



VYTAUTO  
DIDŽIOJO  
UNIVERSITETAS  
M C M X X I I

Vytauto Didžiojo universitetas K. Donelaičio g. 58,  
LT-44248 Kaunas | kodas 111950396  
tel./faks. +370 37 222739 | el. p. [info@vdu.lt](mailto:info@vdu.lt) |  
[www.vdu.lt](http://www.vdu.lt)




**UAB "Elektrolinija"**  
Vytauto g.127, LT-53238, Garliava  
tel.+370 612 33722  
<http://www.elektrolinija.lt>

<b>Statytojas (Užsakovas)</b>	Vytauto didžiojo universitetas“ jm. k. 304461745
<b>Projektuotojas</b>	Vytauto didžiojo universitetas“ jm. k. 304461745
<b>Projekto pavadinimas</b>	Gyvenamosios paskirties pastato (bendrabučio), Studentų g. 7, Akademija, Kauno r., kapitalinio remonto projektas
<b>Projekto numeris</b>	23P17
<b>Projekto etapas</b>	Techninis projektas
<b>Statinio (-ių) pavadinimas</b>	Gyvenamosios paskirties pastatas
<b>Adresas</b>	Studentų g. 7, Akademija, Kauno r.
<b>Statybos rūšis</b>	Kapitalinis remontas
<b>Kategorija</b>	Ypatingas statinys
<b>Projekto dalis</b>	Procesų valdymo ir automatizacijos
<b>Projekto dalies žymuo</b>	23P17-TP-PVA
<b>Bylos laidos žymuo</b>	0

Projekto vadovas	K. MOZŪRAITIS (Atest. Nr. 38721)
PDV	M. JASUKAITIS (Atest. Nr. 36946)


## 1. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	23P17-TP-BD	0	Bendroji	
2.	23P17-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	23P17-TP-SA	0	Architektūros	
4.	23P17-TP-SK	0	Konstrukcijų	
5.	23P17-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	23P17-TP-ŠVOK	0	Šildymo ir vėdinimo	
7.	23P17-TP-E	0	Elektrotechnikos	
8.	23P17-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
9.	23P17-TP-D	0	Dujotiekio	
10.	23P17-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
11.	23P17-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
<b>12.</b>	<b>23P17-TP-PVA</b>	<b>0</b>	<b>Procesų valdymo ir automatizacijos</b>	
13.	23P17-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	
14.	23P17-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
15.	23P17-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS M C M X X I I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
38721	PV	K. MOZŪRAITIS		STAINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrolinija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garliava tel. +370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
36946	PDV	M. JASUKAITIS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS" ĮM. K. 304461745		DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.PSŽ	LAPAS LAPŲ 1 1

## 2. STATINIO PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai dokumentai:</b>				
23P17-TP-PVA-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
23P17-TP-PVA-BSŽ	1	0	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	
23P17-TP-PVA-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
23P17-TP-PVA-TS	12	0	Techninės specifikacijos	
23P17-TP-PVA-SKŽ	2	0	Šalaujų kiekių žiniaraštis	
<b>Grafiniai dokumentai:</b>				
23P17-TP-AS-B.01	1	0	Šilumos punkto automatikos skydo VAS-ŠP funkcinė automatizavimo schema	
23P17-TP-AS-B.02	1	0	Gaisro gesinimo automatikos skydo VAS-SGGS funkcinė automatizavimo schema	
23P17-TP-AS-B.03	1	0	Procesų valdymo ir automatizacijos funkcinė schema	
23P17-TP-AS-B.04	5	0	Pastato planai su automatikos tinklais, M 1:100	
23P17-TP-AS-B.05	1	0	Sklypo planas su procesų valdymo ir automatikos tinklais, M 1:500	
<b>Priedai:</b>				
---	1	0	Techninė projektavimo užduotis (15 psl.)	
23P17-TP-PDTSA	1	0	Projekto dalių tarpusavyje suderinimo aktas	

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS M C M X X I I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS
38721	PV	K. MOZŪRAITIS		STAINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrolinija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garliava tel. +370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>			
36946	PDV	M. JASUKAITIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS
				LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS" JM. K. 304461745		DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.BSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

### 3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

#### 3.1. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Parengtas techninis projektas atitinka Privalomųjų dokumentų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties pastatai“;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“;

#### Normatyviniai dokumentai

- LST 1516:2015 „Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai“

#### Elektros sektoriaus dokumentai

Elektros energetikos įstatymas (aktuali nuo 2012-07-01).


Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Energetikos ministro 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100 (Žin., Nr.39-1878)

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin.,2012, Nr. 18-816).

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012 Nr. 2-58).

Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-05-27 įsakymas Nr. 1-134.

Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-15 įsakymas Nr. 1-303.

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS M C M X X I I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
38721	PV	K. MOZŪRAITIS	STAINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrolinija" Vytauto g.127, LT-53238, Garliava tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>			LAIDA
36946	PDV	M. JASUKAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS“ JM. K. 304461745		DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 4

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815).

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2012-01-02 įsakymas Nr.1-1.

**Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis;**

Autodesk AutoCAD LT 2021, Microsoft 365 (Office).

**3.2. Automatizuojamos sistemos;**

**Apšvietimo sistema**

Bendrųjų patalpų apšvietimo valdymas numatomas DALI sistema. Sistema integruojama į pastato valdymo sistemą.

**Vėdinimo sistema AHU**

Vėdinimo sistemos tiekiamos su gamyline automatika. PVA projekto dalyje įvertintas gamyklinės įrangos prijungimas prie pastato valdymo sistemos. Kilus gaisrui vėdinimo sistemos stabdomos.

**Šildymo sistema, šilumos punktas**

Šilumos punktui projektuojama automatikos spinta VAS-ŠP. Spintoje numatomas laisvai programuojamas valdiklis, jo pagalba surenkama informacija iš šilumos punkto elementų ir perduodama į pastato valdymo sistemą.

**Gaisro gesinimo sistema**

Suprojektuota gaisrinių siurblių stotelė, kuri susideda iš dviejų elektrinių siurblių su gamykliniais valdymo skydais.

Vanduo gaisrų gesinimo sistemai užtikrinamas iš priešgaisrinių rezervuarų. Rezervuaro vandens lygiui stebėti numatytos plūdės L1.1 – L1.8.

***Sistemos veikimo aprašymas suveikus gaisriniams čiaupams***

Atsukus gaisrinį čiaupą, slėgis skirstomuosiuose ir tiekimo vamzdynuose krenta, suveikia slėgio pakėlimo siurblys. Kadangi siurbliukas į sistemą tiekia tik apie 10% per atvirą purkštuką pratekančio vandens, slėgis vamzdynuose krenta toliau. Toliau krentant slėgiui suveikia pagrindinio elektrinio siurblio suveikimo relės, kurios perduoda elektrinį signalą į gamyklinį automatikos skydą. Vanduo iš rezervuaro paskaičiuotu slėgiu paduodamas į gaisro židinį. Taip pat automatikos skydas siunčia signalą į priešgaisrinės signalizacijos pultą, kuris išjungia oro ištraukiamąją ir paduodamą ventiliacijas, įjungia gaisrinio pranešimo sistemą ir atjungia el. tiekimą objektui. Jeigu yra pagrindinio siurblio, variklio, ar elektros įvado gedimas, o vandens slėgis mažėja toliau – suveikia rezervinio siurblio suveikimo relės ir pasileidžia rezervinis dyzelinis siurblys. Sistema stabdoma gesinimo stotyje gamykliniame automatikos skyde rankiniu būdu išjungiant siurblius ir užsukant valdymo mazgo sklendę. Visos gesinimo sistemos sklendės, kurias uždarius, gali nutrūkti gesinimo vandens padavimas, numatomos su padėties kontaktais. Kaip papildomos priemonės yra

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.AR	2	4	0

suprojektuotos srauto relės, kurioms suveikus signalas perduodamas į automatikos skydą, kuris šviesos ir garsiniais signalais praneša apie kilusį gaisrą ir gesinimo pradžią.

### **Pastato valdymo sistema**

Pastate projektuojama vieninga pastato valdymo sistema (BMS). Ši sistema įgalins stebėti ir kontroliuoti pastato inžinerinių sistemų darbą. Visos vietinio valdymo stotys sujungtos į tinklą, užtikrinant duomenų perdavimą iš vienos vietinės valdymo stoties į kitą, nepriklausomai nuo centrinės BMS. Vietinės valdymo stotys gali būti konfigūruojamos iš centrinės valdymo stoties (nuotoliniu būdu) arba lokaliai. Sistema veikia WEB serveryje.

Valdymo lygis yra grafinė, interaktyvi operatoriaus sąsaja su integruotomis sistemomis.

- Turi būti pateikiama BMS valdiklių topologijos struktūrinė schema;
- Pagrindiniame lange turi būti bendras avarijų atstatymo mygtukas; kiekvienos sistemos lange turi būti tos sistemos avarijų atstatymo mygtukas;
- Kiekvienos sistemos lange turi būti mygtukas, kurį paspaudus pateikiamas pastato (ar sklypo) planas su įrenginių išdėstymu;
- Kiekvienos sistemos lange turi būti mygtukas, kurį paspaudus pateikiamos tos sistemos įrenginių instrukcijos;
- Vėdinimo sistemų su gamykline automatika languose turi būti atvaizduojamos esamų ir šalia – nustatytų temperatūrų vertės; ventiliatoriams turi būti virtualus jungiklis R-0-A ir atvaizduojama esama jungiklio padėtis; sistemos turi veikti pagal paduodamo ir šalinamo oro temperatūrų vertes; vėdinimo sistemos veikimo prioritetą iš pastato valdymo sistemos, o ne iš valdymo pultelio;
- Šilumos punkto lange turi būti atvaizduojamos esamų ir šalia – nustatytų temperatūrų vertės; siurbliams turi būti virtualus jungiklis R-0-A ir atvaizduojama esama jungiklio padėtis; turi būti atvaizduojama lauko oro temperatūros vertė, lauko oro temperatūros vidutinė paros vertė, lauko oro temperatūros vidutinė savaitės vertė;
- Turi būti numatytas SGGS sistemos langas su SGGS sistemos schema;
- Apskaitos lange turi būti matomos skaitiklių vertės, grafikai pagal pasirinktą laiko intervalą, galimybė konvertuoti duomenis į xls. lentelę;
- Pagrindiniame lange turi būti numatyta pastabėjimų langas, kuriame būtų galima žymėti pastabas.

#### *Pritaikyti ataskaitų šablonai*

Sistema turi leisti generuoti, kurti konkrečias ataskaitas ir atskirus ataskaitų šablonus, kuriuose gali būti grafikos rodinių.

#### *Nuotolinis valdymas:*

Žiniatinklio vartotojo sąsaja siūlo tokias pačias funkcijas kaip ir kitose darbo vietose, įskaitant veikimą ir konfigūravimą. Visas vartotojo funkcijas klientai gali naudoti naršyklėje, įdiegtoje kliento konsolėje arba „Windows“ darbalaukio programoje.

#### *Į BMS bus sujungtos:*

- vėdinimo sistemų automatika;
- gaisro gesinimo sistema;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.AR	3	4	0

- apšvietimo valdymo sistema;

### Lauko tinklai

Numatomi automatikos kabeliai iki priešgaisrinio vandens rezervuaro (lygio davikliams-plūdėms). Automatikos kabeliams numatomos trasos (vamzdžiai) sklype.

### Kabeliniai tinklai

Kabeliniai tinklai turi būti ruošiami remiantis brėžiniuose pateiktais sprendiniais.

Kabelinės kopėčios, loviai tvirtinami horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiomis. Pačios kabelinės kopėčios varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais. Posūkiams atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Konstrukcija būtinai įžeminama. Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugotos nuo UV spinduliavimo, sniego ir ledo. Iki lauko įrenginių kabeliai klojami žemėje, vamzdyje.

