



**STATYTOJAS
(UŽSAKOVAS):**

KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA

**PROJEKTUO-
TOJAS:**

UAB „INŽINERINGAS“

PROJEKTAS :

MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE,
DALIES PATALPŲ PAGRASOJO REMONTO TECHNINIS
DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO NR.:

CPO285293

**PROJEKTO
ETAPAS :**

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STATINYS:

PASTATAS - MOKYKLA

**PROJEKTO
DALIS :**

ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ

BYLOS ŽYMUO.:



CPO285293-01-TDP-ER

**BYLOS LAIDOS
ŽYMUO:**

0



**BYLOS IŠLEIDIMO
DATA:**

2024

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
PROJEKTO VADOVAS	3135	Andrius Kazlauskas	
PDV	18748	Domininkas Klimavičius	

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Projekto dalies pavadinimas
1	CPO285293-01-TDP-BD	Bendroji dalis
2	CPO285293-01-TDP-SA	Statinio architektūros dalis
3	CPO285293-01-TDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų dalis
4	CPO285293-01-TDP-ŠV	Šildymo ir vėdinimo dalis
5	CPO285293-01-TDP-E	Elektrotechnikos dalis
6	CPO285293-01-TDP-ER	Elektroninių ryšių
7	CPO285293-01-TDP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis
8	CPO285293-01-TDP-GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis
9	CPO285293-01-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
10	CPO285293-01-TDP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Kvalif. dok.				MOKYKLOS PASTATŲ KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPERASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
	Pareig.	Pavardė	Parašas	
3135	PV	A.Kazlauskas		Laida
PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				0
LT	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA		CPO285293-01-TDP-BD-PDZ	Lapas
				1
				Lapų
				1

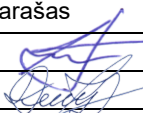
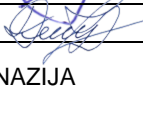
**ELEKTRONINIAI RYŠIAI
BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	CPO285293-01-TDP-ER.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	CPO285293-01-TDP-ER.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
3.	CPO285293-01-TDP-ER.TS	5	0	Techninės specifikacijos	
4.	CPO285293-01-TDP-ER.SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	CPO285293-01-TDP-ER.B-01	1	0	Rūsio planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	
2.	CPO285293-01-TDP-ER.B-02	1	0	Rūsio planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	
3.	CPO285293-01-TDP-ER.B-03	1	0	3a. planas su elektroninių ryšių tinklais	
4.	CPO285293-01-TDP-ER.B-04	1	0	Elektroninių ryšių principinė schema	

0	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Kvalif. dok.	UAB "INŽINERINGAS"			MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAGRASOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
	Pareig.	Pavardė	Parašas		
3135	PV	A.Kazlauskas		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
18748	PDV	D.Klimavičius			0
LT	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA			CPO285293-01-TDP-ER.BSŽ	Lapas
					1
				1	1

ELEKTRONINIAI RYŠIAI AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendroji dalis

Šiame etape numatomi naujai remontuojamų patalpų elektroninių ryšių sprendiniai.

2. Normatyviniai ir kiti dokumentai bei duomenys

1. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė STR 1.04.04:2017 (galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-07 - 2024-05-09);
2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m.(galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27);
3. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės.(galiojanti suvestinė redakcija 2021-12-03);

Projekto dalis parengta naudojant ZWCAD2022 ir Microsoft Office 2021 programinę įrangą.

Įrangos išdėstymas nurodytas brėžiniuose, įrangos apjungimas į vientisą sistemą – principinėje schemoje. Įrangos montavimo vietas būtina tikslinti darbų eigoje ir derinant su užsakovu, atsižvelgiant į patalpų išplanavimą, apdailos, dekoracijų ir technologinių elementų bei įrangos išdėstymą tuo metu. Bet koks prieštaravimas ir neatitikimas tarp normų ir standartų yra konsultacijų ir derybų tarp "Užsakovo" ir "Rangovo" objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas suderinus su Užsakovu. Visi priimti techniniai sprendimai turi būti tikslinami darbų eigoje.

