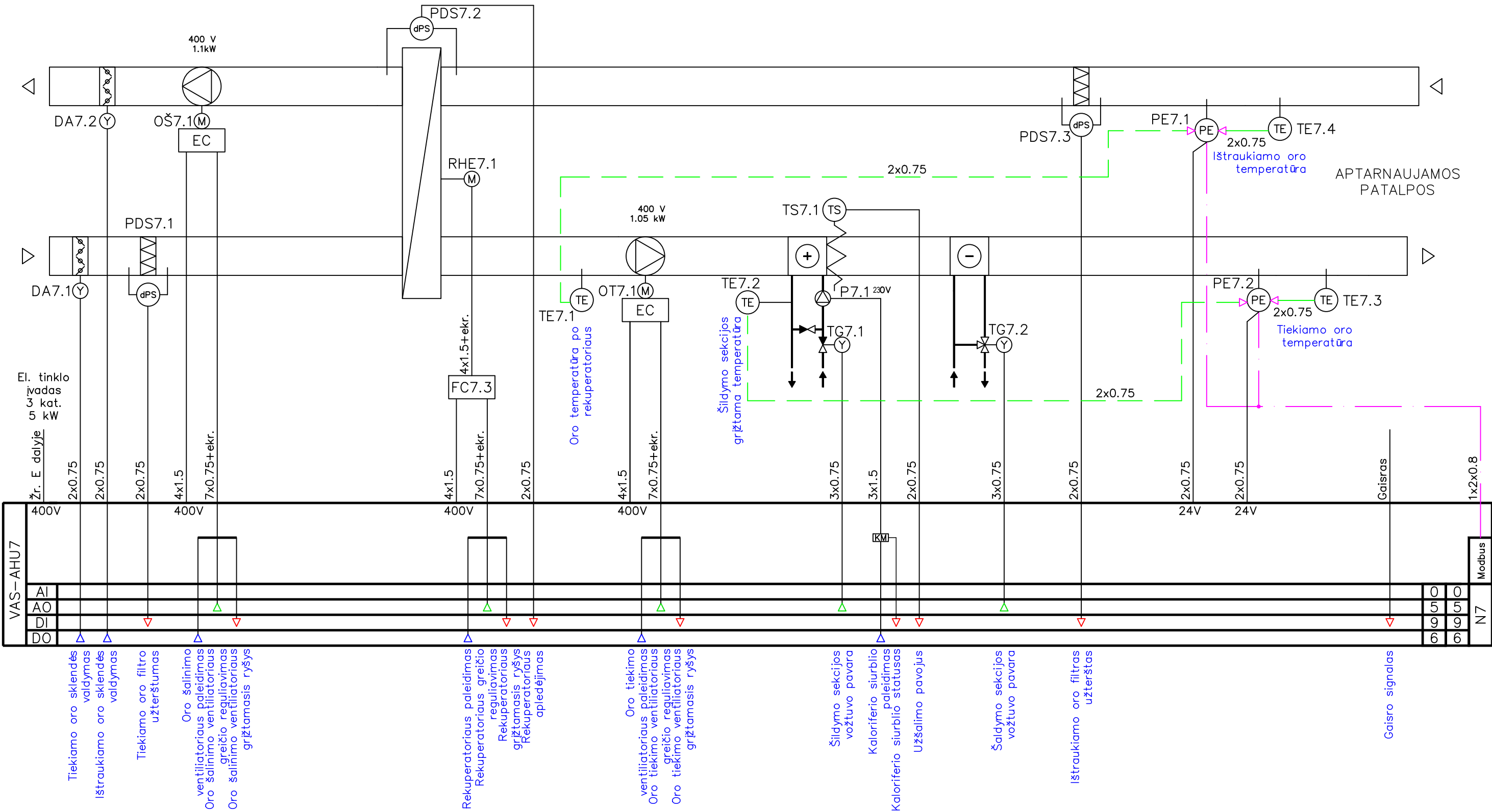
|                      |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      |                                                                                                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2023                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>Statybai</b>                                                                                                                              |
| Kval. patv. dok. Nr. |  | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt |                                                                                                      |      | <b>Statinio projekto pavadinimas:</b><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465               | PV                                                                                    | R. Bitovas                                                                                          |                                                                                                      | 2023 | <b>Statinio numeris pavadinimas:</b><br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                      |
|                      |                                                                                       |                | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel. (8 5) 234 0200<br>El.p. info@odri.lt<br>www.odri.lt |      | <b>Dokumento pavadinimas:</b><br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Vėdinimo sistemos AHU-4 funkcinė schema                              |
| 17018                | PDV                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 | LAIDA<br>0                                                                                                                                   |
|                      | PROJ                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 |                                                                                                                                              |
|                      |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>Dokumento žymuo:</b><br>19.965-TKF-DP-PVA.B04                                                                                             |
| LT                   | <b>Statytojas ir užsakovas:</b><br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“        |                                                                                                     |                                                                                                      |      | LAPAS<br>1                                                                                                                                   |
|                      |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      | LAPŲ<br>1                                                                                                                                    |