### Įžeminimas

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles (EIT). Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

Darbų metu būtina įžeminti visus automatizuojamus įrenginius ir prietaisus. Įrenginiai užmaitinami maitinimo kabelio įžeminimo gysla (geltonos/žalios spalvos) – vienas gyslos kabelis jungiamas prie automatizacijos skydo įžeminimo gnybto, kitas – prie įrenginio įžeminimo kontakto. Automatizacijos skydai, metaliniai loviai, vamzdžiai įžeminami įžeminimo laidais (geltonos/žalios spalvos), prijungiamais prie įžeminimo kontūro. Ekranuotų kabelių ekranas (šarvo) gyslos įžeminamos vienoje pusėje – automatizacijos skyde. Įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Įžeminimo įrenginys suprojektuotas E dalyje.

### 3.3. Projektinių sprendinių techniniai rodikliai;

- Valdymo automatikos skydų kiekis: 2 kompl.
- Indikacinių pultų kiekis: 1 kompl.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.AR	4	4	0

## 4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 4.1. Bendrosios techninės specifikacijos

### 4.2. Reikalavimai medžiagoms ir įrenginiams

#### 4.2.1. Laisvai programuojamas valdiklis

Laisvai programuojamas, turi turėti laiko programų funkcijas, elektroniniu paštu (SMTP protokolas) išsiųsti pranešimus apie įvykius pastato valdymo sistemoje. Valdiklis turi užtikrinti galimybę keisti programos parametrus, laiko programas realiu laiku (real-time), t.y. nestabdant funkcionuojančių sistemų darbo ir užtikrinant nepertraukiamą pastato valdymo sistemos darbo procesą. Laisvai programuojamas valdiklis turi turėti galimybę tiek dirbti savarankiškai (standalone), tiek per vidinę ryšio liniją prijungti įėjimo/išėjimo modulius. Laisvai programuojamo valdiklio ir valdymo mazgų komplektacija turi užtikrinti visų automatikos elementų suderinamumą ir integraciją į pastato valdymo sistemą.

Valdiklis turi palaikyti šiuos komunikacijos tipus:

- Modbus RTU;
- Ethernet LAN; 10/100 Mbit/s;
- BACnet (BACnet/IP, BACnet/MS/TP);


Valdiklio komplektacija turi užtikrinti sistemos veikimą ir turi turėti ne mažiau nei sąnaudų žiniaraštyje nurodytų:

- analoginių įėjimų (AI) - oro temperatūros, slėgio ir kitų jutiklių duomenų nuskaitymui;
- analoginių išėjimų (AO) - dažnio keitiklių, moduliuojančių pavarų ir pan. Analoginiam valdymui;
- skaitmeninių įėjimų (DI) - ventiliatorių variklių, oro slėgio relių ir pan. būsenų nuskaitymui bei loginių signalų analizei;
- skaitmeninių išėjimų (DO) - automatizacijos įrenginių valdymui.

Valdiklis skirtas valdyti ir stebėti prie pastato valdymo sistemos prijungtas inžinerines sistemas.

Jo pagalba galima kurti, redaguoti, konfigūruoti ar stebėti šiuos parametrus:

- įėjimai/išėjimai;
- laiko programos;

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS M C M X X I I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS	
38721	PV	K. MOZŪRAITIS	STAINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrolinija" Vytauto g.127, LT-53238, Garliava tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>			LAIDA
36946	PDV	M. JASUKAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS“ JM. K. 304461745		DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 12

- darbo laiko apskaitos elementai;
- tendencijų kreivės;
- aliarminiai pranešimai ir jų grupės;
- tinklo parametrų nustatymai;
- valdymo programos;
- pagalbiniai kintamieji naudojami algoritme.

Valdiklis turi turėti vidinį laikrodį ir kalendorių, kuris nustatomas rankiniu būdu arba yra sinchronizuojamas su tarnybine darbo stotimi ar kitu tinkle esančiu valdikliu. Dingus maitinimo įtampai visi valdiklio vidiniai parametrai, nustatymai ir konfigūracija turi būti išsaugoma vidinėje atmintyje. Atsiradus įtampai po dingimo valdiklio parametrai ir nustatymai turi būti atkurti tokie, kokie buvo prieš maitinimo įtampos dingimą. Valdiklis turi turėti pažymą, jog buvo testuojamas ir atitinka BACnet protokolo standartus - turėti BTL BACnetTesting Laboratories sertifikata.

Maitinimas 24 VDC, 50Hz,

saugumo klasė IP20 (tvirtinimui ant DIN bėgelio).

Darbinė temperatūra nuo 0 ° C iki 55 ° C.

#### **4.2.2. Valdymo automatizacijos skydas**

Valdymo skydai turi būti pagaminti iš lakštinio plieno, būti atsparūs rūdims ir dažyti. Durys, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso, turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne numatytos kiaurymės. Skirtingų įtampų kabeliai į valdymo skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Į valdymo skydą įeinantys ir iš jo išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Automatikos skydas gali būti statomas ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba kabinamas ant sienos. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti. El. variklių maitinimo grandinės turi turėti apsaugos automatinius jungiklius, magnetinius paleidiklius, terminės apsaugos reles ir kitus būtinus priedus.

Valdymo skydo viduje turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų, principinėmis schemomis.

Elektrotechniniai prietaisai skyde montuojami pagal šiuos techninius reikalavimus:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	2	12	0

- sujungimams su elektros aparatūra ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami laidai;
  - visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
  - visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesandčios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žemėjimo kontūru. Skydas privalo būti įžemintas laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų;
  - lauke montuojamuose skyduose skydų vidaus įranga turi būti pritaikyta dirbti lauko sąlygomis prie oro temperatūros nuo -40°C iki +60°C, kitu atveju skyde turi būti įrengta šildymo sistema.
- Apsaugos klasė skydai ir skydo išorėje montuojamai aparatūrai turi būti ne žemesnė nei IP54.

#### **4.2.3. Lygio plūdė**

Skirta lygio kontrolei. Plūdės išėjimo signalas – relinis, 24...250VAC. Apsaugos klasė IP68.

#### **4.2.4. Patalpos oro termometras**

Skirtas patalpos oro temperatūros matavimui nuo 0°C iki +30°C. Histerezė ne didesnė nei 5°C. Išėjimas - NO/NC kontaktai (šildymui / vėsinimui). Gali komutuoti srovę - max 4,0 (2,0)A 230VAC. Apsaugos klasė IP30.

#### **4.2.5. Patalpos oro temperatūros jutiklis**

Jutiklis skirtas patalpos oro temperatūros matavimui nuo 0°C iki +50°C. Jutiklį sudaro NTC 20 termistorius. Apsaugos klasė IP30.

#### **4.2.6. Pastato valdymo sistema (BMS)**

##### **Pagrindiniai reikalavimai vizualizacijos programai:**

Sistema yra konfigūruojama pagal konkrečius užsakovo pageidavimus ir atitinka sistemos technologijos valdymo reikalavimus. Grafinio vaizdavimo centralė sudaryta pagal Microsoft Windows® principus, operatoriaus sąsają sudaro grafinio dialogo „langai“, bei įprasto pavidalo funkcijos, išskirstytos pagal kategorijas: taškų peržiūra, aliarmų (sutrikimų) archyvai, ir t.t. Grafinė opcija leidžia operatoriui viename ekrane stebėti visos sistemos veikimą, analizuoti daviklių parodymus bei valdymo signalus ir operatyviai reaguoti į įvykius sistemoje sutrikimus, aiškiai vaizduojamus, priklausomai nuo sisteminės taško būsenos.

Pagrindinės sistemos funkcijos:

- Automatinis programos paleidimas;
- Automatinis pakartotinis programos paleidimas, dingus energijos tiekimui;
- Pilnas technologinio proceso valdymas ir signalizacija;
- Faktinio laiko laikrodis;
- Galimybė operatoriui vykdyti kontrolės ir sistemos valdymo funkcijas per centrinį kompiuterį;

Įvykių archyvavimas vykdomas pagal užduotą laiko grafiką. Technologinių procesų duomenys surenkami skirtingais laiko intervalais ir saugomi kompiuterinėje duomenų bazėje. Surinkti archyviniai duomenys gali būti atvaizduojami grafiškai kompiuterio ekrane arba atspausdinami. Grafiškai vizualizacijos sistema atrodo hierarchiškai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	3	12	0

pradedant nuo sveikinimo ekrano su pastato nuotrauka ir iki konkrečių patalpų su daviklių parodymais ir valdymo signalais.

### **Opcijos**

Pirminiame ekrane taškas definuojamas pavadinimu, tekstiniu taško funkcijos aprašymu bei reikšme.

Tiesiog nuspaudus mygtuką, operatorius gali surasti informaciją apie taško duomenis:

- Taško valdymo režimas (Auto/ rankinis);
- Taško būseną: Aliarmas/ Normalu;
- Paskutinis būsenos keitimas;
- Aliarmo viršutinės ir apatinės ribos;
- Taško techninis adresas;

### **Aliarmų registracija ir kaupimas.**

Visi pranešimai apie įvykusius sutrikimus klasifikuojami:

- Sistemos arba ryšio sutrikimai;
- Esminių aliarmų pranešimai;
- Neesminių aliarmų pranešimai.

Visi pranešimai apie įvykusius sutrikimus saugomi aliarmų archyve (Alarm Buffer) ir kopijuojami į nurodytą vietą kompiuterio kietajame diske.

### **Aliarmų indikacija**

Kiekvienas naujas pranešimas atsiranda mažajam lange monitoriaus apatinėje dalyje. Aliarmo pranešimas turi būti užregistruotas.

### **Taškų stebėjimas**

Kiekvienam taškui gali būti aktyvuotas stebėjimo režimas (Trend). Visi stebėjimo duomenys saugojami archyve ir juos galima atspausdinti:

- lentelės pavidalu;
- Chart diagramos pavidalu.

### **Stebėjimo režimai:**

- Taško funkcijos vertės vidurkis per tam tikrą laiko atkarpą;
- Maksimali taško funkcijos vertė per tam tikrą laiko atkarpą;
- Minimali taško funkcijos vertė per tam tikrą laiko atkarpą.

### **Operatorių valdymo lygiai**

Sistemoje yra sudaryti 3 operatorių valdymo lygiai (iki 5 operatorių kiekvienam):

- Lygis 1 – Leidimas keisti taškų valdymo režimus, redaguoti laiko programas, keisti programos parametrus;
- Lygis 2 – Leidimas keisti taškų valdymo režimus, redaguoti laiko programas, negalima keisti programos parametrus;
- Lygis 3 - Leidimas redaguoti laiko programas, peržiūrėti taškų funkcijų reikšmes.

#### **4.2.7. Instaliacinis vamzdis**

Tai instaliacinis vamzdis skirtas kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų pastato viduje ir apsaugai nuo išorės poveikių. Tinkamas montuoti atviroje arba paslėptoje instaliacijoje. Behalogenis spec. plastikas (arba

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	4	12	0

analogas). Komplekte su tvirtinimo elementais, kampiniais perėjimais, sandarikliais. Jei instaliaciniai vamzdžiai naudojami ugniai atspariems kabeliams, tuomet sistemos laikikliai parenkami pagal kabelio atsparumo ugniai laipsnį. Vamzdžiai komplektuojami su pratraukimo viela. Viela turi būti paliekama vamzdyje. Vamzdžių mažiausia leistina darbinė aplinkos temperatūra ne blogesnė nei -25°C, o aukščiausia darbinė aplinkos temperatūra ne mažiau kaip +70°C. Klojant atvirai lauke – atsparūs UV poveikiui. Savaimė gęstantis. Behalogenis. Mechaninis atsparumas ne mažiau kaip 450N/5cm (EN61386-21, EN50267-2- 2, EN61034 -2).

