



## UAB „PROJEKTAVIMO SPRENDIMAI“

|Konstitucijos pr. 3 | LT-09308, Vilnius  
|mob.: +370 612 98488; +370 674 44090 | fax: 85 2610506  
|info@projektavimosprendimai.lt | www.ProjektavimoSprendimai.lt  
|į/k.: 300150106 | PVM LT100001984814 | a.s nr.: LT53 7300 0100 9190 2334



|MB Elgrid, Europos pr. 122, Kaunas  
|kodas 303042484 | tel. +370 657 69923  
|el. paštas info@elgrid.lt | puslapis www.elgrid.lt

<b>UŽSAKOVAS</b>	Vilniaus Gedimino technikos universitetas
<b>OBJEKTAS</b>	Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas
<b>STADIJA</b>	Techninis projektas (TP)
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	Rekonstravimas
<b>DALIS</b>	Elektroninių ryšių (ER)
<b>STATINIO KAT.</b>	Ypatingas statinys
<b>OBJEKTO NR.</b>	20-030-TP-ER
<b>LAIDA</b>	0

### UAB „Projektavimo sprendimai“

Direktorius:  
PV

Karolis Sankauskas  
Lauras Paulauskas

MB Elgrid  
PDV

Mindaugas Kaminskas

A1595

36948

**PROJEKTO DALIŲ ŽINIARAŠTIS**

<b>TOMAS</b>	<b>PROJEKTO DALIS</b>	<b>ŽYMUO</b>
TOMAS I	BENDROJI	(-BD-)
TOMAS II	ARCHITEKTŪRINĖ	(-SA-)
TOMAS III	SKLYPO SUTVARKYMO	(-SP-)
TOMAS IV	KONSTRUKCIJŲ	(-SK-)
TOMAS V	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ	(-LVN-)
TOMAS VI	VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ	(-VN-)
TOMAS VII	ŠILDYMO	(-Š-)
TOMAS VIII	VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO	(VOK)
TOMAS IX	ŠILUMOS PUNKTAS	(-ŠP-)
TOMAS X	ELEKTROTECHNIKA	(-E-)
TOMAS XI	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ	(-ER-)
TOMAS XII	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA	(-GSS-)
TOMAS XIII	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	(-PVA-)
TOMAS XIV	GAISRINĖ SAUGA	(-GS-)
TOMAS XV	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	(-AS-)
TOMAS XVI	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	(-SOP-)
TOMAS XVII	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	(-SSKN-)
TOMAS XVIII	ENERGINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMAI	

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)		
ATESTATO NUMERIS	 <b>UAB „Projektavimo sprendimai“</b> Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius info@projektavimosprendimai.lt	PROJEKTAS: Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas		
	PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	STATYBOS DARBŲ RŪŠIS: <b>REKONSTRAVIMAS</b>
	Direkt.	K.SANKAUSKAS		PROJEKTO DALIS: <b>ARCHITEKTŪRINĖ</b>
A1595	PV	L.PAULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
				PROJEKTO DALIŲ ŽINIARAŠTIS
36948	PDV	M. KAMINSKAS		
KALBA	UŽSAKOVAS:			ŽYMUO:
LT	Vilniaus Gedimino technikos universitetas			20-030-TP-ER-PDŽ
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

**ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIES  
BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

**Tekstinių dokumentų žiniaraštis**



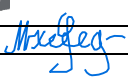
Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo	Laida	Pastabos
1.	Projekto dalių žiniaraštis	20-030-TP-ER.PDŽ	0	
2.	Bylos sudėties žiniaraštis	20-030-TP-ER.BSŽ	0	
3.	Aiškinamasis raštas	20-030-TP-ER.AR	0	
4.	Techninės specifikacijos	20-030-TP-ER.TS	0	
5.	Sąnaudų žiniaraštis	20-030-TP-ER.SŽ	0	

**Brėžinių žiniaraštis**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo	Laida	Pastabos
1.	Pirmo aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais	20-030-TP-ER.B-01	0	
2.	Antro aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais	20-030-TP-ER.B-02	0	
3.	Trečio aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais	20-030-TP-ER.B-03	0	
4.	Elektroninių ryšių tinklo principinė schema	20-030-TP-ER.B-04	0	
5.	Antro aukšto planas su ryšių įvado trasa	20-030-TP-ER.B-05	0	

**Priedų žiniaraštis**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Dokumento žymuo	Pastabos
1.	PDV atestatas	36948	
2.	PDV tarpusavio suderinimo aktas	-	

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)		
ATESTATO NUMERIS	 <b>UAB „Projektavimo sprendimai“</b> Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius info@projektavimosprendimai.lt	PROJEKTAS: Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas		
		PAREIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS
	Direkt.	K.SANKAUSKAS		PROJEKTO DALIS: <b>ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ</b>
A1595	PV	L.PAULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
				LAIDA
				BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS
36948	PDV	M. KAMINSKAS		0
KALBA	UŽSAKOVAS:	ŽYMUO:		LAPAS
LT	Vilniaus Gedimino technikos universitetas	20-030-TP-ER.BDŽ		LAPŲ
				1
				1

## ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

**Projekto rengimo pagrindas: privalomieji projekto rengimo dokumentai, pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas**

- STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas;
- STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas.
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys;
- 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 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
- Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816).
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 (Žin. 2012, Nr. 2-58)
- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. Patvirtinta 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978.
- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymų;
- kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas – EN50174-1;
- kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas patalpų viduje – EN50174-2;
- elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. – EN50085, EN50086, EN61537 (jam įsigaliojus);
- elektromagnetiniam suderinamumui – EN50081, EN50082;
- instaliuotos kabelinės sistemos testavimui – EN50346 (jam įsigaliojus);
- informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas – EN50310;
- apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų – IEC 61312;
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“

### Programinės įrangos sąrašas

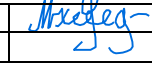
- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- Apache OpenOffice 4.1.2 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846

### Projektuojamos sistemos

Projektas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi.

Pastate yra esamas ryšių įvadas į kompiuterinę spintą KS patalpoje 2-7. Iš šios spintos projektuojamas įvadas į priestato kompiuterinę spintą KS-1, kuri projektuojama 1 aukšto 1-35.