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



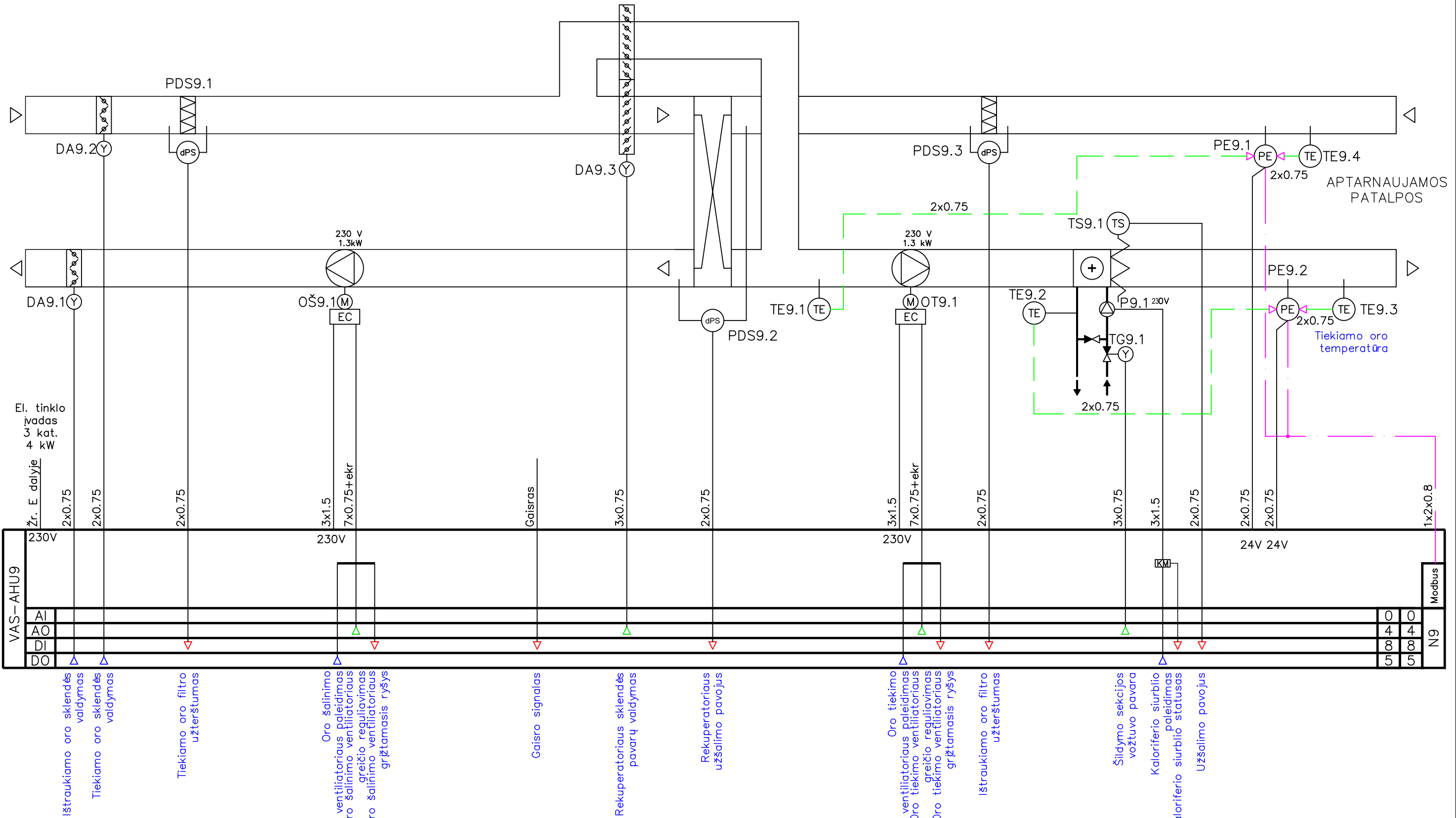




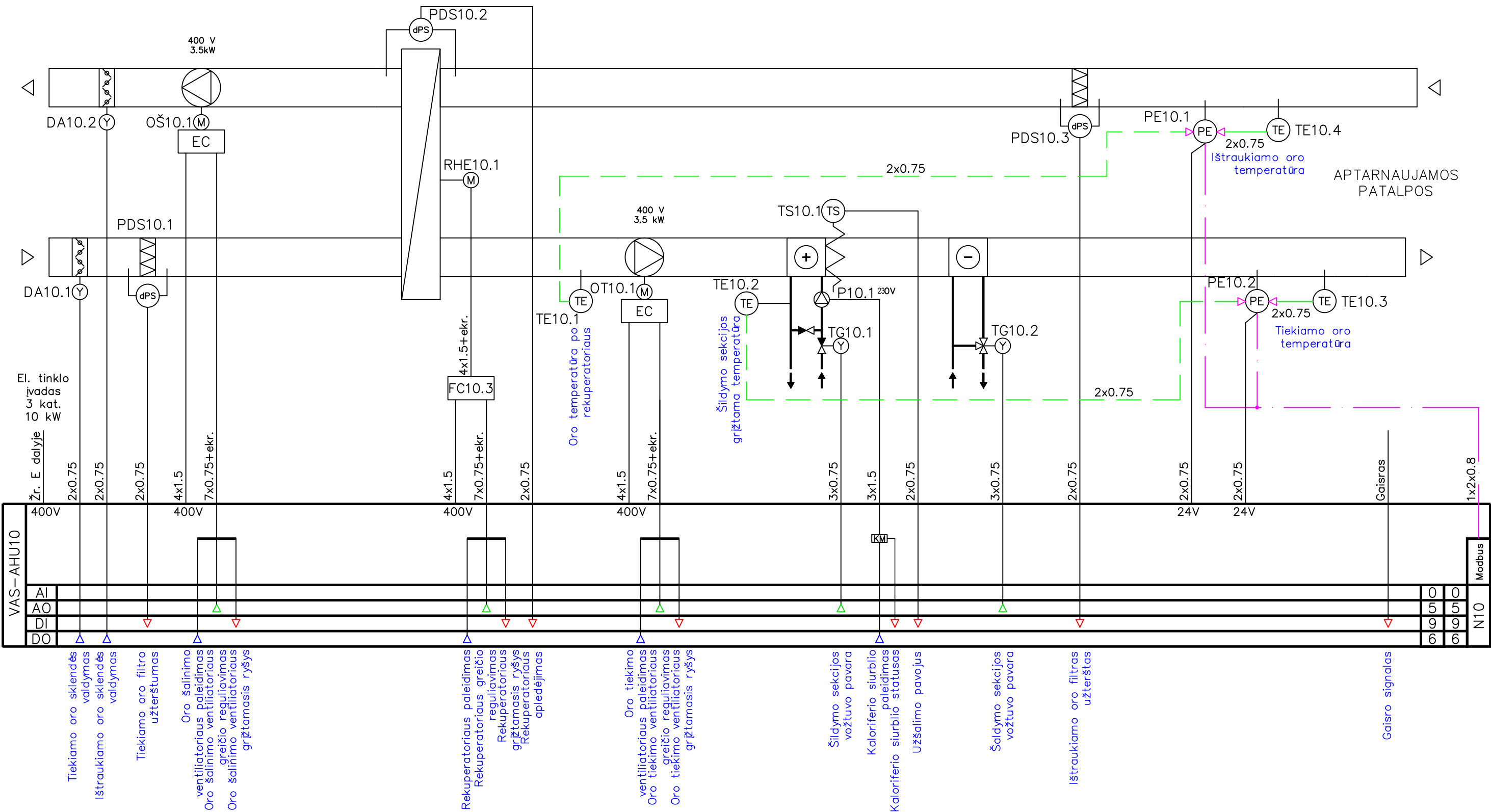
|                      |                                                                                       |                                                                                                     |  |      |                                                                            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