#### 4.2.8. Švieslentė „Gesinimo stotis“

Skirta montavimui ant sienos, virš gesinimo stoties durų iš išorės pusės. Maitinimas 230VAC, su raudonu užrašu baltame fone „GESINIMO STOTIS“.

#### 4.2.9. Tinklo komutatorius

Konstrukcija	Turi būti ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
El. maitinimas	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.
Prievadai	Ne mažiau kaip 16 vnt. 10/100/1000BASE-T tipo prievadų. Ne mažiau kaip 4 vnt. keičiamos greitaveikos 1/10G (SFP+) tipo prievadų. Ne mažiau kaip 1 vnt. dedikuotas valdymui skirtas 1G greitaveikos RJ45 tipo prievadas. USB (microUSB arba USB-C) tipo konsolės prievadas USB tipo prievadas (host port)
Našumas	Komutavimo našumas turi būti ne mažiau 128 Gbps. Maršrutizavimo našumas turi būti ne mažiau 95 Mpps.
Stekavimas	Ne mažiau kaip 8 vienetų. Steko greitaveika veikia ne mažiau kaip 40 Gbps.
Virtualių tinklų palaikymas	Ne mažiau kaip 4000 skirtingų ID, nemažiau kaip 2000 vienu metu.
MAC adresų lentelės dydis	Ne mažiau kaip 32k
IPv4/IPv6 maršrutų kiekis	Ne mažiau kaip 2k IPv4 ir nemažiau kaip 1k IPv6
IGMP grupių	Ne mažiau kaip 1K
IPv4/IPv6 ACL (ingress)	Ne mažiau kaip 5k/1k
IPv4/IPv6 ACL (egress)	Ne mažiau kaip 2k/500
Paketų buferio dydis	Ne mažiau kaip 8 MB
Operatyviosios atminties dydis	Ne mažiau kaip 8 GB
Saugojimo atminties dydis	Ne mažiau kaip 16 GB. Saugojimo atmintis turi būti eMMC tipo.
Standartų palaikymas	Turi būti palaikomi šie ar jiems lygiaverčiai standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q (VLAN);</li> <li>• MSTP, RSTP, STP, RPVST+;</li> <li>• IEEE 802.1AB LLDP ir LLDP-MED</li> <li>• Port Mirroring arba lygiavertis;</li> <li>• NTP;</li> <li>• UDLD;</li> <li>• MVRP arba lygiavertis;</li> <li>• DHCP relay;</li> <li>• DHCP server;</li> <li>• IP Direct Broadcast.</li> </ul>
VXLAN funkcionalumas	Turi būti palaikomi VXLAN funkcionalumai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statiniai VXLAN;</li> </ul>
Maršrutizavimas	Turi būti palaikomi šie maršrutizavimo protokolai ir funkcijos:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	5	12	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPFv2, v3;</li> <li>• Statiniai IPv4 ir IPv6 maršrutai;</li> <li>• PBR (<i>angl. Policy Based Routing</i>);</li> </ul>
Multicast protokolai	<p>Ne prasčiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicast srauto valdymas IGMP v2,v3</li> <li>• (RFC 3810) Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2);</li> <li>• MLD snooping.</li> <li>• PIM Dense Mode, PIM-SM.</li> </ul>
Aukšto patikimumo palaikymas	<p>Turi palaikyti šiuo aukštą patikimumą užtikrinančius protokolus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VRRP;</li> <li>• 802.3ad su LACP;</li> </ul>
Saugumo funkcijos	<p>Turi būti palaikomi šie saugumo protokolai ir standartai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TFTP;</li> <li>• Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus.</li> <li>• Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas.</li> <li>• Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimetėlišku DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP.</li> <li>• Vartotojų autentikavimo metodai: IEEE 802.1X, Web-based ir MAC-based. RFC 3576 CoA (Change of Authorization).</li> <li>• Galimybė autentikuoti vartotojus skirtingais būdais: MAC autentikacija ir 802.1X autentikacija tame pačiame prievade (MAC ir 802.1X autentifikacija gali būti atliekama vienu metu tam pačiam klientui).</li> </ul>
Paslaugos kokybės valdymo funkcijos	<p>Turi būti palaikomi šie eilių valdymo metodai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strict Priority (SP);</li> <li>• Deficit weighted round robin queuing (DWRR);</li> </ul> <p>Turi būti palaikomi šie paketų valdymo algoritmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1p Priority;</li> <li>• IEEE 802.3x Flow Control;</li> <li>• Paketų klasifikavimo 802.1p standartas leidžiantis naudoti aštuonias prioriteto eiles. Paketo žymėjimas (802.1p žyme) pagal IP adresą, IP Type of Service (ToS), L3 (pagal OSI tinklo modelį) protokolą, TCP/UDP prievado numerį ir DiffServ.</li> <li>• Įrenginys turi palaikyti IP SLA tinklo kokybės parametrų stebėjimą UDP Jitter for VoIP.</li> </ul>
Valdymo funkcijos	<p>Command Line Interface (CLI), WEB (GUI) sąsaja, debesijos tipo centralizuoto valdymo galimybė.</p>
Centralizuotas valdymas	<p>Turi būti pridėamos licencijos su vienerių metų gamintojo palaikymu komutatorių įtraukti ir valdyti Perkančiosios organizacijos naudojamoje centralizuoto tinklo valdymo sistemoje Aruba Airwave. Naudojantis centralizuoto valdymo sistema turi būti galima atlikti komutatorių konfigūravimą (vlan kūrimą, prievadų agregaciją, stekavimą, prieigos kontrolę, apsaugą nuo kilpų) operacininės sistemos atnaujinimą, matyti tinklo topologiją, gauti pranešimus apie tinklo įrangos incidentus, kaupti įvykius ir generuoti ataskaitas.</p>
Srautų stebėjimo funkcijos	<p>sFlow arba lygiavertis.</p>
Kitos funkcijos	<p>Turi būti palaikomos šios funkcijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Jumbo frames“ palaikymas. Turi būti palaikomi ne mažesni nei 9000 baitų paketai visuose prievaduose.</li> <li>• Turi būti palaikoma REST API sąsaja arba lygiavertė.</li> <li>• Turi būti palaikomas Python skriptų vykdymas.</li> </ul>

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	6	12	0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skriptai turi būti saugomi komutatoriaus vidinėje atmintyje ir turi būti automatiškai aktyvuojami (paleidžiami) atsitikus aprašytam veiksmui ar incidentui.</li> </ul>
Papildomi reikalavimai	<p>Visa siūloma įranga turi būti nauja ir pristatoma gamintojo pakuotėje, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos (<i>angl. remarketing ar refurbished</i>) įrangos.</p> <p>Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams ir priedams palaikyti.</p> <p>Komutatorių programinė įranga turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą ir pateikiama kartu su komutatoriais ir komutatoriaus programinės įrangos licencijomis neribotam priedavų kiekiui ar duomenų srautui.</p>
Garantija	<p>Visai siūlomai įrangai ir komponentams turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 5 metų gamintojo garantinė priežiūra, gedimų šalinimo reakcijos laikas – ne vėliau kaip kita darbo diena nuo Perkančiosios organizacijos pranešimo gavimo (telefonu, el. paštu) dienos.</p> <p>Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos (<i>angl. firmware</i>) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.</p>

#### 4.2.10. STP kabelis

6A kategorijos kabelis skirtas duomenų perdavimui. (4x2x0,5). Degumo klasė ne žemesnė kaip Cca. Atitinka standartus ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50288-4-1

#### 4.2.11. Kabeliai ir laidai

Iki 1kV variniai vienavieliai ir daugiavieliai laidai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje; Lauke;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	1
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis; atkaitintas apvalus monolitinis varis.
10.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)	Pagal LST EN 50575 standartą Cca s1d1a1
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms
12.	Spalvinis žymėjimas	Ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia.
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C

DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	12	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
16.	Laidininko skerspjūvio plotas	6 mm <sup>2</sup> ;
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	Montuojant 8xD; Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

Specialios paskirties ugniai atsparūs grupiniai iki 1kV variniai kabeliai, skirti kloti patalpų viduje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	DIN VDE 0472-814 (800 °C, 180 min.), IEC 60331-21, DIN 4102-12 (60 min.)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	4000 V
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Aplinkos temperatūra	-30 °C ... +70 °C
8.	Laidininkų skaičius	3;
9.	Laidininkas	Vario monolitas arba apvaliai suvytas varis
10.	Laidininkų izoliacija	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, atlaikantis 180 min esant 750 laipsnių temperatūrai.
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Išorinis apvalkalas	Specialus behalogeninis polimerinis mišinys, išlaikantis savo savybes ne mažiau 60 min esant liepsnai.
14.	Išorinio apvalkalo spalva	Oranžinė
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+90 °C
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +250 °C
18.	Kabelio gyslos skerspjūvio plotai	1,5 mm <sup>2</sup> ; 2,5 mm <sup>2</sup> ;
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
22.		

#### 5.1. Reikalavimai montavimo darbams

Visi darbai, Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti ES/EB ir atitikti reikiamus normatyvinius dokumentus.

#### Bendroji dalis

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	8	12	0

vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir galiojančių statybinių normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų. Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksnių įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

Automatikos dalies statybos montavimo darbai apima:

- prietaisų komplektavimą, montavimą į spintas;
- trūkstumų laikančių ir apsauginių konstrukcijų montavimą;
- kabelių tarp elektros (automatikos) įrenginių ir spintų paklojimą ir prijungimą;
- sumontuotų prietaisų derinimą.

Rangovas atsako už visus atliktus darbus.

### **Montavimo medžiagų tvirtinimas**

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, metaliniuose vamzdžiuose ir loviuose. Metaliniai loviai ir vamzdžiai turi būti įžeminti. Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakos nuo pagrindinių kabelių lovelių planuojami ir projektuojami montavimo eigoje. Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai. Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos, stogo ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos. Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais. Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugoti nuo UV spinduliavimo, sniego ir ledo.

### **Kabelių klojimas**

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių, Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis. Vienu kabeliu negali būti perduodami aukštos ( $U > 60$  V) ir žemos įtampos ( $U < 60$  V) signalai. Maitinimo kabeliai ( $U > 60$  V) negali būti klojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje kartu su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ( $U < 60$  V). Aukštos ir žemos įtampos kabeliai turi būti klojami skirtingomis kabelinėmis lentynomis arba atskiriami metalinėmis konstrukcijomis. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais. Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles. Paslėptai klojant laidus ir kabelius, kur yra degių medžiagų konstrukcijų (ant sienų po apdaila), laidai turi būti klojami nedegios medžiagos vamzdžiuose, o jei vamzdžiai sunkiai degūs, tai tarp vamzdžio ir degaus paviršiaus turi būti tarpas su 10 mm nedegios medžiagos sluoksniu. Atvirai klojant tokius vamzdžius, reikia išlaikyti 10 cm atstumą arba naudoti 10 mm storio tarpinius įdėklus. Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžių arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji. Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais. Papildomai prie galutinio kabelio ilgio priimtina 0.5 m abiejuose kabelio galuose. Montuojant skirtingų leistinių temperatūrų laidus viename vamzdyje ar lovyje, ribinė darbo temperatūra turi būti mažesnė už mažiausią iš paklotų laidų. Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

### **Priešgaisrinio sandarinimo darbai**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	9	12	0

Priešgaisrinių pertvarų ir perdangų kirtimo vietos turi būti užtaisytos ugniai atspariomis medžiagomis (sertifikuotomis medžiagų sistemomis).

Tiesti laidus ventilacijos šachtose ir kanaluose draudžiama.

Išorėje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose arba naudojami šarvuoti kabeliai. Esant aplinkos temperatūrai žemiau  $-5^{\circ}\text{C}$ , kabelių klojimo darbai šioje aplinkoje negali būti atliekami. Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis. Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai nepririšami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio. Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško. Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po viena apkaba galima sumontuoti kelis kabelius.