Pagal Iš kompiuterinės spintos projektuojami kabeliai iki darbo vietų kur numatomi dvigubi RJ45 kištukiniai lizdai kompiuteriams ir telefonams (šioje projekto dalyje kompiuteriai ir telefonai nenumatomi). Visame priestate projektuojami bevielio tinklo prieigos taškai. Maitinimas šiems įrenginiams maitinimas numatomas per komutatorius su maitinimu per tinklą (PoE). Belaidis tinklas turi veikti visame pastate. Priklausomai nuo naudotojų koncentracijos

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)		
ATESTATO NUMERIS		UAB „Projektavimo sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius info@projektavimosprendimai.lt		PROJEKTAS: Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas
	PARIEIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	STATYBOS DARBŲ RŪŠIS: <b>REKONSTRAVIMAS</b>
	Direkt.	K.SANKAUSKAS		PROJEKTO DALIS: <b>ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ</b>
A1595	PV	L.PAULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS
36948	PDV	M. KAMINSKAS		
				0
KALBA	UŽSAKOVAS:		ŽYMUO:	LAPAS
LT	Vilniaus Gedimino technikos universitetas		20-030-TP-ER-AR	LAPŲ
				1
				2

turi būti parenkami A arba B lygio priegigos taškai. Priegigos taškai turi atitikti nustatytus reikalavimus ir suderinami su VGTU belaidžio tinklo valdymo sistema. Auditorijose studentų kompiuterių prijungimui prie tinklo naudojami belaidžiai priegigos taškai, kabelinis tinklas nenumatomas.

Auditorijose numatoma galimybė naudoti projektorius ir ekranus. Jiems iš dėstytojo vietos numatoma po vieną HDMI kabelį. Auditorijose taip pat numatomi audio kabeliai galimiems garsiakalbiams prijungti, kurie privedami iki dėstytojo stalo. Patys garsiakalbiai, projektoriai ir ekranai šioje projekto dalyje nenumatomi.

Tinklui naudojami Cat6A kabeliai.

Visi įrenginiai turi būti įžeminti pagal elektros instaliavimo reikalavimus (panaudojant maitinimo kabelio 3-ią gyslą).

Kompiuteriniai kištukiniai lizdai turi būti montuojami kartu su elektros kištukiniais lizdais. Darbai turi būti derinami kartu su elektrikais.

Pasyvi informacijos perdavimo tinklo dalis įrengta kaip struktūrinė varinių kabelių sistema. Tai "žvaigždės" topologijos atviros architektūros, pilnai išbaigta varinių technologijų visuma, skirta duomenų tinklams įrengti. Sistema pilnai atitinka dabar galiojančius kabeliavimo ir aplikacijų standartus: tarptautinį standartą ISO/IEC 11801 Ed.2, Europos sąjungos standartą EN 50173 ir Lietuvos standartą LST EN 50174-2:2009.

Šiame projekte projektuojamos silpnų srovių kabelinės konstrukcijos silpnų srovių kabeliams numatytiems ER, AS ir PVA dalyse. Numatomi kabeliniai loviai pagaminti taškinio - kontaktinio suvirinimo būdu, perforuoti, kurių plotis 100-200 mm. Kabelinių konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai sujungimai. Atramos kabelinėms konstrukcijoms turi būti įrengiamos, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip L/200 maksimalus įlinkis. Sumontuota kopėtelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius.

Kompiuterinėje spintoje KS-1 numatoma rezervinė vieta vaizdo stebėjimo įrangai, kuri numatyta AS dalyje.

Komutacinės spintos ir kita komutacinė įranga privalo būti įžeminta. Įžeminimas atvedamas į elektros maitinimo lizdų trečiąją tašką. Įrangos įžeminimo varža turi būti ne daugiau kaip 10 omų.

Komutacinės spintas ir visą kitą įrangą įžeminti pagal EITB reikalavimus.

Vamzdžiai ryšių kabeliams iki grindinių dėžučių privalo būti montuojami su kuo mažiau posūkių ir kaip galima didesniais lenkimų spinduliais kad būtų galimybė ištraukti ir pakeisti kabelius.

### Bendri reikalavimai

Darbų metu rozetės darbo vietoje turi būti sužymėtos. Turi būti pateikta detali darbo vietų prijungimo schema. Turi būti pateiktos spintų montavimo schemas, atitinkančios rozečių žymėjimą darbo vietose. Turi būti atlikti kompiuterinio-telefoninio tinklo kabelių matavimai 6a kategorijos atitikimui.

Darbo projekto eigoje atsirandantys kompiuterinio ir telefoninio tinklo bet kokių kiekių pakeitimai turi būti suderinti su ITSC Infrastruktūros skyriaus vedėju.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi šioje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

### Laidų klasė pagal patalpas

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I ir II
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C <sub>ca s1,d1,a1</sub>
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D <sub>ca s2,d2,a2</sub>
Gamybos, sandėliavimo patalpos	E <sub>ca</sub>

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20-030-TP-ER-AR	2	2

# ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1.1. Pastatoma komutacinė ryšių spinta 19“

Pastatoma 19“ komutacinė spinta 42U. Korpusas iš ne plonesnių nei 1,5mm plieno lakštų, apsaugotų nuo korozijos. Kabelių įėjimai iš viršaus apačios ir galo. Metalinės rakinamos durys su stiklu, keičiama varstymo kryptimi. Nuimami šonai. Su 4 ventiliatorių bloku. Atidarymo kampas ne mažiau 90°. Su šviestuvu.

### 1.2. Magistralinis komutatorius 24 portų

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametų:

- Pilnai suderinamas su VGTU pagrindiniu maršrutizatoriumi Cisco 6807-XL
- Pilnai suderinamas su VGTU turima Cisco Prime Infrastructure tinklo valdymo sistema
- CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas
- Ne mažiau kaip 24 Ethernet 10 Gbps prievadai SFP+ moduliams įrengti
- Cisco Nexus N3K-C3524P-10GX arba analogiškas

### 1.3. Komutatorius bevielio tinklo prieigos taškams 24 portų su PoE+

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametų:

- Pilnai suderinamas su VGTU turima Cisco Prime Infrastructure tinklo valdymo sistema
- Pilnai suderinamas su belaidžio tinklo prieigos taškais
- CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas
- Ne mažiau kaip 24 prievadai 10/100/1000 Mbps spartos su POE+ ir 4 prievadai T/SFP+
- Cisco Catalyst C9200L-24P-4X-E arba analogiškas

### 1.4. Komutatorius darbo vietoms 48 portų

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametų:

- Pilnai suderinamas su magistraliniu komutatoriumi
- Pilnai suderinamas su VGTU turima tinklo valdymo sistema
- CDP ir VTP tinklo protokolų palaikymas
- Ne mažiau kaip 48 prievadai 10/100/1000 Mbps spartos ir 2 prievadai T/SFP+
- Cisco Catalyst C9200L-48T-4X-E arba analogiškas

### 1.5. Komutacinė panelė 24 portų

1U 24 portų tinklo komutacinė panelė su 6a kategorijos ekranuotais RJ45 lizdais.