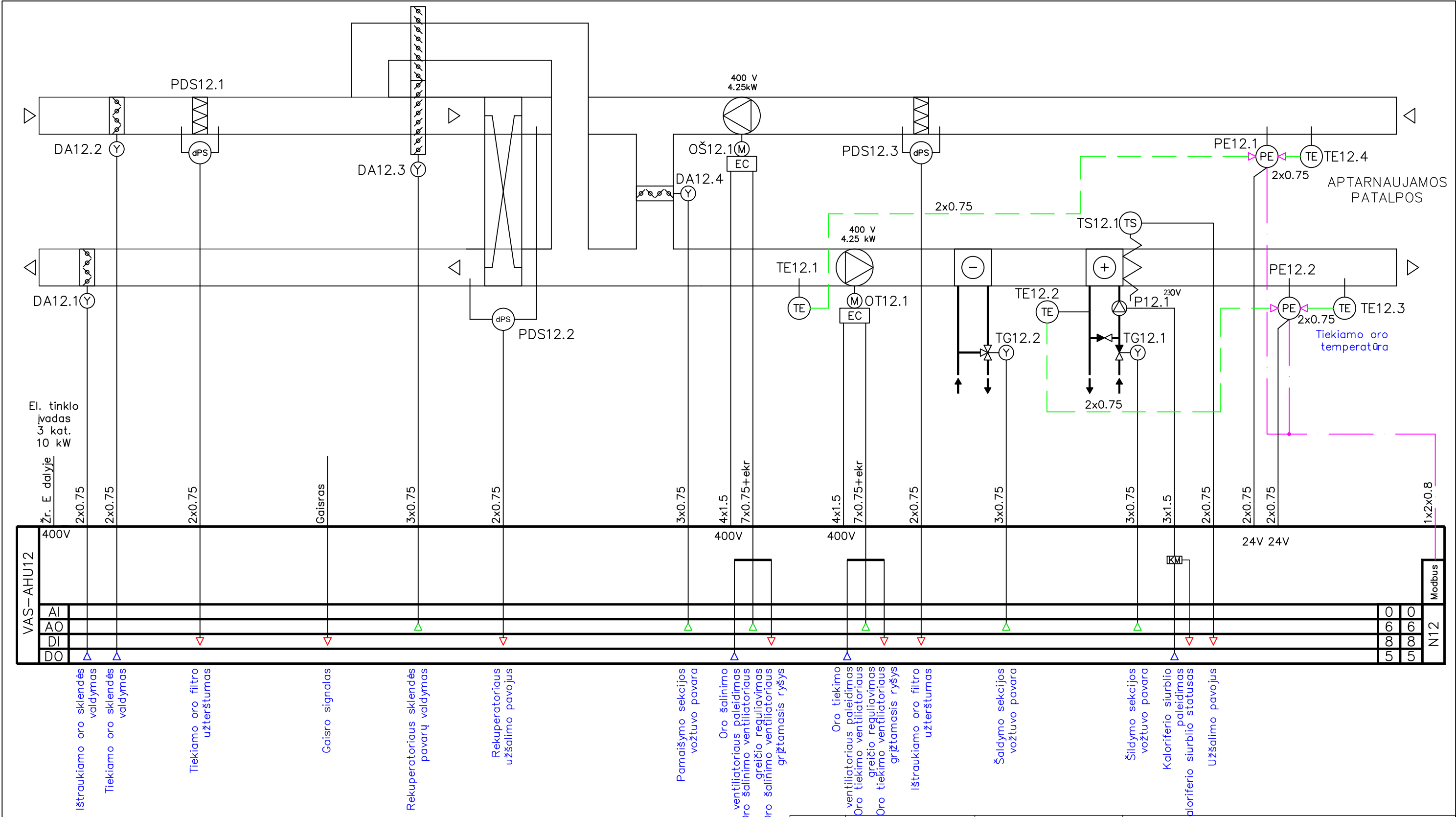


|                      |                                                                                                     |  |                                                                                                     |  |            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------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



|                      |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      |                                                                                                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2023                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>Statybai</b>                                                                                                                              |
| Kval. patv. dok. Nr. |  | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt |                                                                                                      |      | <b>Statinio projekto pavadinimas:</b><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465               | PV                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 | <b>Statinio numeris pavadinimas:</b><br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                      |
|                      |                                                                                       |                | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel. (8 5) 234 0200<br>El.p. info@odri.lt<br>www.odri.lt |      | <b>Dokumento pavadinimas:</b><br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Vėdinimo sistemos AHU-10 funkcinė schema                             |
| 17018                | PDV                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 | <b>Dokumento žymuo:</b><br>19.965-TKF-DP-PVA.B10                                                                                             |
|                      | PROJ                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 |                                                                                                                                              |
| LT                   | <b>Statytojas ir užsakovas:</b><br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“        |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>LAPAS</b><br>1                                                                                                                            |
|                      |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>LAPŲ</b><br>1                                                                                                                             |

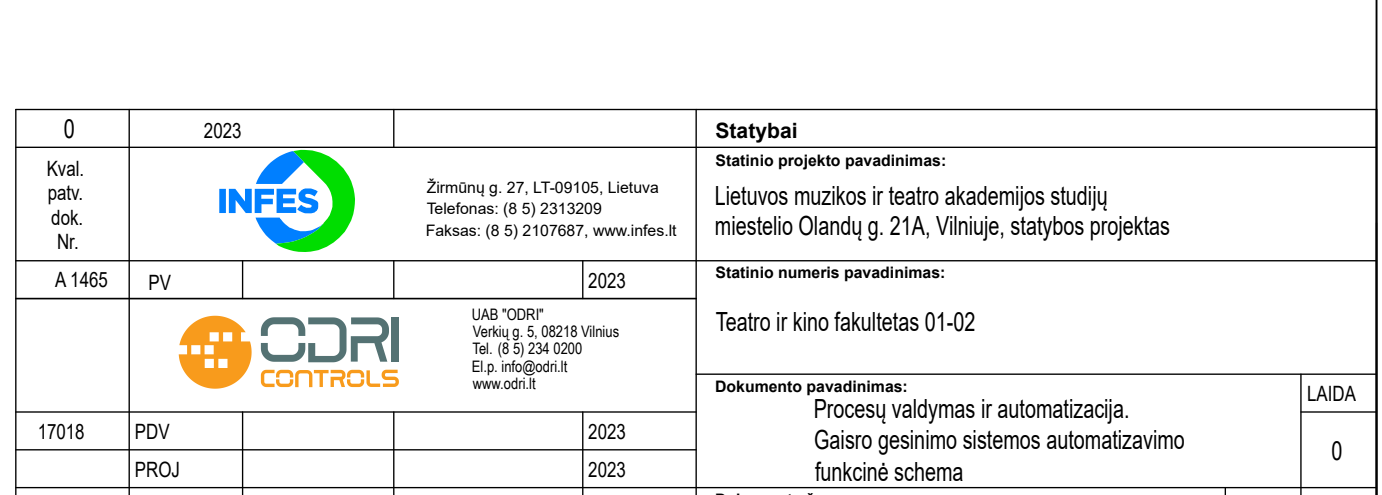
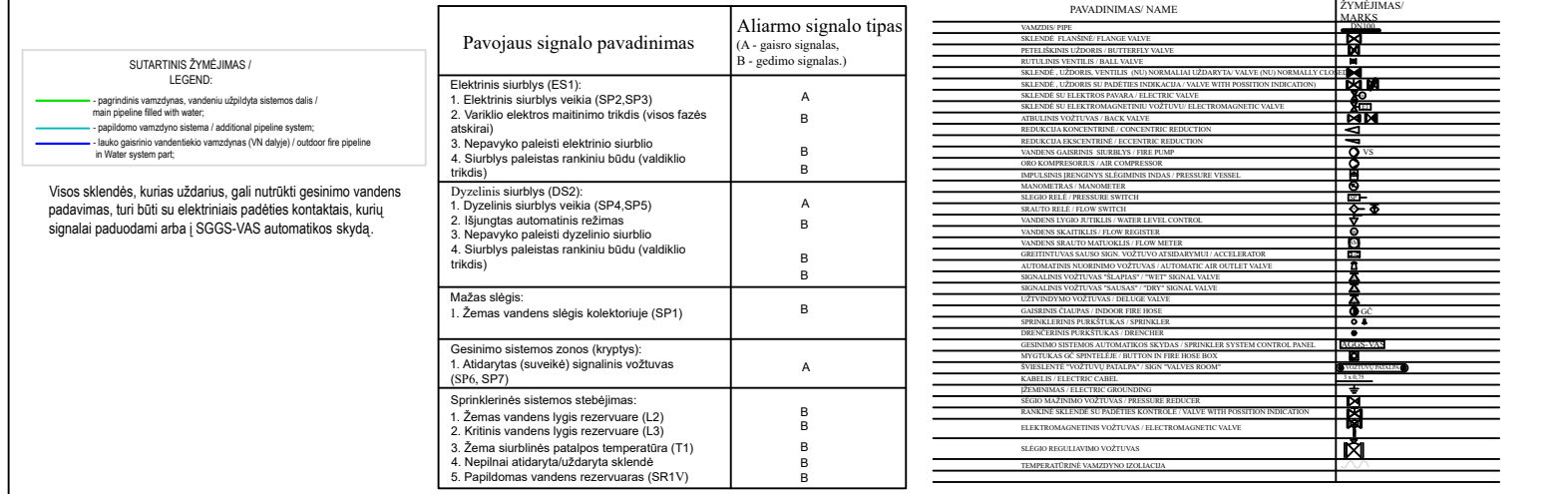