### **Skydų montavimas**

Skydus montuoti tvirtinant ant sienos arba metalinių konstrukcijų. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalines sroves).

Skydų montavimo eiga:

- Skydo ir medžiagų pristatymas į darbo vietą
- Skydo pastatymo vietos žymėjimas
- Skydo montavimas
- Rėmelių instrukcijoms pritvirtinimas prie skydo
- Užrašų ant skydo kljavimas.

### **Prietaisų montavimas**

Elektriniai sujungimai turi būti atliekami prietaisams ir įrenginiams, kurie nėra prijungti prie įtampos.

Prietaisų montavimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Montuojami prietaisų sriegiai turi būti sutepami specialiu skysčiu arba apvyniojami teflonine juosta, kad būtų galima lengvai juos atsukti.

### **Paleidimo-derinimo darbai**

Rangovas privalo atlikti paleidimo-derinimo darbus įvairių montavimo-derinimo etapų metu.

Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

- visi jungiamieji kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti;
- patiektos įrangos įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta. Visi valdymo kontūrai turi būti patikrinti. Galutinis kontūrų priėmimas turi būti atliekamas po jų teigiamų bandymų rezultatų, pasiektų po paleidimo derinimo darbų. Valdymo sistemos paleidimo derinimo darbai turi būti patvirtinti protokolais, sertifikatais ir kitais dokumentais. Tokios dokumentacijos kopijos turi būti nuolat įteikiamos užsakovui. Prieš užbaigiant paleidimo derinimo darbų etapą, užsakovui turi būti įteiktas suvestinis tokios dokumentacijos komplektas. Rangovas yra pilnai atsakingas už įrenginių valdymo ir apsaugų sistemos paleidimą ir derinimo darbus.

Automatinio valdymo sistemos derinimo metu atliekamų bandymų tikslai gali būti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	10	12	0

- parodyti, kad įrengtos valdymo sistemos įranga sumontuota gerai ir veikia nurodytose eksploataavimo sąlygose;
- parodyti, kad visi valdymo įtaisai veikia gerai kartu su apsaugos priemonėmis (pvz. blokuotėmis, atjungikliais, aliarmų pranešimais);
- įrodyti užbaigtų posistemių teisingą veikimą (pvz. matavimo, valdymo, apsaugų, blokuočių).  
Instaliavimo ir paleidimo derinimo darbų baigiamajame periode bandymais turi būti įrodyta, kad:
  - įrengta valdymo sistema yra užbaigta, paruošta ir gali saugiai veikti prie visų veikimo sąlygų;
  - elektroninė įranga ir signalų perdavimo grandinės yra nejautrūs elektriniams ir magnetiniams laukams, įvairiems trikdantiems veiksniams
  - rankinio, nuoseklaus ir automatinio valdymo kontūrų charakteristikos yra pilnai suderintos;
  - yra pasiektos avarinių pranešimų, duomenų analizės, archyvavimo ir kitų posistemių funkcinės charakteristikos;
  - yra patenkinti reikalavimai, keliami matavimo prietaisų, jutiklių ir matavimo keitiklių statinėms ir dinaminėms charakteristikoms,
  - operatoriaus darbo stočių vizualizacijos langai yra ergonomiškai priimtini.

### **Įžeminimas**

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Kabelių loviai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus. Įžeminimas atliekamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Kabelinių linijų, ilgesnių nei 200 m, galuose apsauginis nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas. Apsauginio nulinio laido pakartotino įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Omų. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio. Įvadų į pastatus ir patalpos vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

### **Priešgaisrinė sauga**

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami kabeliai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

### **Darbuotojų sauga ir sveikata**

Visi darbai turi būti atlikti remiantis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu. Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys. Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	11	12	0

darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:


- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
23P17-TP-PVA.TS	12	12	0

## 6. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Pavadinimas ir Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Vėdinimo sistemos</b>				
1.1.	Vėdinimo įrenginys su gamybine automatika	---	vnt.	8	ŠVOK dalyje
2.	<b>Gaisro gesinimo sistema</b>				
2.1.	Lygio plūdė	4.2.3.	vnt.	8	
2.2.	Patalpos oro termometras	4.2.4.	vnt.	1	
2.3.	Švieslentė „Gesinimo stotis“	4.2.8.	vnt.	1	
2.4.	Laisvai programuojamas valdiklis	4.2.1.	vnt.	1	
3.	<b>Pastato valdymo sistema</b>				
3.1.	Tinklo komutatorius 16 prievadų	4.2.9.	vnt.	1	
3.2.	WEB serverio valdiklis	4.2.6.	vnt.	1	
3.3.	Programavimo darbai	4.2.6.	vnt.	1	
4.	<b>Valdymo automatizacijos skydai</b>				
4.1.	VAS-SGGS skydas	4.2.2.	kompl.	1	
4.2.	VAS-ŠP skydas	4.2.2.	kompl.	1	
4.3.	Indikacinis pultas IP-GS	4.2.2.	kompl.	1	
5.	<b>Apšvietimo valdymas</b>				
5.1.	Programuojamas valdiklis (su mažiausiai trimis DALI polinkiais), BACnet/IP sąsaja, skirtas apšvietimo valdymui DALI protokolu ir integruojamas į pastato valdymo sistemą	---	vnt.	4	
5.2.	Dali sistemos maitinimo šaltinis (mažiausiai trims DALI linijoms)	---	vnt.	4	
5.3.	Programuojamas valdiklis su reikiamu išplėtimo modulių skaičiumi (mažiausiai 24DI/24DO), su BACnet/IP sąsaja, integruojamas į pastato valdymo sistemą	---	vnt.	4	
5.4.	Automatizuotos apšvietimo valdymo sistemos montavimas, programinės įrangos diegimas ir derinimas, personalo apmokymas	---	vnt.	1	
6.	<b>Kabeliai</b>				
6.1.	Ryšio kabelis STP 6A kat. 4x2x0,5mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.10.	m	1000	
6.2.	Kabelis 2x0,75mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.11.	m	200	
6.3.	Kabelis 3x1,5mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.11.	m	100	

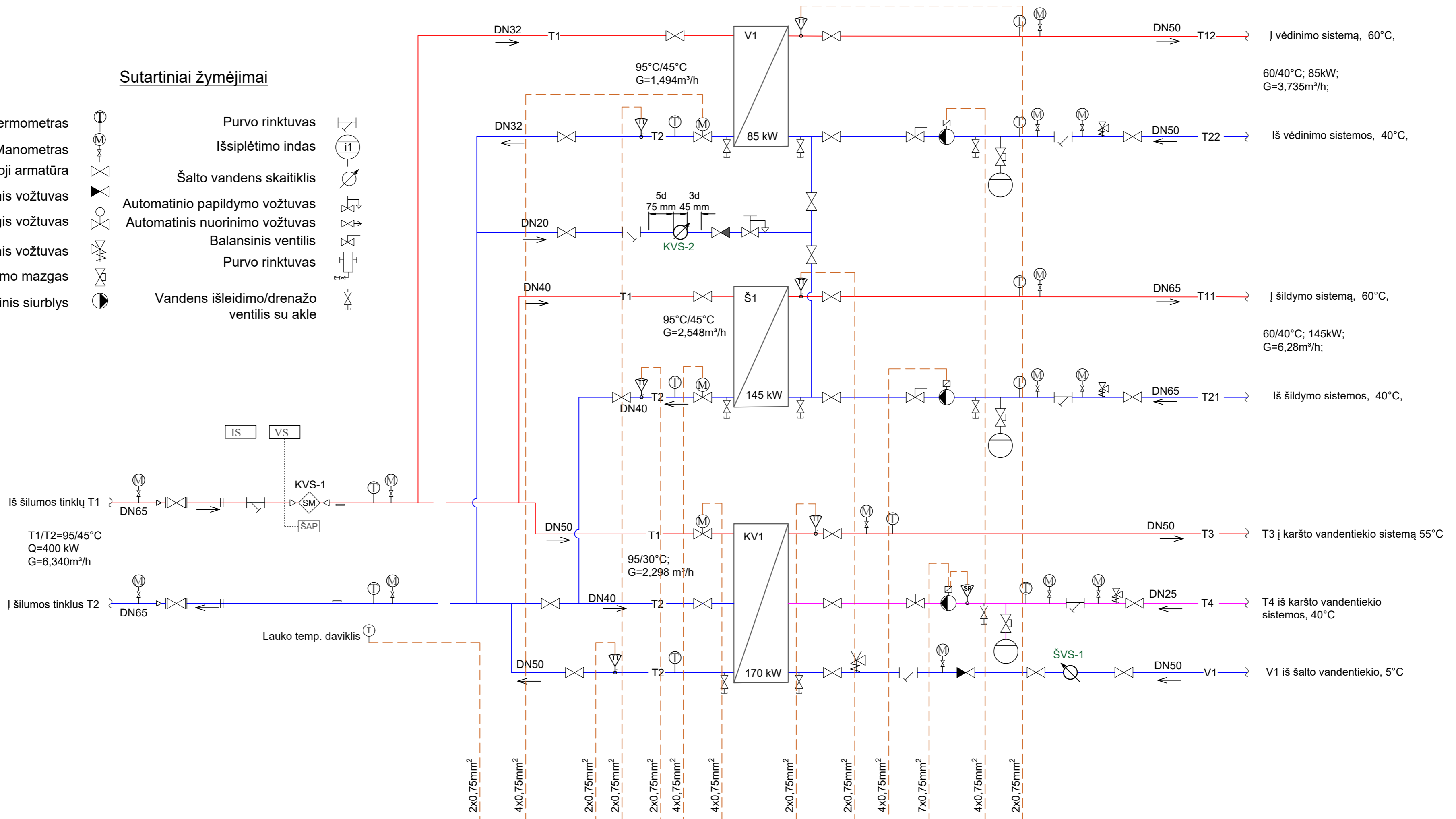
0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS M C M X X I I		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTA PROJEKTAS		
38721	PV	K. MOZŪRAITIS	STAINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Elektrolinija" Vytauto g.127, LT-53238, Garliava tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>		DOKUMENTO PAVADINIMAS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI		LAIDA
36946	PDV	M. JASUKAITIS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS" JM. K. 304461745		DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

6.4.	Kabelis 4x0,75mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.11.	m	600	
6.5.	Kabelis 5x0,75mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.11.	m	100	
6.6.	Kabelis 7x0,75mm <sup>2</sup> Cca S1,d1,a1	4.2.11.	m	100	
6.7.	Kabelis 2x0,8mm <sup>2</sup> E60	4.2.11.	m	2870	
6.8.	Kabelis 10x2x0,8mm <sup>2</sup> E60	4.2.11.	m	250	
<b>7.</b>	<b>Montavimo medžiagos</b>				
7.1.	Instaliacinis vamzdelis d16mm	4.2.7.	m	1500	
7.2.	Gofruotas vamzdelis d16mm	4.2.7.	m	1000	
7.3.	Kabelių tvirtinimo elementai	---	kompl.	1	
7.4.	Kabelių ir įrenginių ženklavimo elementai	---	kompl.	1	
7.5.	Priešgaisrinio sandarinimo medžiagos	---	kompl.	1	
<b>8.</b>	<b>Darbai</b>				
8.1	1.1. – 7.5. punktuose išvardintų medžiagų montavimas		kompl.	1	
8.2	Sistemos paleidimo-derinimo darbai	---	kompl.	1	
8.3	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	---	kompl.	1	
8.4	Esamų tinklų, konstrukcijų griovimo/ardymo darbai	---	kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA.SKŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