### 1.6. Komutacinė panelė 48 portų

2U 48 portų tinklo komutacinė panelė su 6a kategorijos ekranuotais RJ45 lizdais.

### 1.7. Kabelių sutvarkymo panelė

1U su plastmasiniais žiedais.



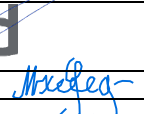

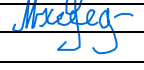
### 1.8. Optinis keitiklis

- Suderinamas su magistraliniu ir bevielų taškų komutatoriais
- SFP jungtis
- Komplektuojamas su SC-LC 1m komutaciniu kabeliu
- SFP-10G arba analogiškas

### 1.9. ODF optinė panelė su 24SC

Skirtas optinių šviesolaidinių kabelių užbaigimui komutacinėse spintose su 24 SC viengubų jungčių. Susideda iš:

- 19“ ODF panelės

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)			
ATESTATO NUMERIS	 UAB „Projektavimo sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius info@projektavimosprendimai.lt	PROJEKTAS: Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas			
	PARIEIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	STATYBOS DARBŲ RŪŠIS: REKONSTRAVIMAS	
	Direkt.	K.SANKAUSKAS		PROJEKTO DALIS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ	
A1595	PV	L.PAULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
36948	PDV	M. KAMINSKAS			
KALBA	UŽSAKOVAS:	ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
LT	Vilniaus Gedimino technikos universitetas	20-030-TP-ER-TS		1	5

- 24 SC priekinės panelės
- 24 SC adapteriai
- 2 kasetės šviesolaidžiams 12 sk.

#### 1.10. Maitinimo panelė

Skirta aktyvinės įrangos komutacinėse spintose maitinimui. Įtampa 230V, dažnis 50Hz, 8. Dydis 1U. Su prijungimo kabeliu.

#### 1.11. Įžeminimo panelė

Skirta aktyvinės įrangos komutacinėse spintose įžeminimui. Dydis 1U. Su gnybtynu.

#### 1.12. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Užtikrina visos įrangos maitinimo galią su 40% rezervu.
- Ne mažiau kaip 1kW galios
- Tinklo jungtis valdymui ir stebėsenai
- APC Smart UPS 1500VA arba analogiškas

#### 1.13. Ryšių kištukinis lizdas

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- potinkinio montavimo rėmelis su vienu/ dviem RJ45 6a kategorijos ekranuotais kištukiniais lizdais.
- modulinis su dviem RJ45 6a kategorijos ekranuotais kištukiniais lizdais.

#### 1.14. Belaidžio tinklo prieigos taškas A. Įrengiamas ten, kur bus didelė naudotojų koncentracija

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Pilnai suderinamas su VGTU turimu belaidžio ryšio Unifi valdikliu
- 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave2 standartų palaikymas
- Tinklo sparta ne mažiau 1 Gbps
- Veikimo dažniai 2,4 ir 5 GHz
- Ne blogiau nei MIMO 4x4 antenos
- Ne mažiau kaip 2 vnt. – 10/100/1000 Mbps Ethernet Base-T sąsaja su Rj45 jungtimi
- Gali aptarnauti 300 tinklo naudotojus
- Elektros maitinimas per POE+
- Unifi UAP-AC-HD arba analogiškas.

#### 1.15. Belaidžio tinklo prieigos taškas B. Įrengiamas ten, kur bus vidutinė ar maža naudotojų koncentracija.

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Pilnai suderinamas su VGTU turimu belaidžio ryšio Unifi valdikliu
- 802.11 a/b/g/n/ac/ac Wave2 standartų palaikymas
- Tinklo sparta ne mažiau 800 Mbps
- Veikimo dažniai 2,4 ir 5 GHz
- Ne blogiau nei MIMO 4x4 antenos
- Gali aptarnauti 200 tinklo naudotojų
- Elektros maitinimas per POE
- Ne blogesnių charakteristikų kaip Unifi UAP-nanoHD.

#### 1.16. Šviesolaidinis kabelis

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- 24 skaidulų vienmodis optinis kabelis (Single mode);
- OS2.

#### 1.17. Kompiuterinis kabelis UTP Cat6a

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Ekranuotas po dvi poras atskirai 6a kategorijos kompiuterių tinklų kabelis;
- Porų skaičius 4;
- Temperatūra instaliacijos metu 0°C iki +60°C;
- Temperatūra darbo metu -20°C iki +60°C;

#### 1.18. Patch kabelis

Jungiamieji kabeliai, Cat6a ekranuoti, PATCH "RJ45 kištukas – RJ45 kištukas" 1 metro

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20-030-TP-ER-TS	2	5	0

### 1.19. Audio kabelis

Medžiaga – varis;  
Gyslų skaičius – 2;  
Laido skerspjūvis – 1,0mm<sup>2</sup>.

### 1.20. HDMI kabelis

Aukštos kokybės HDMI kabelis, arba HDMI optinis kabelis. L-10 arba 5m.

### 1.21. HDMI kištukinis lizdas

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametrų:

- potinkinio montavimo rėmelis su vienu HDMI kištukiniu lizdu.
- modulinis su vienu HDMI kištukiniu lizdu.

### 1.22. Kabelinis lovys

Techniniai duomenys:

1. Ilgis : L=3-6m
2. Plotis : A=100mm
3. Aukštis: H=45-60mm
4. Medžiaga: cinkuota skarda, perforuota.

### 1.23. Techniniai vamzdžiai

- vamzdžio skersmuo: 16; 25; 40; 50mm;
- medžiaga: PVC/PE;
- Vamzdžio vidus: lygus.

### 1.24. Montažinės medžiagos

Papildomos montažinės medžiagos – tai smulkios montavimo medžiagos, skirtos projektuojamos įrangos ir kabelinių montavimui, perėjimų tarp sienų užsandinimui, kabelių komutacijai, markiravimui, žymėjimui ir t.t.