|                      |                                                                                       |  |                                                                                                      |          |                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2023                                                                                  |  |                                                                                                      | Statybai |                                                                                                                                           |
| Kval. patv. dok. Nr. |  |  | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt  |          | Statinio projekto pavadinimas:<br><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465               | PV                                                                                    |  |                                                                                                      | 2023     | Statinio numeris pavadinimas:<br><br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                      |
|                      |  |  | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel. (8 5) 234 0200<br>El.p. info@odri.lt<br>www.odri.lt |          | Dokumento pavadinimas:<br><br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Vėdinimo sistemos AHU-12 funkcinė schema                             |
| 17018                | PDV                                                                                   |  |                                                                                                      | 2023     | LAIDA<br><br>0                                                                                                                            |
|                      | PROJ                                                                                  |  |                                                                                                      | 2023     |                                                                                                                                           |
|                      |                                                                                       |  |                                                                                                      |          |                                                                                                                                           |
| LT                   | Statytojas ir užsakovas:<br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“               |  |                                                                                                      |          | 19.965-TKF-DP-PVA.B12                                                                                                                     |
|                      |                                                                                       |  |                                                                                                      |          | LAPAS<br>1                                                                                                                                |
|                      |                                                                                       |  |                                                                                                      |          | LAPŲ<br>1                                                                                                                                 |