**Sutartiniai žymėjimai**

- |                                   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Termometras                       |  | Purvo rinktuvas                            |  |
| Manometras                        |  | Išsiplėtimo indas                          |  |
| Uždaromoji armatūra               |  | Šalto vandens skaitiklis                   |  |
| Atbulinis vožtuvas                |  | Automatinio papildymo vožtuvas             |  |
| Dvieigis vožtuvas                 |  | Automatinis nuorinimo vožtuvas             |  |
| Apsauginis vožtuvas               |  | Balansinis ventilis                        |  |
| Išsiplėtimo indo pajungimo mazgas |  | Purvo rinktuvas                            |  |
| Cirkuliacinis siurblys            |  | Vandens išleidimo/drenažo ventilis su akle |  |



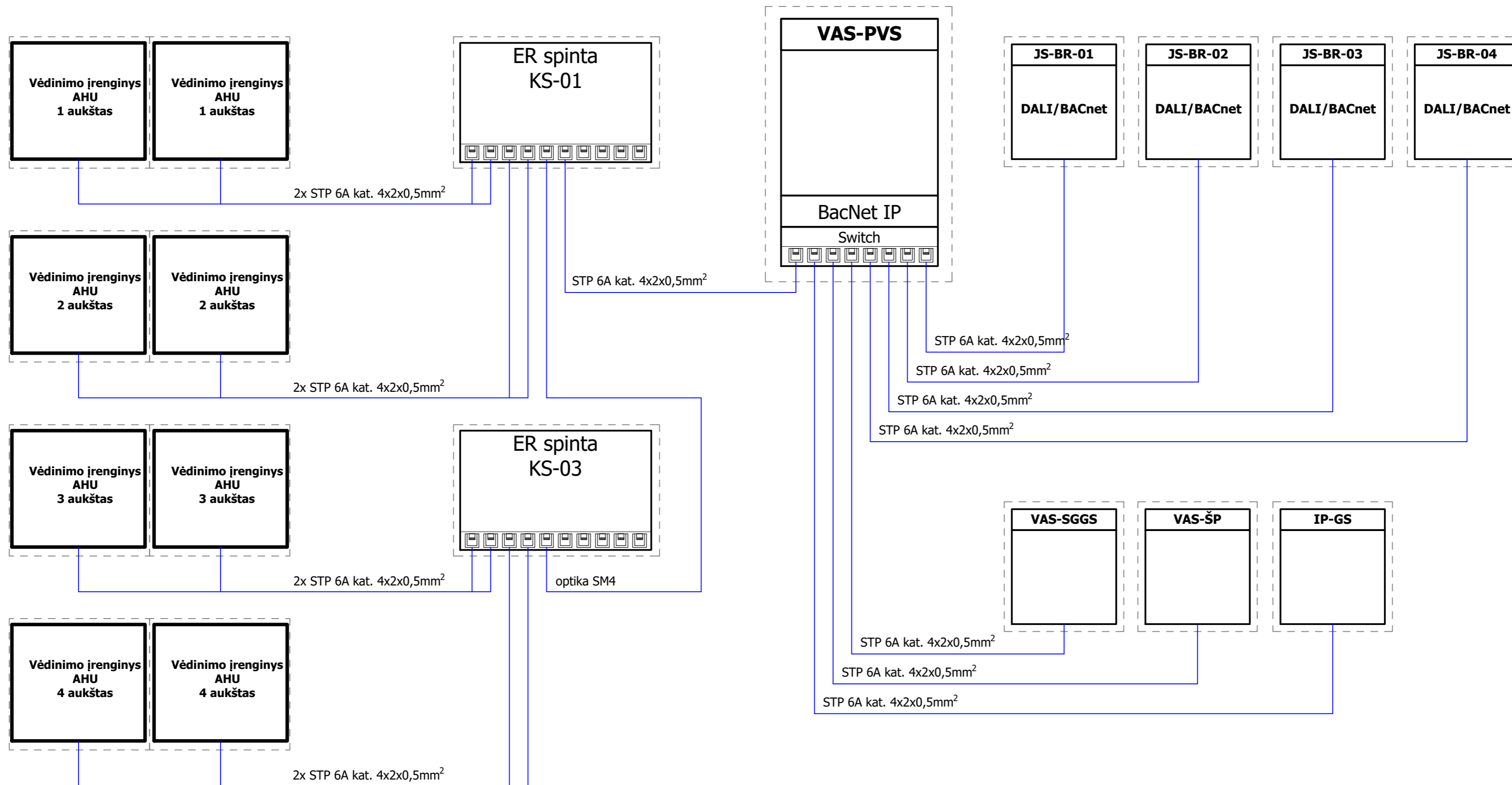
**Valdymo ir jėgos skydas VAS-ŠP**


DI	1	
DO	3	
AI	6	
AO	4	

Projekto dalis	
Pavardė	
Parrašas	
Data	

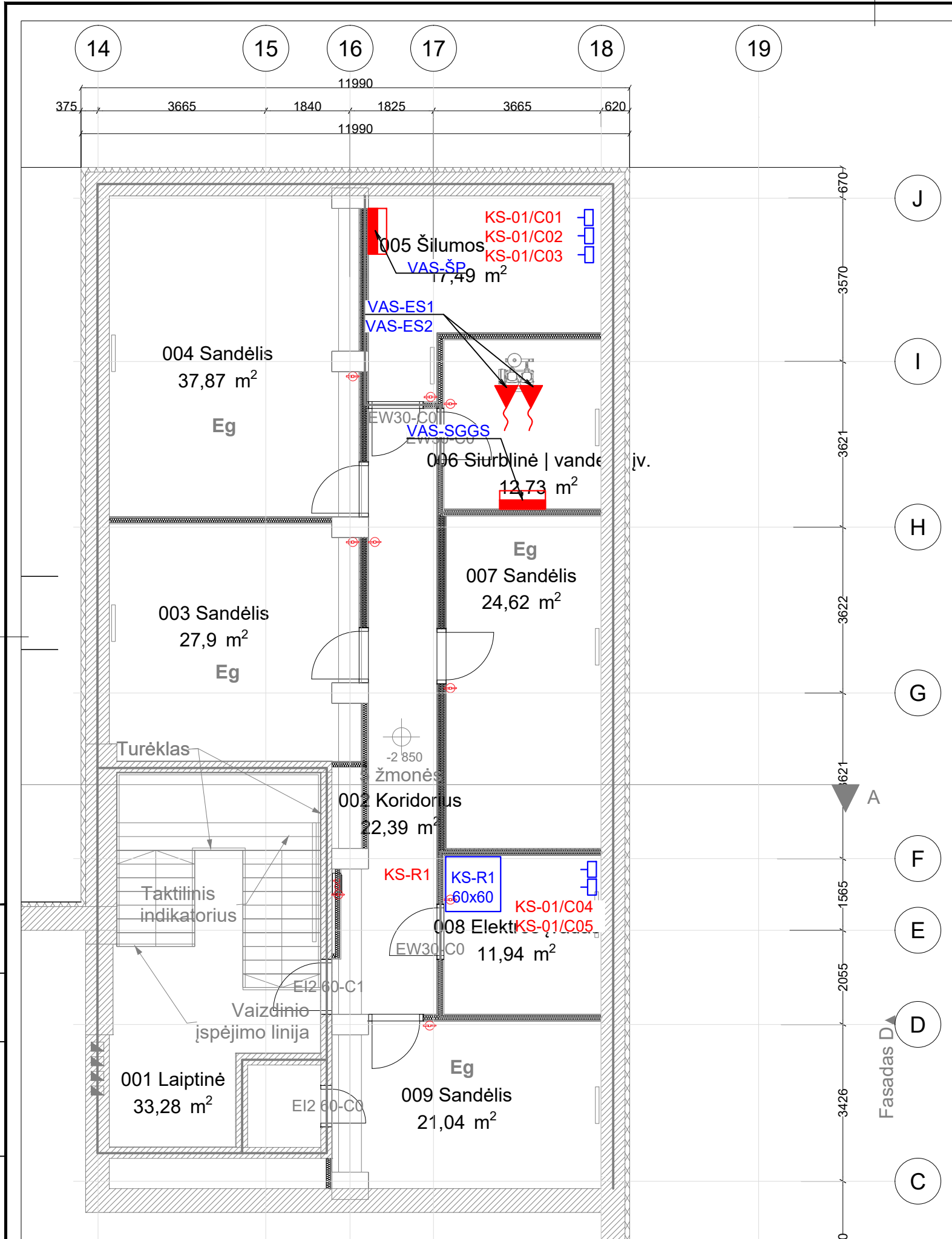
0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMONTO PROJEKTAS	
38721	PV.	K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		 UAB "Elektrolinija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garliava tel. +370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>	
36946	PDV.	M. JASUKAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Šilumos punkto automatikos skydo VAS-ŠP funkcinė automatizavimo schema
			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS ĮM. K. 111950396	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.01	LAPAS LAPŲ 1 1





0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMONTO PROJEKTAS	
38721	PV.	K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		 UAB "Elektronija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garijavo tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektronija.lt">http://www.elektronija.lt</a>	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36946	PDV.	M. JASUKAITIS	Procesų valdymo ir automatizacijos funkcinė schema
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS ĮM. K. 111950396	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.03	LAPAS LAPŲ 1 1

Projekto dalis	
Pavardė	
Paršas	
Data	



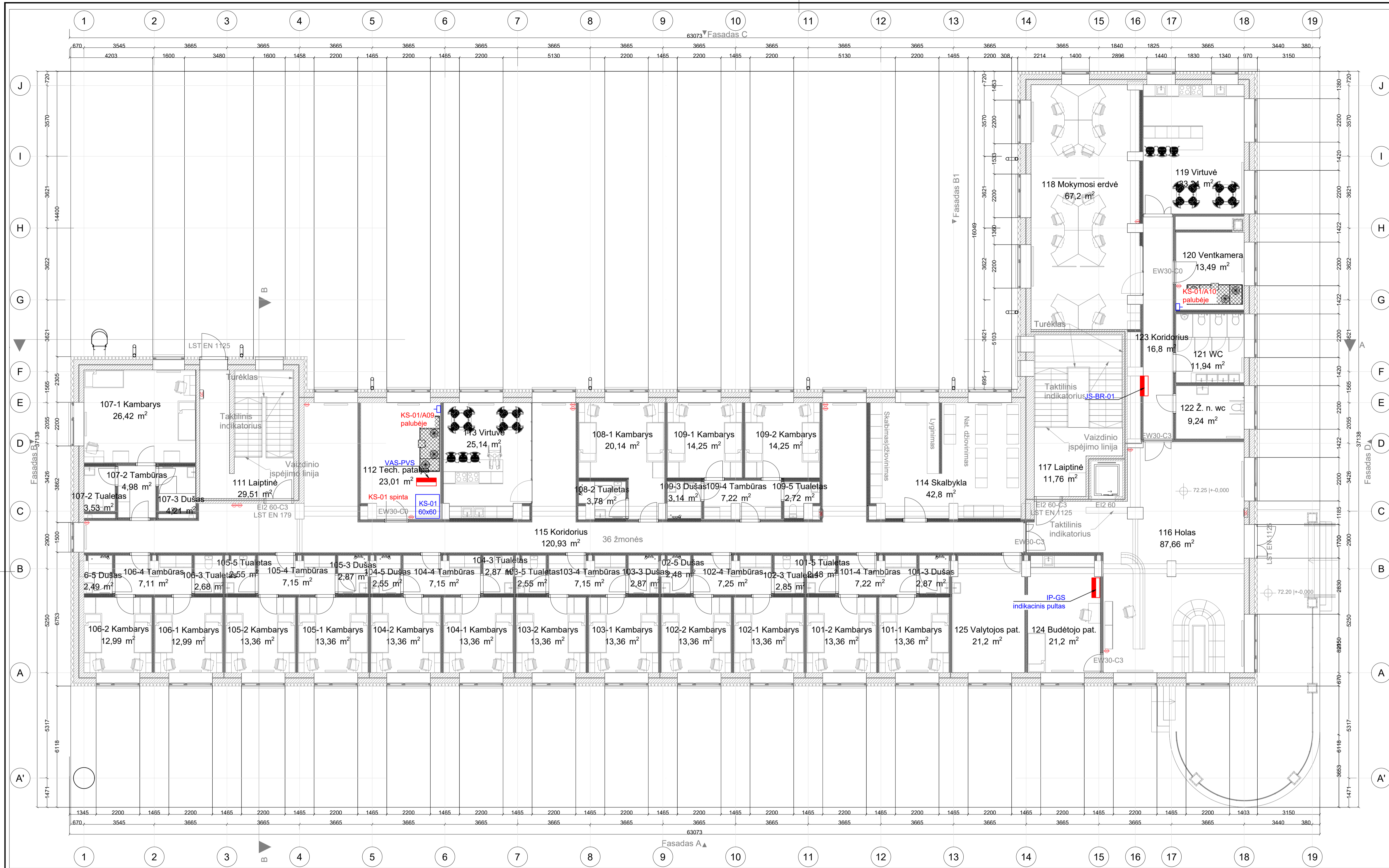
BENDRAS PLOTAS	
Nr.	Measur
001 Laiptinė	33,47
002 Koridorius	22,39
003 Sandėlis	28,06
004 Sandėlis	38,18
005 Šilumos punktas	17,49
006 Siurblinė   vandens įv.	12,73
007 Sandėlis	24,99
008 Elektros įvadas	11,94
009 Sandėlis	21,04