## Priėmimas eksploatuoti

### Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbiai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti išsisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kompiuteriniam - telefoniniam tinklui turi būti naudojamas 6a kat. UTP kabelis (telefoniniam tinklui naudojamas toks pat kabelis, kaip ir kompiuteriniam tinklui). Būtina įsitikinti, ar atstumas nuo komutacinio mazgo iki darbo vietų neviršija 100 m atstumo. Į kiekvieną stacionarią darbo vietą atvesti po du tinklo kabelius. Komutacinėje spintoje kabelis užbaigiamas komutacinėje panelėje, darbo vietoje RJ45 lizde. Turi būti numatytas atitinkamas kiekis 1m ir 2m UTP komutacinių kabelių. Kompiuterinės ir telefoninės rozetės turi būti su RJ45 lizdu.

Komunikacinis mazgas. 19“ komutacinė spinta (-os) su nuimamomis šoninėmis sienomis, skirta kompiuterinio ir telefoninio tinklo komutacijoms. Į ją bus suvedami kabeliai iš visų darbo vietų. Patalpoje turi būti užtikrinamas temperatūrinis 21°C režimas (pasvoti ventilacija ir/arba kondicionavimas). Į komutacinę spintą turi būti atvestas elektros maitinimas. Patalpoje turi būti įrengtas apšvietimas. Naujų tinklų prijungimo prie veikiančių VGTU tinklų metu turi būti apsaugota ten veikianti aparatūra, taip pat pasyvinė įranga. Neturi būti atjungtas elektros maitinimas veikiančiai įrangai. Privalu nenutraukti (nepažeisti) esančių kabelių, apsaugoti telefoninio tinklo skirstymo spintas nuo visų įmanomų pažeidimų ir nuo dulkių. Telefonų stočių plėtimo darbus ir programavimo darbus turi atlikti specialistas su atitinkama kvalifikacija (mokantis programuoti Siemens telefonų stoteles ir turintis tai įrodančius pažymėjimus, turintis darbo patirties).

### Kabelių ir laidų paklojimas

Instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20-030-TP-ER-TS	3	5	0

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti prkloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

Projektuojamas komutacinis mazgas (KS-1) turi būti sujungtas 24 vienmodžio (Single mode) skaidulų optiniu kabeliu su artimiausiu VGTU kompiuterinio – telefoninio tinklo magistraliniu mazgu. Optinis kabelis privalo būti iškrosuotas ODF panelėse SC jungtyse. Montavimo darbus turi atlikti specialistai, turintys kvalifikacinius pažymėjimus ir ne mažesnę kaip trijų metų kabelių klojimo, montavimo, krosavimo darbų patirtį ir įrankius pritaikytus VGTU krosui montuoti.

### **Kabelių prijungimas**

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

### **Vamzdžių paklojimas**

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

### **Kabelių žymėjimas**

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaudžiamais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

Rozetės darbo vietoje turi būti sužymėtos. Turi būti pateikta detali darbo vietų prijungimo schema. Turi būti pateiktos spintų montavimo schemas, atitinkančios rozečių žymėjimą darbo vietose.

### **Žymekliai**

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

### **Vietiniai bandymai**

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20-030-TP-ER-TS	4	5	0

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

įrangos kodas ir aprašymas;  
pilni identifikacinės plokštelės duomenys;  
bandymų procedūros aprašymas;  
techniniai bandymų rezultatai;  
bandymų data;  
personalas dalyvavęs bandymuose;  
pastabos ir klaidų aprašymas;  
bandymų prietaisų sąrašas.

### **Bandymai montažo metu**

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

**Turi būti atlikti kompiuterinio-telefoninio tinklo kabelių matavimai 6a kategorijos atitikimui.**

### **Saugos reikalavimai montavimo darbams**

Įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

### **Priešgaisrinė sauga**

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

### **Apsauginis įžeminimas**

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greita esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti).


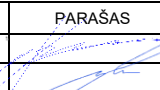
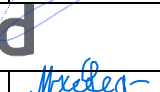

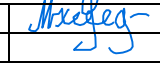
Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Spintų įžeminimo varža <10Ω.