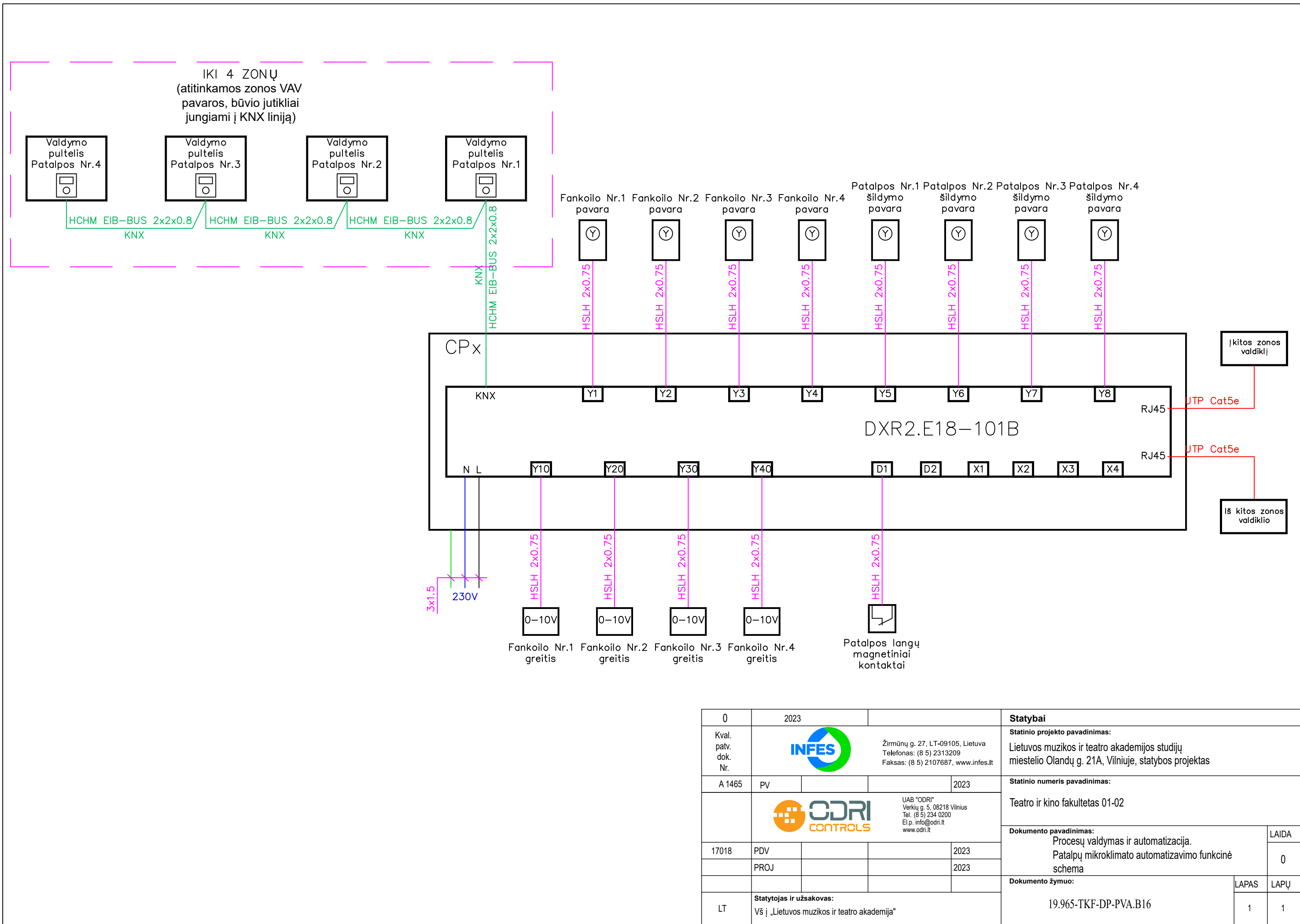






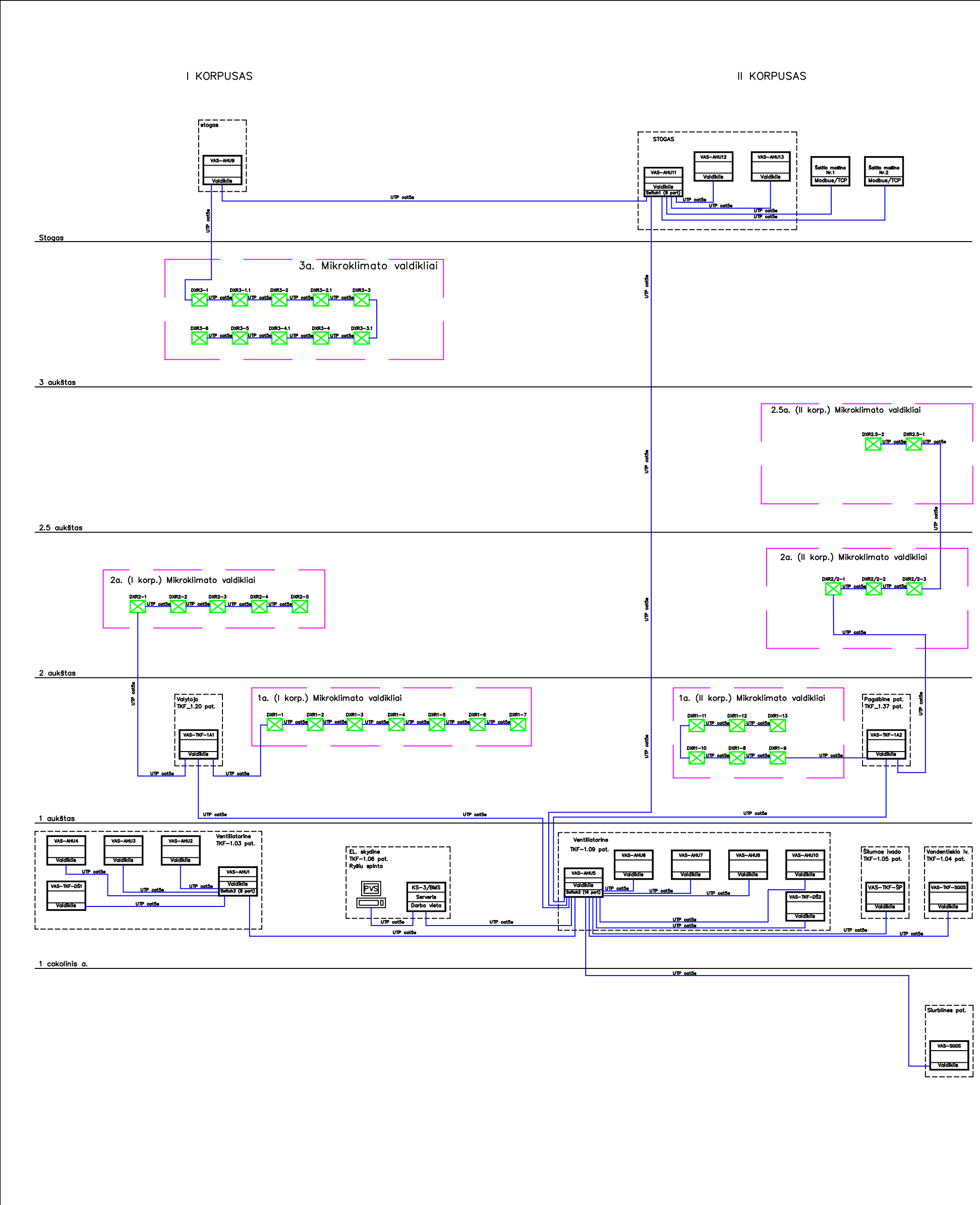
|                      |                                                                                                                                                                                                                      |  |  |      |                                                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





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





|                      |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                      |       |                                                                                                                                       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                    | 2023                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                      |       | <b>Statybai</b>                                                                                                                       |
| Kval. patv. dok. Nr. |  | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt |                                                                                                      |       | Statinio projekto pavadinimas:<br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465               | PV                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023  | Statinio numeris pavadinimas:<br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                      |
|                      |                                                                                      |                 | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel. (8 5) 234 0200<br>El.p. info@odri.lt<br>www.odri.lt |       |                                                                                                                                       |
| 17018                | PDV                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023  | Dokumento pavadinimas:<br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Pastato valdymo sistemos tinklo topologija                           |
|                      | PROJ                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023  |                                                                                                                                       |
| LT                   | Statytojas ir užsakovas:<br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“              |                                                                                                     |                                                                                                      |       | Dokumento žymuo:<br>19.965-TKF-DP-PVA.B18                                                                                             |
|                      |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                      | LAPAS | LAPŲ                                                                                                                                  |
|                      |                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                      | 1     | 1                                                                                                                                     |



Pastabos:

Vysį kabeliniai lobiai ir trašos numatyti ER dalyje.

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

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

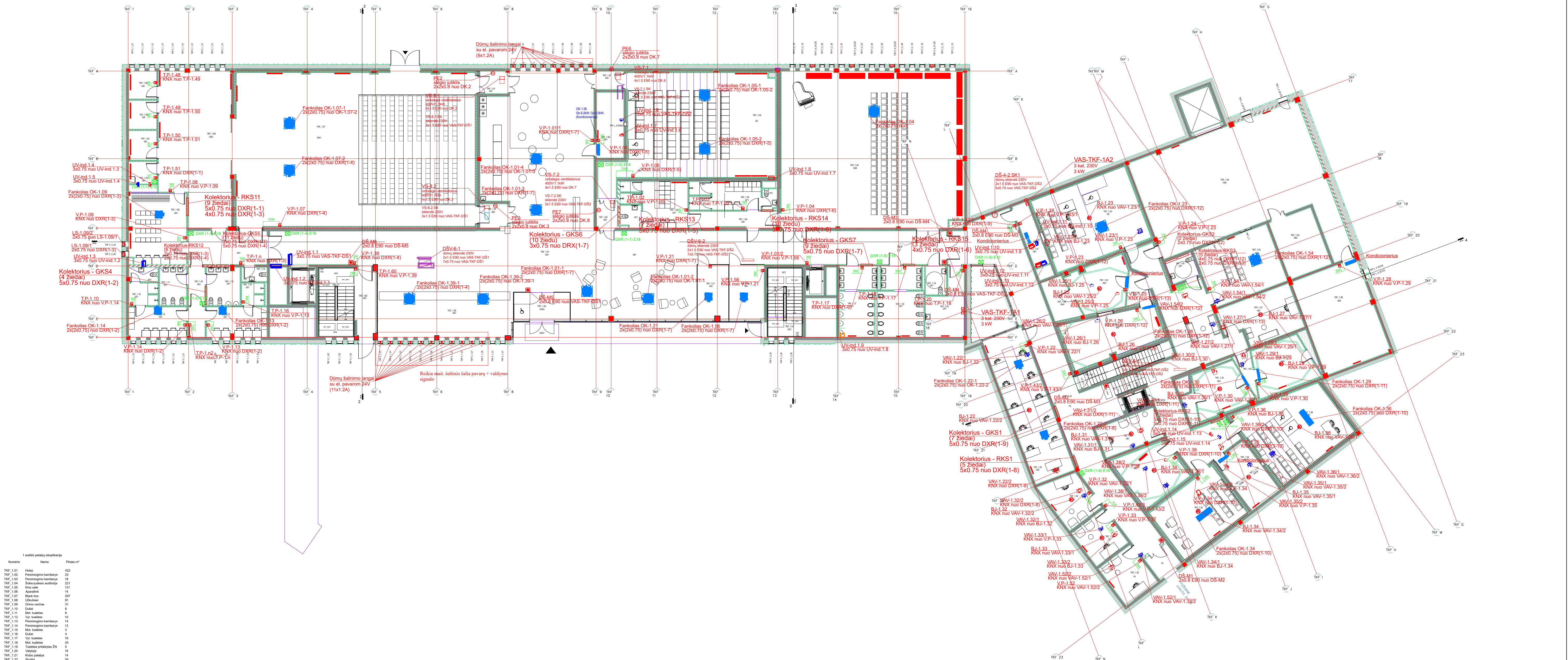
Priiršimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