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Elektros, automatikos skydų žymėjimas;
- Kabelio priedavimo vieta;
- Komutacinė ryšių spinta (numatoma projekto ER dalyje);
- Ryšių kištukinis lizdas (numatoma projekto ER dalyje);

Projekto dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

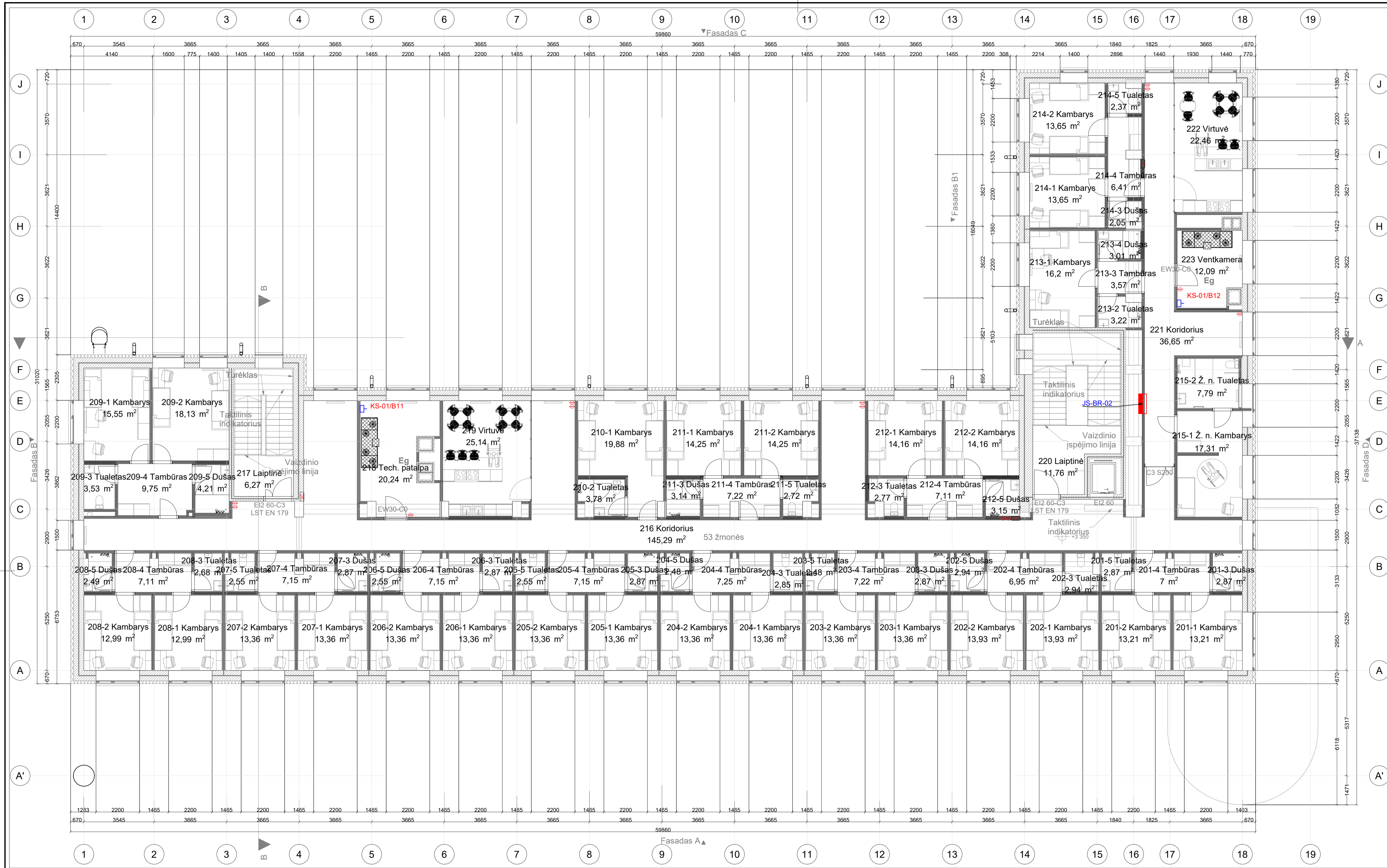
0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS MCMXXII	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMŲ PROJEKTAS
38721	PV.	K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Elektrolinija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garliava tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36946	PDV.	M. JASUKAITIS	RŪSIO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:100
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS ĮM. K. 111950396	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.04	LAPAS LAPŲ 1 5



BENDRAS PLOTAS		
Nr.	Measur	
101-1 Kambarys	13,36	
101-2 Kambarys	13,36	
101-3 Dušas	2,95	
101-4 Tambūras	7,34	
101-5 Tuleletas	2,55	
102-1 Kambarys	13,36	
102-2 Kambarys	13,36	
102-3 Tuleletas	2,92	
102-4 Tambūras	7,37	
102-5 Dušas	2,55	
103-1 Kambarys	13,36	
103-2 Kambarys	13,36	
103-3 Dušas	2,95	
103-4 Tambūras	7,27	
103-5 Tuleletas	2,63	
104-1 Kambarys	13,36	
104-2 Kambarys	13,36	
104-3 Tuleletas	2,95	
104-4 Tambūras	7,27	
104-5 Dušas	2,63	
105-1 Kambarys	13,36	
105-2 Kambarys	13,36	
105-3 Dušas	2,95	
105-4 Tambūras	7,27	
105-5 Tuleletas	2,63	
106-1 Kambarys	12,99	
106-2 Kambarys	12,99	
106-3 Tuleletas	2,75	
106-4 Tambūras	7,23	
106-5 Dušas	2,56	
107-1 Kambarys	25,95	
107-2 Tambūras	4,64	
107-2 Tuleletas	4,00	
107-3 Dušas	4,50	
108-1 Kambarys	20,14	
108-2 Tuleletas	3,74	
109-1 Kambarys	14,44	
109-2 Kambarys	14,44	
109-3 Dušas	3,23	
109-4 Tambūras	7,03	
109-5 Tuleletas	2,77	
111 Laiptinė	31,41	
112 Tech. patalpa	23,30	
113 Laiptinė	25,58	
114 Skalbykla	43,66	
115 Koridorius	120,65	
116 Holas	87,66	
117 Laiptinė	11,96	
118 Mokymosi erdvė	67,51	
119 Virtuvė	37,24	
120 Ventkamera	13,61	
121 WC	11,94	
122 Ž. n. wc	9,24	
123 Koridorius	15,85	
124 Budėtojo pat.	21,20	
125 Valytojos pat.	21,20	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Elektros, automatikos skydų žymėjimas;
  - Kabelio priedimo vieta;
  - Komutacinė ryšių spinta (numatoma projekto ER dalyje);
  - Ryšių kištukinis lizdas (numatoma projekto ER dalyje);

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) STUDENTŲ G. 7, AKADEMŲJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMONTO PROJEKTAS
38721	PV. K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELEKTRO LINIJA" Vytauto g. 137, LT-53238, Garliava tel. +370 612 33722 http://www.elektrolinija.lt	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
36946	PDV. M. JASUKAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS (M. K. 111950396)	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:100 DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.04
		LAIDA
		0
		LAPAS LAPŲ
		2 5