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
20-030-TP-ER-TS	5	5	0

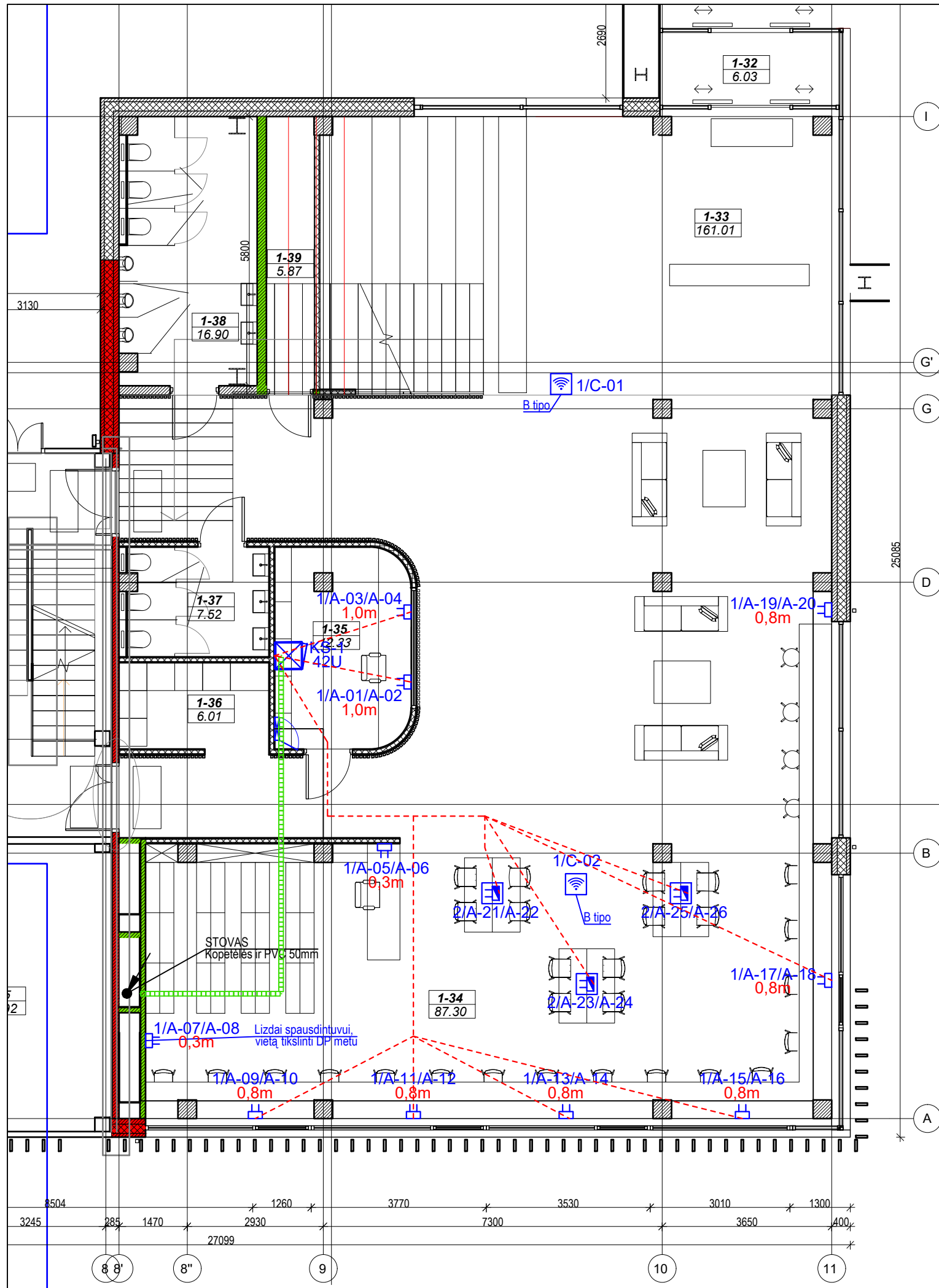
**ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIES  
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1. Įrenginiai (Elektroniniai ryšiai)</b>					
1.1.	Pastatoma komutacinė spinta 42U su komplektuojamu ventiliatorių bloku ir apšvietimu	1.1	kompl.	1	KS-1
1.2.	ODF panelė 24xSC	1.9	vnt.	1	
1.3.	Optinis keitiklis	1.8	vnt.	2	
1.4.	Kabelių sutvarkymo panelė	1.7	vnt.	8	
1.5.	Ekranuota komutacinė panelė Cat6a 24 portų	1.5	vnt.	3	
1.6.	Ekranuota komutacinė panelė Cat6a 48 portų	1.6	vnt.	2	
1.7.	Magistralinis komutatorius 24 portų	1.2	vnt.	1	
1.8.	Komutatorius bevielams prieigos taškams 24 portų su PoE+	1.3	vnt.	1	
1.9.	Darbo vietų komutatorius 48 portų	1.4	vnt.	2	
1.10.	Maitinimo panelė 8x230V	1.10	vnt.	1	
1.11.	Įžeminimo panelė	1.11	vnt.	1	
1.12.	Potinkinis RJ45 lizdas Cat 6a	1.13	kompl.	5	
1.13.	Potinkinis 2xRJ45 lizdas Cat 6a	1.13	kompl.	12	
1.14.	Modulinis RJ45 lizdas Cat 6a	1.13	kompl.	10	
1.15.	Modulinis 2xRJ45 lizdas Cat 6a	1.13	kompl.	19	
1.16.	Potinkinis HDMI lizdas	1.21	kompl.	5	
1.17.	Modulinis HDMI lizdas	1.21	kompl.	5	
1.18.	WiFi prieigos taškas A tipo	1.14	vnt.	4	
1.19.	WiFi prieigos taškas B tipo	1.15	vnt.	4	
1.20.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 1,5kVA/1,0kW	1.12	vnt.	1	
<b>2. Kabeliai (Elektroniniai ryšiai)</b>					
2.1.	24 skaidulų vienmodis kabelis OS2	1.16	m	55	
2.2.	Šviesolaidiniai jungiamieji kabeliai 1sk. SM su SC jung. 1m	1.16	kompl	2	
2.3.	UTP Cat6A kabelis	1.17	m	3888	
2.4.	Patch kabelis Cat 6a ekranuotas	1.18	kompl.	168	
2.5.	Audio kabelis Cu 2x1,0mm <sup>2</sup>	1.19	m	85	
2.6.	HDMI L-5m	1.20	kompl.	4	
2.7.	HDMI L-10m	1.20	kompl.	1	
2.8.	USB L-5m (USB-C – USB-C)	-	kompl.	4	
<b>3. Montażinės medžiagos (Elektroniniai ryšiai)</b>					
3.1.	Kabelinis lovys 100 komplekte kampai, jungtys	1.22	m	125	
3.2.	PVC vamzdis Ø16mm	1.23	m	926	
3.3.	PVC vamzdis Ø40mm	1.23	m	65	
3.4.	PVC vamzdis Ø50mm	1.23	m	48	

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)			
ATESTATO NUMERIS	 UAB „Projektavimo sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius info@projektavimosprendimai.lt	PROJEKTAS: Mokslo paskirties pastato (Unik. Nr.: 1096-4008-6064) Linkmenų g. 28, Vilniuje (skl. kad. Nr.: 0101/0022:405), rekonstravimo projektas			
	PARĖIGOS	V.PAVARDĖ	PARAŠAS	STATYBOS DARBŲ RŪŠIS: REKONSTRAVIMAS	
	Direkt.	K.SANKAUSKAS		PROJEKTO DALIS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ	
A1595	PV	L.PAULAUSKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
36948	PDV	M. KAMINSKAS		0	
KALBA	UŽSAKOVAS:			ŽYMUO:	LAPAS LAPŲ
LT	Vilniaus Gedimino technikos universitetas			20-030-TP-ER-SŽ	1 2

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
3.5.	PE vamzdis Ø50mm	1.23	m	15	
3.6.	PE vamzdis Ø40mm	1.23	m	20	
3.7.	PE vamzdis Ø25mm	1.23	m	272	
3.8.	Montažinės medžiagos	1.24	kompl.	1	