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





| 1 aukšto patalpių charakteristika |                             |                       |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Numeras                           | pavadinimas                 | Plotas m <sup>2</sup> |
| TP-1.01                           | Holai                       | 420                   |
| TP-1.02                           | Pasirūpinimo kambariai      | 23                    |
| TP-1.03                           | Pasirūpinimo kambariai      | 18                    |
| TP-1.04                           | Šilumos punkto austoriai    | 221                   |
| TP-1.05                           | Kino salė                   | 131                   |
| TP-1.06                           | Auditorija                  | 64                    |
| TP-1.07                           | Black box                   | 297                   |
| TP-1.08                           | Užkėlimas                   | 81                    |
| TP-1.09                           | Grimo svetainė              | 31                    |
| TP-1.10                           | Duše                        | 8                     |
| TP-1.11                           | Muz. svetainė               | 8                     |
| TP-1.12                           | Vyr. svetainė               | 8                     |
| TP-1.13                           | Pasirūpinimo kambariai      | 14                    |
| TP-1.14                           | Pasirūpinimo kambariai      | 13                    |
| TP-1.15                           | Muz. svetainė               | 2                     |
| TP-1.16                           | Duše                        | 8                     |
| TP-1.17                           | Vyr. svetainė               | 18                    |
| TP-1.18                           | Muz. svetainė               | 24                    |
| TP-1.19                           | Tamsojo prietaisų žv.       | 6                     |
| TP-1.20                           | Vaišėjų                     | 18                    |
| TP-1.21                           | Kulnų patalpa               | 14                    |
| TP-1.22                           | Stulpai                     | 10                    |
| TP-1.23                           | Kino salės garso apdaila    | 80                    |
| TP-1.24                           | Filmavimo studijos sandėlis | 154                   |
| TP-1.25                           | Auditorija                  | 13                    |
| TP-1.26                           | Mažoji įrašų studija        | 29                    |
| TP-1.27                           | Mažoji meninė               | 22                    |
| TP-1.28                           | Techninė patalpa            | 53                    |
| TP-1.29                           | Garso meninė                | 22                    |
| TP-1.30                           | Garso meninė                | 17                    |
| TP-1.31                           | Vaidlo meninė               | 15                    |
| TP-1.32                           | Vaidlo meninė               | 15                    |
| TP-1.33                           | Vaidlo meninė               | 13                    |
| TP-1.34                           | Prekybos kambariai          | 36                    |
| TP-1.35                           | Agresija                    | 17                    |
| TP-1.36                           | Prekybos kambariai          | 52                    |
| TP-1.37                           | Pagalbinė patalpa           | 8                     |
| TP-1.38                           | Garso meninė                | 16                    |
| TP-1.39                           | Rizikos                     | 48                    |
| TP-1.40                           | Laisvė                      | 12                    |
| TP-1.41                           | Laisvė                      | 12                    |
| TP-1.42                           | Laisvė                      | 12                    |
| TP-1.43                           | Tekstūra                    | 13                    |
| TP-1.44                           | Holai                       | 14                    |
| TP-1.45                           | Koridorius                  | 11                    |
| TP-1.46                           | Koridorius                  | 1                     |
| TP-1.47                           | Koridorius                  | 9                     |
| TP-1.48                           | Orizatorius                 | 6                     |
| TP-1.49                           | Koridorius                  | 6                     |
| TP-1.50                           | Receptoriai                 | 6                     |
| TP-1.51                           | Statyba                     | 5                     |
| TP-1.52                           | Vaidlo meninė               | 14                    |
| TP-1.53                           | Raketaus sandėlio dalis     | 21                    |
| TP-1.54                           | Šilumos punktas             | 48                    |
| TP-1.55                           | Tamsojo prietaisų žv.       | 5                     |
| TP-1.56                           | Kulnų patalpa               | 15                    |
| TP-1.57                           | Tamsojo                     | 5                     |
| TP-1.58                           | Sonifikacija                | 6                     |
| TP-1.59                           | Tamsojo                     | 4                     |
| TP-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.  
Ryšj 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:<br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų<br>miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |                                                                                                              |
| A 1465               | pv                                                                                    | 2023                                                                                                                                     | Statinio numeris pavadinimas:<br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                             |
| 17018                | POV                                                                                   | 2023                                                                                                                                     | Dokumento pavadinimas:<br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Teatro ir kino fakulteto 1 aukšto<br>planas |
| PROJ                 |                                                                                       | 2023                                                                                                                                     | Dokumento žymos:<br>19.965-TKF-DP-PVA.B21                                                                    |
| LT                   | Statybos ir užsakovai:<br>VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“                  |                                                                                                                                          | LAPAS LAPŲ<br>1 1                                                                                            |

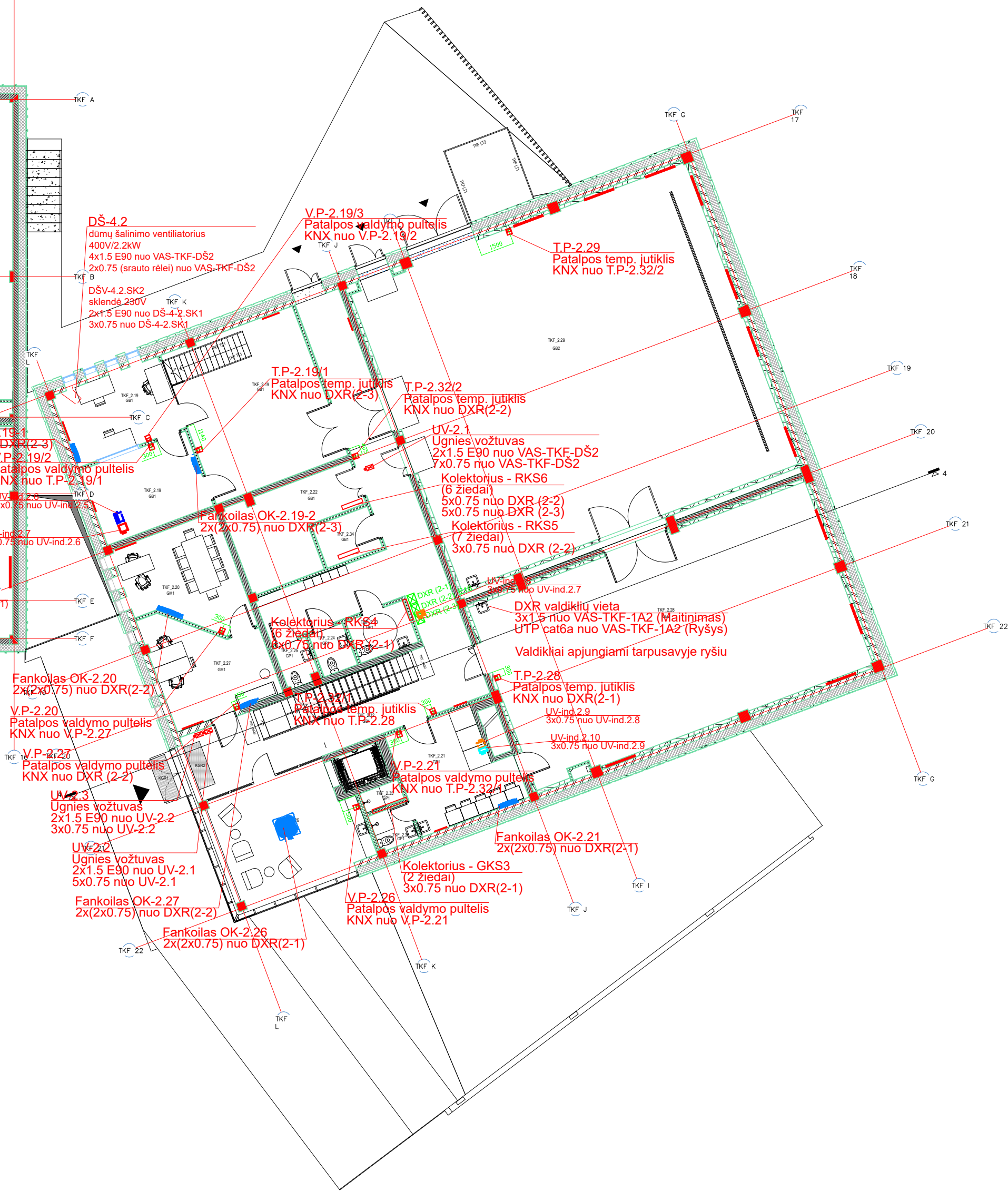


| 2 aukšto patalpų eksplikacija |                                     |           |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Numeris                       | Pavadinimas                         | Plotas m² |
| TKF_2.01                      | Šokio-judėsio auditorija            | 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                      | Grįmėnė                             | 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:

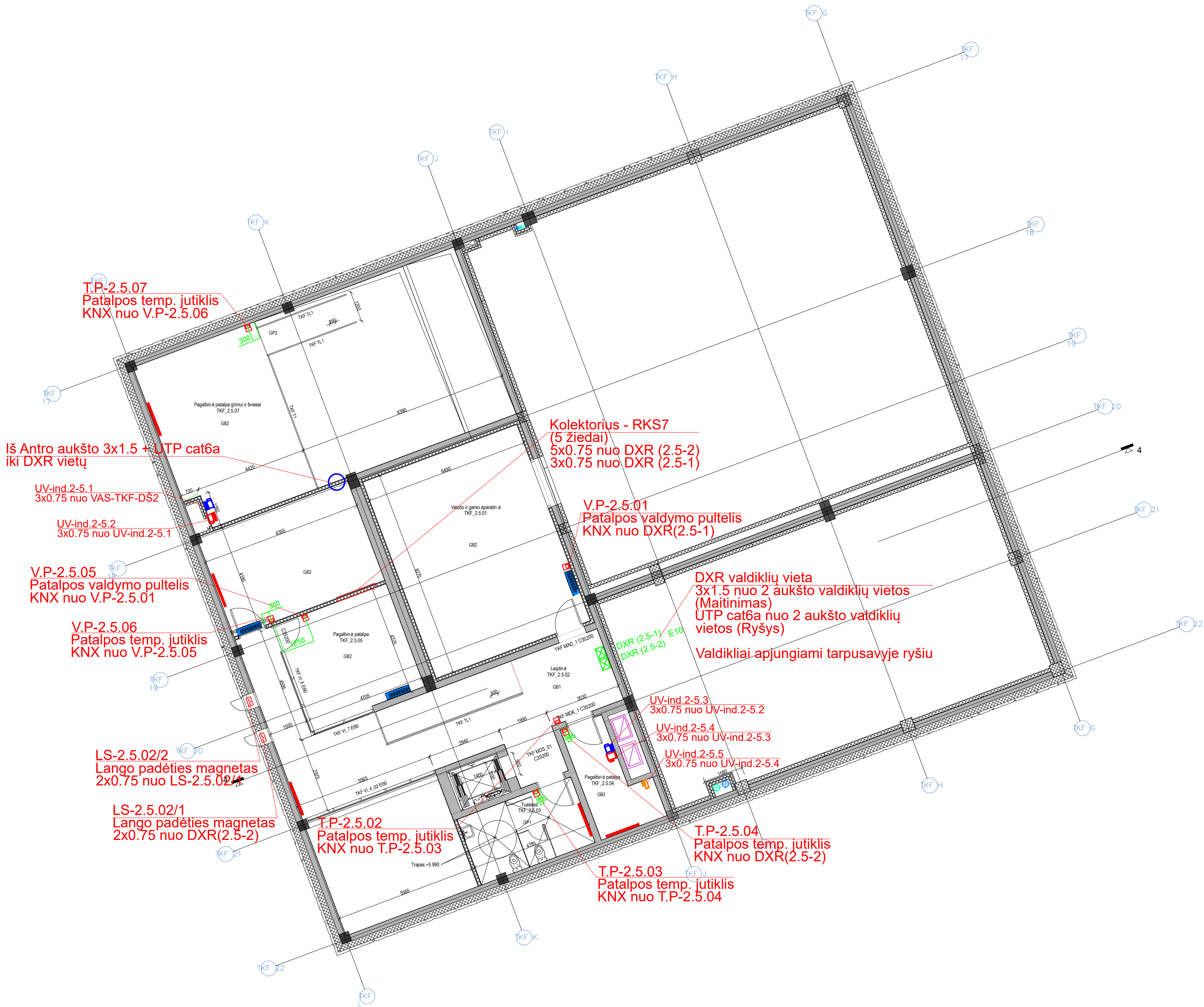
- automatikos valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fankoilas
- VAV sklende
- buvio jutiklis
- lango galines padeties kontaktas

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).

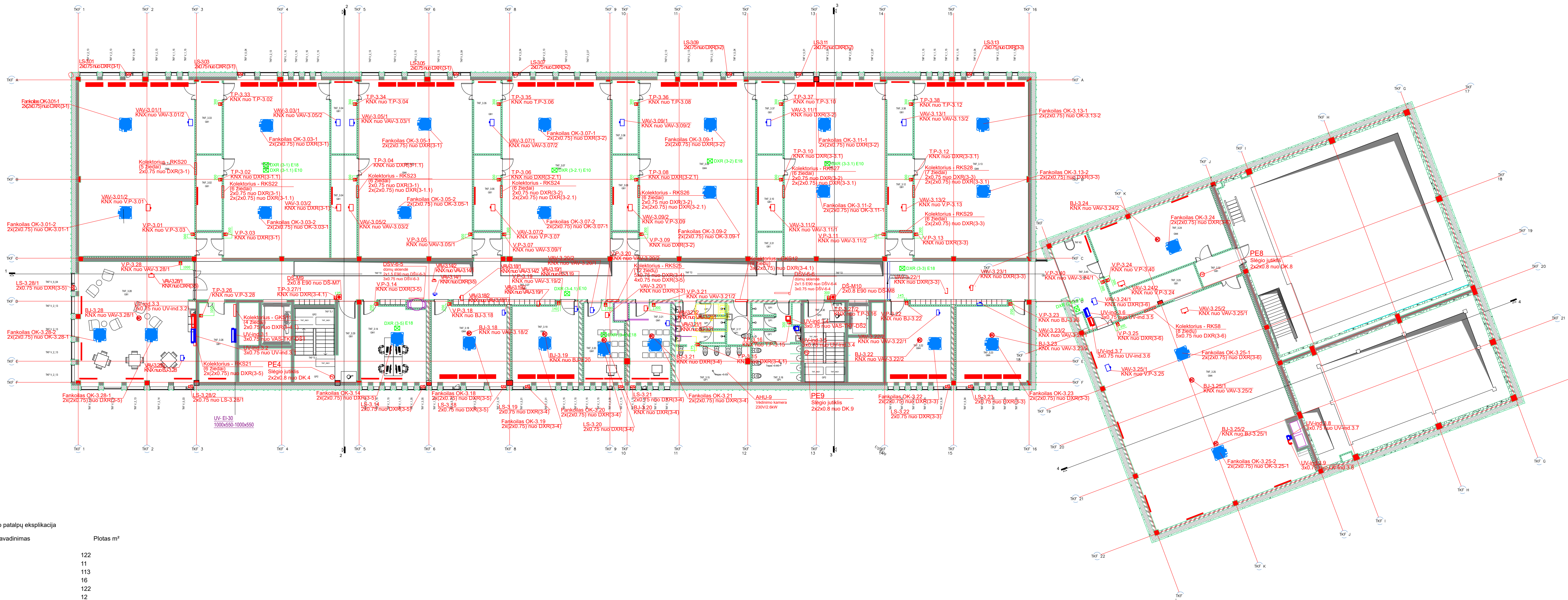


|                      |                                                                        |                                                                                                    |                                                                                                      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