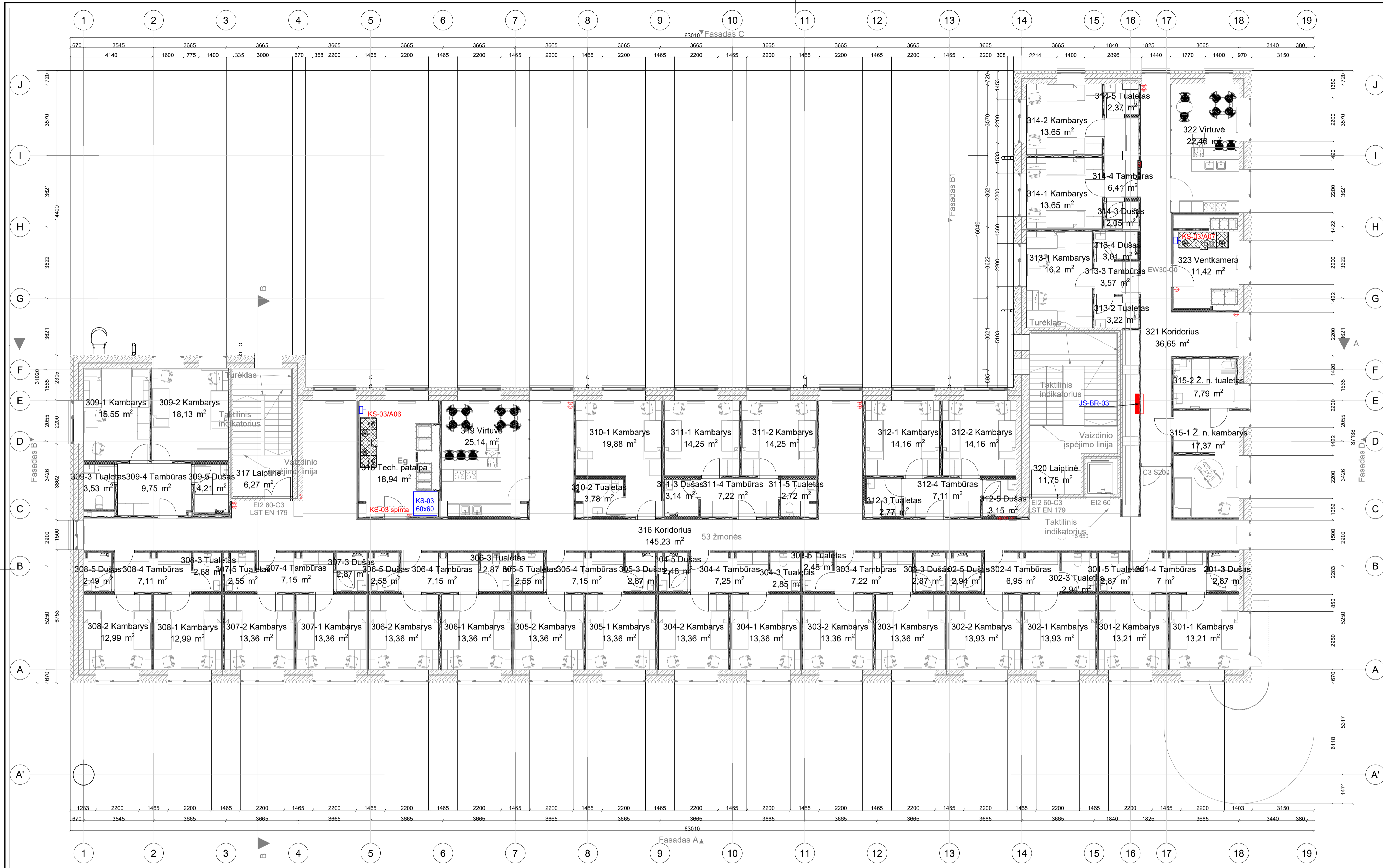


BENDRAS PLOTAS		
Nr.		Measur
201-1	Kambarys	13,21
201-2	Kambarys	13,21
201-3	Dušas	2,95
201-4	Tambūras	7,12
201-5	Tualetas	2,95
202-1	Kambarys	13,93
202-2	Kambarys	13,93
202-3	Tualetas	3,02
202-4	Tambūras	7,07
202-5	Dušas	3,02
203-1	Kambarys	13,36
203-2	Kambarys	13,36
203-3	Dušas	2,95
203-4	Tambūras	7,34
203-5	Tualetas	2,55
204-1	Kambarys	13,36
204-2	Kambarys	13,36
204-3	Tualetas	2,92
204-4	Tambūras	7,37
204-5	Dušas	2,55
205-1	Kambarys	13,36
205-2	Kambarys	13,36
205-3	Dušas	2,95
205-4	Tambūras	7,27
205-5	Tualetas	2,63
206-1	Kambarys	13,36
206-2	Kambarys	13,36
206-3	Tualetas	2,95
206-4	Tambūras	7,27
206-5	Dušas	2,63
207-1	Kambarys	13,36
207-2	Kambarys	13,36
207-3	Dušas	2,95
207-4	Tambūras	7,27
207-5	Tualetas	2,63
208-1	Kambarys	12,99
208-2	Kambarys	12,99
208-3	Tualetas	2,75
208-4	Tambūras	7,23
208-5	Dušas	2,56
209-1	Kambarys	15,55
209-2	Kambarys	18,13
209-3	Tualetas	4,00
209-4	Tambūras	8,91
209-5	Dušas	4,49
210-1	Kambarys	20,14
210-2	Tualetas	3,74
211-1	Kambarys	14,44
211-2	Kambarys	14,44
211-3	Dušas	3,23
211-4	Tambūras	7,03
211-5	Tualetas	2,88
212-1	Kambarys	14,34
212-2	Kambarys	14,34
212-3	Tualetas	2,79
212-4	Tambūras	6,92
212-5	Dušas	3,23
213-1	Kambarys	16,20
213-2	Tualetas	3,22
213-3	Tambūras	3,57
213-4	Dušas	3,08
214-1	Kambarys	13,65
214-2	Kambarys	13,65
214-3	Dušas	2,14
214-4	Tambūras	6,51
214-5	Tualetas	2,46
215-1	Ž. n. Kambarys	17,31
215-2	Ž. n. Tualetas	8,23
216	Koridorius	145,89
217	Laiptinė	6,27
218	Tech. patalpa	22,35
219	Virtuvė	25,58
220	Laiptinė	11,95
221	Koridorius	36,65
222	Virtuvė	25,17
223	Ventkamera	12,16

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Elektros, automatikos skydų žymėjimas;
  - Kabelo priedavimo vieta;
  - Komutacinė ryšių spinta (numatoma projekto ER dalyje);
  - Ryšių kištukinis lizdas (numatoma projekto ER dalyje);

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATŲ (BENDRABUČIO) STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMŲ PROJEKTAS
38721	PV. K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "ELEKTRO LINIJA" Vytauto g. 137, LT-53238, Garliava TEL: +370 612 33722 http://www.elektrolija.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36946	PDV. M. JASUKAITIS	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:100
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS (M. K. 111950396)	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.04
		LAPAS LAPŲ 3 5

Projekto dalis	Pavardė	Paršas	Data

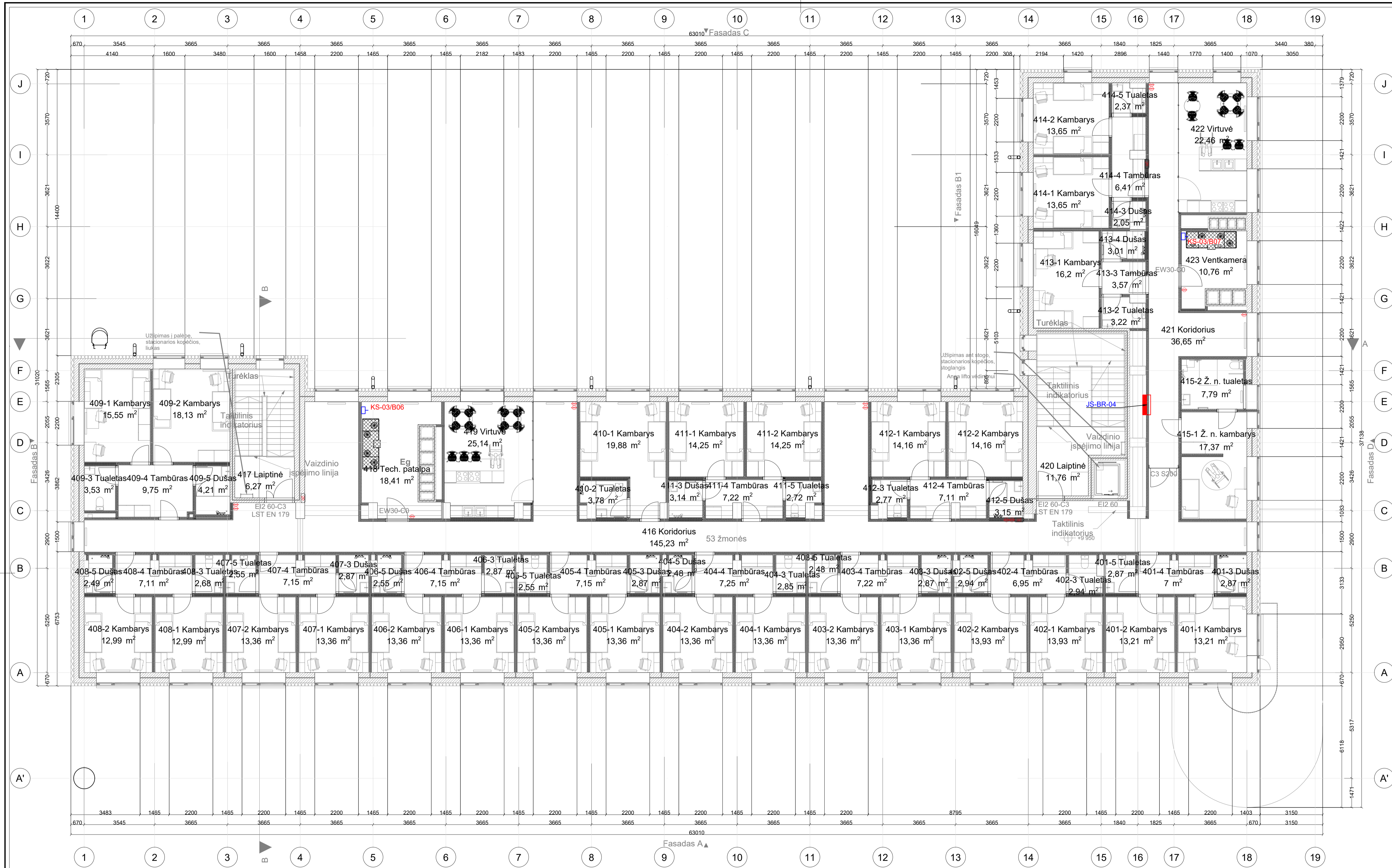


BENDRAS PLOTAS		
Nr.		Measur
301-1	Kambarys	13,21
301-2	Kambarys	13,21
301-3	Dušas	2,95
301-4	Tambūras	7,12
301-5	Tualetas	2,95
302-1	Kambarys	13,93
302-2	Kambarys	13,93
302-3	Tualetas	3,02
302-4	Tambūras	7,07
302-5	Dušas	3,02
303-1	Kambarys	13,36
303-2	Kambarys	13,36
303-3	Dušas	2,95
303-4	Tambūras	7,34
303-5	Tualetas	2,55
304-1	Kambarys	13,36
304-2	Kambarys	13,36
304-3	Tualetas	2,92
304-4	Tambūras	7,37
304-5	Dušas	2,55
305-1	Kambarys	13,36
305-2	Kambarys	13,36
305-3	Dušas	2,95
305-4	Tambūras	7,27
305-5	Tualetas	2,63
306-1	Kambarys	13,36
306-2	Kambarys	13,36
306-3	Tualetas	2,95
306-4	Tambūras	7,27
306-5	Dušas	2,63
307-1	Kambarys	13,36
307-2	Kambarys	13,36
307-3	Dušas	2,95
307-4	Tambūras	7,27
307-5	Tualetas	2,63
308-1	Kambarys	12,99
308-2	Kambarys	12,99
308-3	Tualetas	2,75
308-4	Tambūras	7,23
308-5	Dušas	2,56
309-1	Kambarys	15,55
309-2	Kambarys	18,13
309-3	Tualetas	3,53
309-4	Tambūras	9,75
309-5	Dušas	4,21
310-1	Kambarys	19,88
310-2	Tualetas	3,78
311-1	Kambarys	14,25
311-2	Kambarys	14,25
311-3	Dušas	3,14
311-4	Tambūras	7,22
311-5	Tualetas	2,72
312-1	Kambarys	14,16
312-2	Kambarys	14,16
312-3	Tualetas	2,77
312-4	Tambūras	7,11
312-5	Dušas	3,15
313-1	Kambarys	16,2
313-2	Tualetas	3,22
313-3	Tambūras	3,57
313-4	Dušas	3,01
314-1	Kambarys	13,65
314-2	Kambarys	13,65
314-3	Dušas	2,05
314-4	Tambūras	6,41
314-5	Tualetas	2,37
315-1	Ž. n. kambarys	17,37
315-2	Ž. n. tualetas	7,79
316	Koridorius	36,65
317	Laiptinė	6,27
318	Tech. patalpa	18,94
319	Virtuvė	25,14
320	Laiptinė	11,75
321	Koridorius	36,65
322	Virtuvė	22,46
323	Ventkamera	11,42

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Elektros, automatikos skydų žymėjimas;
  - Kabelio privedimo vieta;
  - Komutacinė ryšių spinta (numatoma projekto ER dalyje);
  - Ryšių kištukinis lizdas (numatoma projekto ER dalyje);

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMAS)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMŲ PROJEKTAS
38721	PV. K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
36946	PDV. M. JASUKAITIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS TREČIO AUKŠTO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:100
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS (M. K. 111950396)	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.04
		LAPAS LAPŲ 4 5