ŽYMUO:  20-030-TP-ER-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

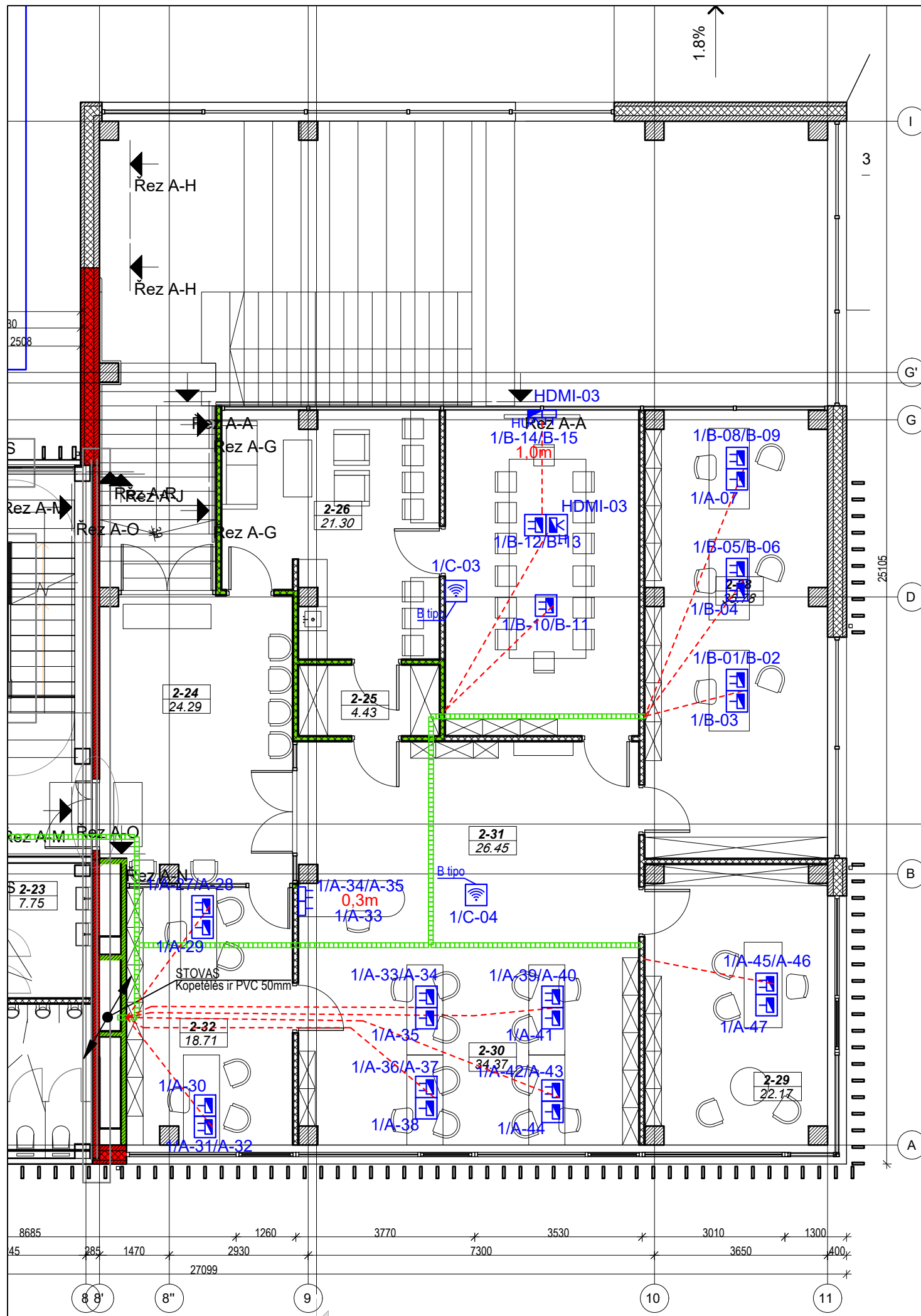


NAUJAI PROJEKTUOJAMO KORPUSO 1 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS (m²)
1-32	Tambūras	6.03
1-33	Holas	161.01
1-34	Skaitykla	87.30
1-35	Budėtojo patalpa	12.33
1-36	Maisto automatų patalpa	6.01
1-37	Tualetas	7.52
1-38	Tualetas	16.90
1-39	Pagalbinė patalpa	5.87

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Kabelinės konstrukcijos silpnų srovių kabeliams
	Komutacinė ryšių spinta
	Dvigubas potinkinis RJ-45 kištukinis lizdas
	Dvigubas modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	Modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	RJ-45 potinkinis kištukinis lizdas
	HDMI kištukinis lizdas
	HDMI modulinis kištukinis lizdas g/d
	Audio kabelis garsiakalbiams iš grindų / sienos
	Kabelis su RJ45 kištuku ir WiFi prieigos taškas
	Vamzdis grindyse d25mm

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektavimo Sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius El.p. info@projektavimosprendimai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 1096-4008-6064) LINKMENŲ G. 28, VILNIUJE (SKL. KAD. NR.: 0101/0022:405) REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	Directorius	K. SANKAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A 1595	PV	L. PAULAUŠKAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS
36948	PDV	M. KAMISNKAS	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS
			M1:100
LAIDA			0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS	VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS	DOKUMENTO ŽYMUO
			20-030-TP-ER.B-01
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



NAUJAI PROJEKTUOJAMO KORPUSO 2 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS (m <sup>2</sup> )
2-24	Holas	24.29
2-25	Pagalbinė patalpa	4.43
2-26	Piolsio patalpa su virtuvėle	21.30
2-27	Pasitarimų patalpa	28.00
2-28	Prodekanų kabinetas	35.78
2-29	Dekano kabinetas	22.17
2-30	Vadybininkų zona	34.37
2-31	Administratorės zona	26.44
2-32	Studentų vadybininkų kabinetas	18.71