- automatinio valdymo skydas
- patalpos termostatas
- radiatorius
- mikroklimato valdymo valdiklis
- fankoilas
- VAV sklendė
- buvimo jutiklis
- lango galinės padėties kontaktas

Pastabos:  
Visi kabeliniai lobiai ir trąsos numatyti ER dalyje.  
Ryšį tarp skydų, mikroklimato valdikių 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. |                                            | Žemėmų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313200<br>Faksas: (8 5) 2107087, www.infes.lt | Statinio projekto pavadinimas:<br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų<br>miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465               | PV                                         | 2023                                                                                               | Statinio numeris pavadinimas:<br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                         |
| 17018                | PROJ                                       | 2023                                                                                               | Dokumento pavadinimas:<br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Teatro ir kino fakulteto 3 aukšto<br>planas                             |
| LT                   | Statybos ir užsakovo:                      | 19.965-TKF-DP-PVA.B24                                                                              | Dokumento žymos:                                                                                                                         |
|                      | VšĮ „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“ |                                                                                                    | LAPAS LAPŲ                                                                                                                               |
|                      |                                            | 1                                                                                                  | 1                                                                                                                                        |

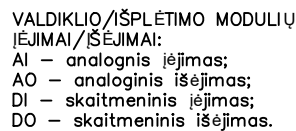


SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

-  - 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.  
Pririšimus žr. plane (matmenys pateikti mm).

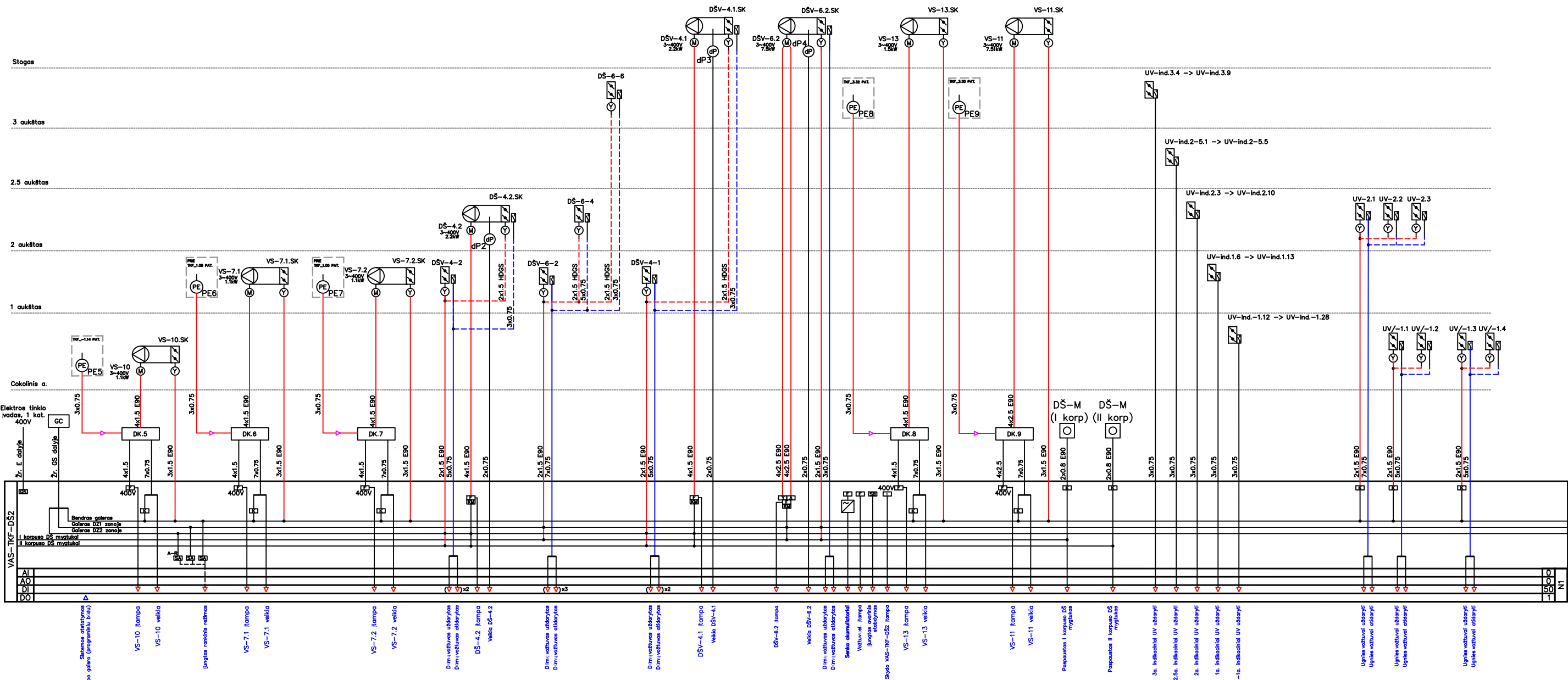
|                               |                                                                                       |                                                                                                    |                                                                              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



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







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

|                               |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                             | 2023                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>Statybai</b>                                                                                                                                 |
| Kval.<br>patv.<br>dok.<br>Nr. |  | Žirmūnų g. 27, LT-09105, Lietuva<br>Telefonas: (8 5) 2313209<br>Faksas: (8 5) 2107687, www.infes.lt |                                                                                                      |      | <b>Statinio projekto pavadinimas:</b><br>Lietuvos muzikos ir teatro akademijos studijų<br>miestelio Olandų g. 21A, Vilniuje, statybos projektas |
| A 1465                        | PV                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 | <b>Statinio numeris pavadinimas:</b><br>Teatro ir kino fakultetas 01-02                                                                         |
|                               |                                                                                       |                | UAB "ODRI"<br>Verkių g. 5, 08218 Vilnius<br>Tel. (8 5) 234 0200<br>El.p. info@odri.lt<br>www.odri.lt |      | <b>Dokumento pavadinimas:</b><br>Procesų valdymas ir automatizacija.<br>Valdymo automatikos skydo VAS-TKF-DŠ2<br>funkcinė schema                |
| 17018                         | PDV                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 | <b>Dokumento žymuo:</b><br>19.965-TKF-DP-PVA.B27                                                                                                |
|                               | PROJ                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                      | 2023 |                                                                                                                                                 |
| LT                            | <b>Statytojas ir užsakovas:</b><br>Vš į „Lietuvos muzikos ir teatro akademija“        |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>LAPAS</b><br>1                                                                                                                               |
|                               |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                      |      | <b>LAPŲ</b><br>1                                                                                                                                |