Projekto dalis	Pavardė	Paršas	Data

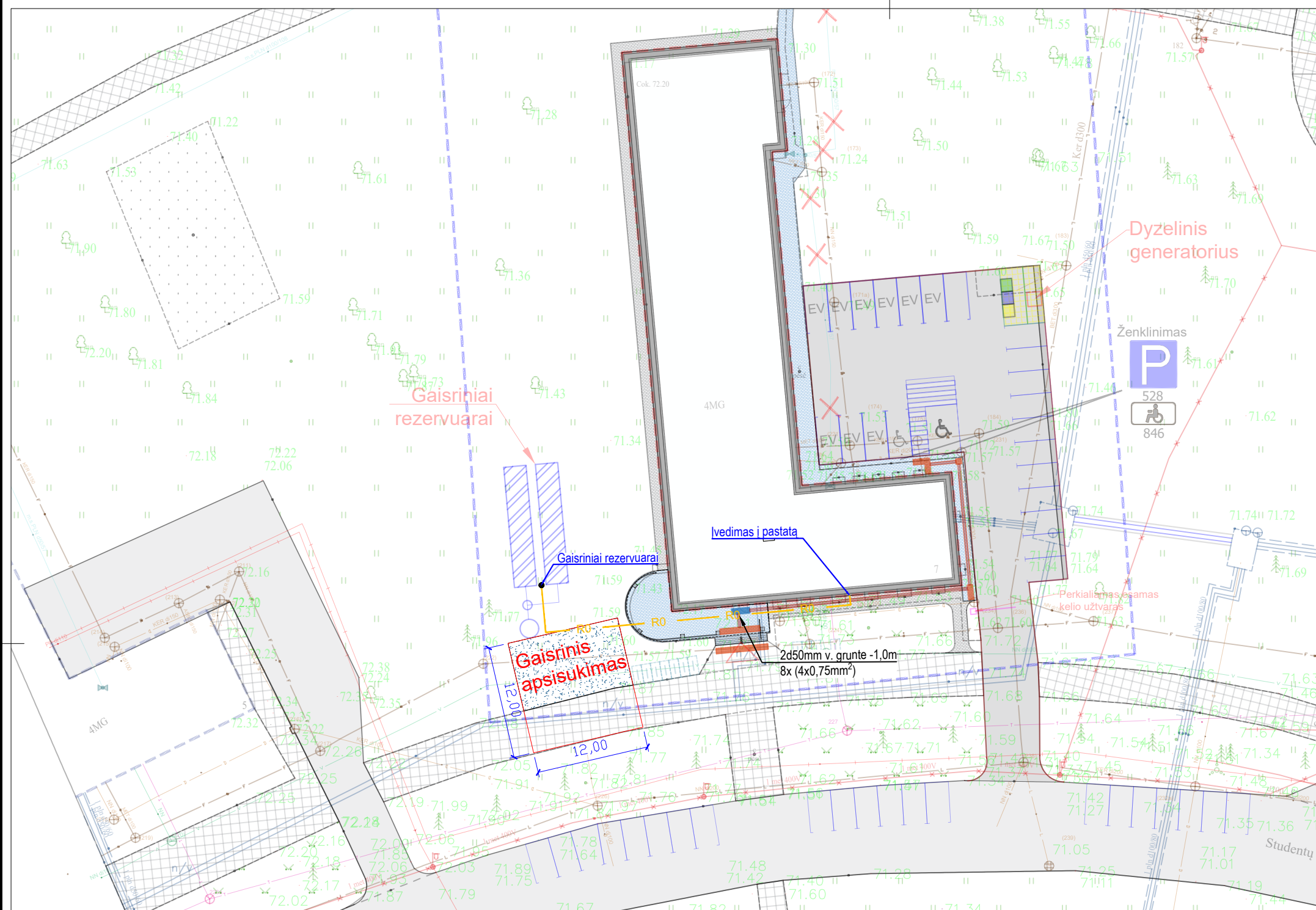


BENDRAS PLOTAS		
Nr.		Measur
401-1	Kambarys	13,21
401-2	Kambarys	13,21
401-3	Dušas	2,95
401-4	Tambūras	7,12
401-5	Tualetas	2,95
402-1	Kambarys	13,93
402-2	Kambarys	13,93
402-3	Tualetas	3,02
402-4	Tambūras	7,07
402-5	Dušas	3,02
403-1	Kambarys	13,36
403-2	Kambarys	13,36
403-3	Dušas	2,95
403-4	Tambūras	7,34
403-5	Tualetas	2,55
404-1	Kambarys	13,36
404-2	Kambarys	13,36
404-3	Tualetas	2,92
404-4	Tambūras	7,37
404-5	Dušas	2,55
405-1	Kambarys	13,36
405-2	Kambarys	13,36
405-3	Dušas	2,95
405-4	Tambūras	7,27
405-5	Tualetas	2,63
406-1	Kambarys	13,36
406-2	Kambarys	13,36
406-3	Tualetas	2,95
406-4	Tambūras	7,27
406-5	Dušas	2,63
407-1	Kambarys	13,36
407-2	Kambarys	13,36
407-3	Dušas	2,95
407-4	Tambūras	7,27
407-5	Tualetas	2,63
408-1	Kambarys	12,99
408-2	Kambarys	12,99
408-3	Tualetas	2,75
408-4	Tambūras	7,23
408-5	Dušas	2,56
409-1	Kambarys	15,55
409-2	Kambarys	18,13
409-3	Tualetas	3,53
409-4	Tambūras	9,75
409-5	Dušas	4,21
410-1	Kambarys	19,88
410-2	Tualetas	3,78
411-1	Kambarys	14,25
411-2	Kambarys	14,25
411-3	Dušas	3,14
411-4	Tambūras	7,22
411-5	Tualetas	2,72
412-1	Kambarys	14,16
412-2	Kambarys	14,16
412-3	Tualetas	2,77
412-4	Tambūras	7,11
412-5	Dušas	3,15
413-1	Kambarys	16,2
413-2	Tualetas	3,22
413-3	Tambūras	3,57
413-4	Dušas	3,01
413-5	Dušas	2,05
414-1	Kambarys	13,65
414-2	Kambarys	13,65
414-3	Dušas	2,05
414-4	Tambūras	6,41
414-5	Tualetas	2,37
415-1	Ž. n. kambarys	17,37
415-2	Ž. n. tualetas	7,79
420	Laiptinė	11,76
421	Koridorius	36,65
422	Virtuvė	22,46
423	Ventkamera	10,76
416	Koridorius	145,23
417	Laiptinė	6,27
418	Tech. patalpa	18,41
419	Virtuvė	25,14
420	Laiptinė	11,76
421	Koridorius	36,65
422	Virtuvė	25,14
423	Ventkamera	10,77
<b>3</b>	<b>642,54</b>	<b>m²</b>

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Elektros, automatikos skydų žymėjimas;
  - Kabelio priedavimo vieta;
  - Komutacinė ryšių spinta (numatoma projekto ER dalyje);
  - Ryšių kištukinis lizdas (numatoma projekto ER dalyje);

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO) STUDENTŲ G. 7, AKADEMĖJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMONTO PROJEKTAS
38721	PV. K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		DOKUMENTO PAVADINIMAS KETVIRTO AUKŠTO PLANAS SU AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:100
36946	PDV. M. JASUKAITIS	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.04
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS (M. K. 111950396)	LAPAS LAPŲ 5 5

Projekto dalis	Pavardė	Paršas	Data



**Sutartiniai žymėjimai:**

— R0 — Ryšių kanalizacija;


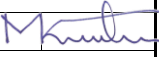

TIIS prašymo numeris		TIIS1-20230829-059425 ir TIIS2-20230630-035378						
Objektas		Studentų g. 7, 53360 Akademia, Akademijos sen., Kauno r. sav.						
Plano tipas		Topografinis planas(pilnas turinys)						
<b>UAB „TOPOSFERA“</b>				Pagrindinis objektų padėties tikslumas, cm				
				horizontalios padėties: 10		vertikalios padėties: 10		
Kv. paž. Nr.	Vardas ir pavardė	Parašas	Data	Mastelis	Koordinacių sistema	Aukščių sistema	Lapas	Lapų
IGKV-97	Šarūnas Verikas		2023-08-29	1:500	LKS 94	LAS07	1	1
Užsakovas				Rangovas				

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, (KONKURSUI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS MCMXXII	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO RĖMOTO PROJEKTAS	
38721	PV.	K. MOZŪRAITIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "Elektrolinija" Vytauto g. 127, LT-53238, Garliava tel.+370 612 33722 <a href="http://www.elektrolinija.lt">http://www.elektrolinija.lt</a>	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS SU PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIKOS TINKLAIS, M 1:500	
36946	PDV.	M. JASUKAITIS	DOKUMENTO ŽYMUO 23P17-TP-PVA-B.05	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS ĮM. K. 111950396		LAPAS	LAPŲ
			1	1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Pastato viduje ardamos visos nelaikančios konstrukcijos (pertvaros, grindų sluoksniai iki g/b perdangos plokščių, rūsio grindys, lubos ir kt.). Įrengiamas liftas ir jam prieduobė, laiptinės ir pamatai. Ardomoms šviesduobėms užtaisomos angos. Grindys apšiltintos.</p> <p>5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; Visi tinklai keičiami iki artimiausio šulinio. Lietaus vanduo nuo stogų surenkamas išoriniais lietvamzdžiais, nuvedamas į lietaus surinkimo sistemą. Pamatų perimetru numatomas drenažas ir nuvedimas į drenažo tinklus.</p> <p>6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; Pastato visose patalpose šildymas numatomas radiatorinis. Karštas vanduo tiekiamas iš „Kauno energija“ tinklų – vietiniame šilumos punkte. Vėdinimas – rekuperacinis.</p> <p>7. Elektrotechnikos; Patalpų dirbtinis apšvietimas – LED šviestuvais. Keičiamas įvadinis elektros kabelis nuo esamos apskaitos spintos (Studentų g. 5 – bendrabutis Nr.8). Numatomas naujas skydas kapitališkai remontuojamame pastate Studentų g. 7. Bendrųjų patalpų apšvietimas su „DALI“ valdymo sistema, Kambarių ir kitų patalpų apšvietimas valdomas jungikliais.</p> <p>8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijų); Visos pastato patalpos turi būti pasiekiamos bevieliu ryšiu. Mokymosi erdvėse papildomai įrengiamas LAN, HDMI ir kitos komunikacijos.</p> <p>9. Dujotiekio; Numatomas dujotiekio iškėlimas pagal galiojančius norminius reikalavimus.</p> <p>10. Apsauginės signalizacijos; Prie pastato fasadų įrengiamos vaizdo stebėjimo kameros stebėti pastato perimetrą ir pagrindinį įėjimą. Vaizdo stebėjimo kameros pastato viduje įrengiamos tik koridoriuose. Vidinėje stovėjimo aikštelėje paliekama esama pravažiavimo kontrolė (pakeliamu/nuleidžiamu užtvartu ir numerių nuskaitymu) numatant naujus maitinimo, valdymo kabelius. Patekimo į pastatą ir į kambarius durų spynos montuojamos su „SALTO“ įeigos kontrole. Evakuacinių durų spynos elektromagnetinės/elektromechaninės pagal evakuacinius reikalavimus.</p> <p>11. Gaisro aptikimo ir signalizavimo; 12. Procesų valdymo ir automatizacijos; Įrengiama šilumos punkto automatika ir BMS (pastato valdymo sistema), apimanti vėdinimo ir apšvietimo sistemomis.</p> <p>13. Šilumos gamybos ir tiekimo (šilumos punktas);</p>

**PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVYJE SUDERINIMO AKTAS**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašas
1.	23P17-TP-BD	0	Bendroji	K. Mozūraitis	
2.	23P17-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	A. Jonauskis	
3.	23P17-TP-SA	0	Architektūros	A. Jonauskis	
4.	23P17-TP-SK	0	Konstrukcijų	D. Rakauskas	
5.	23P17-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	E. Rimkus	
6.	23P17-TP-ŠV	0	Šildymo ir vėdinimo	E. Rimkus	
7.	23P17-TP-E	0	Elektrotechnikos	M. Jasukaitis	
8.	23P17-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	M. Jasukaitis	
9.	23P17-TP-D	0	Dujotiekio	M. Šležiavičius	
10.	23P17-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	M. Jasukaitis	
11.	23P17-TP-GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	M. Jasukaitis	
12.	23P17-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	M. Jasukaitis	
13.	23P17-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	P. Mockevičius	
14.	23P17-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	Š. Gumauskas	
15.	23P17-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	S. Macijauskiene	

0	2024-02	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS MCMXXII		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATO (BENDRABUČIO), STUDENTŲ G. 7, AKADEMIJA, KAUNO R., KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
38721	PV	KRISTIJONAS MOZŪRAITIS	 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 SIMPÉR		STATINIO NUMERIS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVYJE SUDERINIMO AKTAS	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS“ JM. K. 304461745		23P17-TP-PDTSA	LAPŲ
				1
				1