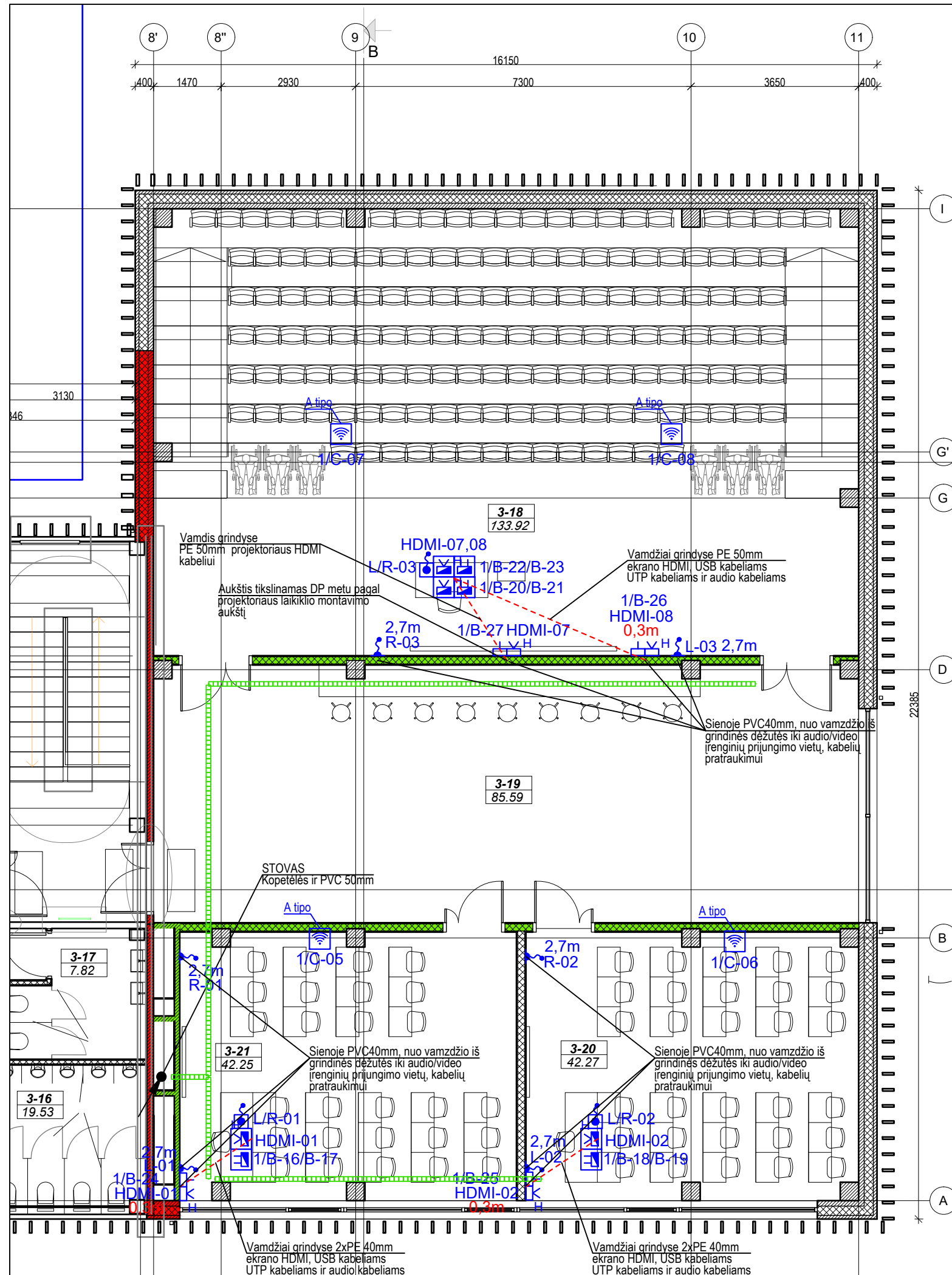
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:

	Kabelinės konstrukcijos silpnų srovių kabeliams
	Komutacinė ryšių spinta
	Dvigubas potinkinis RJ-45 kištukinis lizdas
	Dvigubas modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	Modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	RJ-45 potinkinis kištukinis lizdas
	HDMI kištukinis lizdas
	HDMI modulinis kištukinis lizdas g/d
	Audio kabelis garsiakalbiams iš grindų / sienos
	Kabelis su RJ45 kištuku ir WiFi prieigos taškas
	Vamzdis grindyse d25mm

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektavimo Sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius El.p. info@projektavimosprendimai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 1096-4008-6064) LINKMENŲ G. 28, VILNIUJE (SKL. KAD. NR.: 0101/0022:405) REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A 1595	Directorius	K. SANKAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	PV	L. PAULAUSKAS	
36948	PDV	M. KAMISNKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS	VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS	DOKUMENTO ŽYMUO 20-030-TP-ER.B-02
			LAIDA 0
			LAPAS 1
			LAPŲ 1

NAUJAI PROJEKTUOJAMO KORPUSO 3 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA

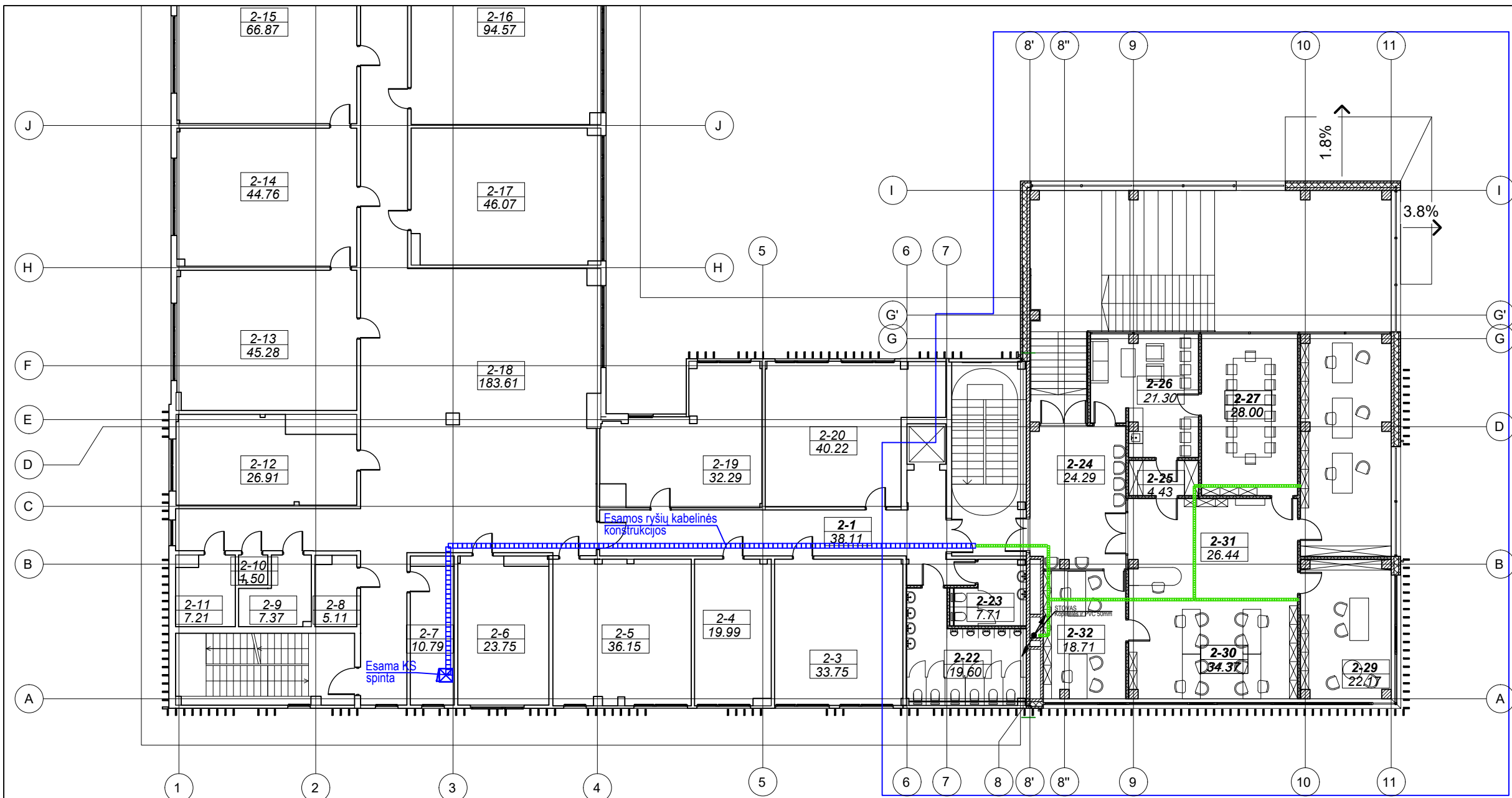
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS (m <sup>2</sup> )
3-18	Srautinė auditorija	135.69
3-19	Holas	85.25
3-20	Auditorija	43.05
3-21	Auditorija	42.46



ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Kabelinės konstrukcijos silpnų srovių kabeliams
	Komutacinė ryšių spinta
	Dvigubas potinkinis RJ-45 kištukinis lizdas
	Dvigubas modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	Modulinis RJ-45 kištukinis lizdas g/d
	RJ-45 potinkinis kištukinis lizdas
	HDMI kištukinis lizdas
	HDMI modulinis kištukinis lizdas g/d
	Audio kabelis garsiakalbiams iš grindų / sienos
	Kabelis su RJ45 kištuku ir WiFi prieigos taškas
	Vamzdis grindyse d25mm

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektavimo Sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius El.p. info@projektavimosprendimai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 1096-4008-6064) LINKMENŲ G. 28, VILNIUJE (SKL. KAD. NR.: 0101/0022:405) REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	Directorius	K. SANKAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A 1595	PV	L. PAULAUSKAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS
KVAL. PATV. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS
36948	PDV	M. KAMISNKAS	LAIDA M1:100 0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS	VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS	DOKUMENTO ŽYMUO 20-030-TP-ER.B-03
			LAPAS LAPŲ 1 1





ESAMO KORPUSO 2 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA			NAUJAI PROJEKTUOJAMO KORPUSO 2 A. PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS (m²)	NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS (m²)
2-1	Koridorius	42.76	2-24	Holas	24.29
2-3	Auditorija	33.75	2-25	Pagalbinė patalpa	4.43
2-4	Pagalbinė patalpa	19.99	2-26	Piolsio patalpa su virtuvėle	21.30
2-5	Pagalbinė patalpa	36.15	2-27	Pasitarimų patalpa	28.00
2-6	Pagalbinė patalpa	23.75	2-28	Prodekanų kabinetas	35.78
2-7	Serverinė	10.79	2-29	Dekano kabinetas	22.17
2-8	Tualetas	5.11	2-30	Vadybininkų zona	34.37
2-9	Tualetas	7.37	2-31	Administratorės zona	26.44
2-10	Valymo inventoriaus patalpa	1.50	2-32	Studentų vadybininkų kabinetas	18.71
2-11	Tualetas	7.21			
2-12	Treniruoklių serverinė	26.91			
2-13	Skrydžių vadovo simulatoriaus patalpa	45.28			
2-14	Skrydžių vadovo simulatoriaus patalpa	44.76			
2-15	Skrydžių vadovo simulatoriaus patalpa	66.87			
2-16	Auditorija	94.57			
2-17	Auditorija	46.07			
2-18	Holas	183.61			
2-19	Pagalbinė patalpa	32.29			
2-20	Pagalbinė patalpa	40.22			
2-21	Pagalbinė patalpa	4.31			
2-22	Tualetas	18.81			
2-23	Tualetas	5.07			

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:

	Kabelinės konstrukcijos silpnų srovių kabeliams
	Komutacinė ryšių spinta

0	2021 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB „Projektavimo Sprendimai“ Konstitucijos pr. 3, LT-09308, Vilnius El.p. info@projektavimosprendimai.lt	
Directorius	K. SANKAUSKAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 1595	PV	L. PAULAUŠKAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 1096-4008-6064) LINKMENŲ G. 28, VILNIUJE (SKL. KAD. NR.: 0101/0022:405) REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
36948	PDV	M. KAMISNKAS	
STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
LT	VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		ANTRO AUKŠTO PLANAS SU RYŠIŲ ĮVADO TRASA	0
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
		20-030-TP-ER.B-05	LAPŲ
			1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36948

**Mindaugas Kaminskas**

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

17765

Išduotas 2016 m. gruodžio 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. gruodžio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR.: 1096-4008-6064) LINKMENŲ G. 28, VILNIUJE (SKL. KAD. NR.: 0101/0022:405), REKONSTRAVIMO PROJEKTAS PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>TOMAS</b>	<b>PROJEKTO DALIS</b>	<b>ŽYMUO</b>	<b>VARDAS PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
1.	TOMAS I	BENDROJI	(-BD-)	Lauras Paulauskas	
2.	TOMAS II	ARCHITEKTŪRINĖ	(-SA-)	Lauras Paulauskas	
3.	TOMAS III	SKLYPO SUTVARKYMO	(-SP-)	Lauras Paulauskas	
4.	TOMAS IV	KONSTRUKCIJŲ	(-SK-)	Gytis Glazauskis	
5.	TOMAS V	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ	(-LVN-)	Elžbieta Baranovskaja	
6.	TOMAS VI	VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ	(-VN-)	Elžbieta Baranovskaja	
7.	TOMAS VII	ŠILDYMO	(-Š-)	Elzė Bliavienė	
8.	TOMAS VIII	VĖDINIMO, ORO KONDICIONAVIMO	(VOK)	Olga Sachalinskaja	
9.	TOMAS IX	ŠILUMOS PUNKTAS	(-ŠP-)	Olga Sachalinskaja	
10.	TOMAS X	ELEKTROTECHNIKA	(-E-)	Jurgita Šilingienė	
11.	TOMAS XI	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ	(-ER-)	Mindaugas Kaminskas	
12.	TOMAS XII	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA	(-GSS-)	Daina Dragatienė	
13.	TOMAS XIII	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	(-PVA-)	Mindaugas Kaminskas	
14.	TOMAS XIV	GAISRINĖ SAUGA	(-GS-)	Andrej Voronkevič	peržiūrėjau
15.	TOMAS XV	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	(-AS-)	Mindaugas Kaminskas	
16.	TOMAS XVI	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	(-SOP-)	Rūta Žiupkaitė	
17.	TOMAS XVII	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	(-SSKN-)	Justas Jančiauskas	
18.	TOMAS XVIII	ENERGINIO NAUDINGUMO SKAIČIAVIMAI		Jovita Ažukienė	