3. Techniniai rodikliai

3.1. Duomenys apie pastatus/patalpas su ER tinklais

Pastato rodikliai:

- kategorija: ypatingas statinys;
- statybos rūšis: kapitalinis remontas;
- paskirtis: mokslo;

Elektroninių ryšių techniniai rodikliai:

- projektuojamų komutacinių spintų skaičius:1 kompl.;
- projektuojamų kanalų ir vamzdžių bendras ilgis: 260m.;
- projektuojamų kabelių bendras ilgis:800m.;
- bendras projektuojamų ryšių lizdų skaičius:15;
- pastato plotas su naujai įrengiamais ryšių tinklais: 280,56m².

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Mokyklos pastate yra esamas veikiantis ryšių tinklas ir ryšių įvadas

Šiame etape (projekto nr.CPO285293-01-TDP-ER) numatoma naujai įrengti ER sprendinius remontuojamose patalpose:

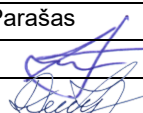
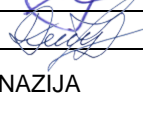
P-3, P-4, P-5, P-6 žiūrėti brėž. nr. CPO285293-01-TDP-ER.B-01;

P-3 žiūrėti brėž. nr. CPO285293-01-TDP-ER.B-02;

3-4 , 3-5 žiūrėti brėž. nr. CPO285293-01-TDP-ER.B-03.

Projektuojamas 6kat. ryšių tinklas. Rūsyje P-3pat. įrengiama skirstomoji ryšių spinta KS1. Ryšių spintoje numatoma 24 portų 6kat.komutacinė panelė (RJ45 darbo vietų prijungimui UTP kabeliu), kabelių sutvarkymo panelė, 24 portų tinklo komutatorius (žr. brėž. nr. -ER.B-04).

Kiekvienoje remontuojamoje patalpoje elektroninių ryšių (kompiuterių) tinklai įrengiami visose darbo vietose pateiktose pagal architektūrinius ir technologijos brėžinius. Elektroninių ryšių darbo vietų išdėstymas pateiktas brėžiniuose nr. -ER.B-01; -ER.B-02; -ER.B-03.

0	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Kvalif. dok.	UAB "INŽINERINGAS"			MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
	Pareig.	Pavardė	Parašas			
3135	PV	A.Kazlauskas		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
18748	PDV	D.Klimavičius			0	
LT	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA			CPO285293-01-TDP-ER.AR	Lapas	Lapų
					1	2

Remontuojamose patalpose ryšių kabeliai nuo lizdų iki pakabinamų lubų numatomi kloti sienomis po tinku (įrengiamos ir užtaisomos vagos), virš pakabinamų lubų ryšių kabeliai įveriami į PVCd20 vamzdžius. Neremontuojamose patalpose ryšių kabelių tiesimui numatoma įrengti PVC kabelinių kanalų sistema apjungianti ryšių spintą ir remontuojamas patalpas. Numatomi įrengti PVC 25x25mm ir PVC 25x40mm kabelių kanalai. Kanalų tipas ir išdėstymas pateiktas aukštų planuose (žr. brėž. -ER.B-01; -ER.B-02; -ER.B-03). Kabelių klojimui tarp aukštų įrengiami PVCd50 vamzdžių vertikalūs stovai ST1 ir ST2.

Būtina įvertinti visų darbo metu atsiradusių papildomų patalpų, pertvarų, pakabinamų lubų, lubų perkritimų ir pan. įtaką ER tinklo išdėstymui. Visi darbų vykdymo metu numatomi ER pakeitimai turi būti daromi sutinkamai su visomis galiojančiomis normomis, taisyklėmis ir reikalavimais. Visi sistemos kabeliai ir įranga turi būti numeruojami pagal principinę schemą (žr. brėž. nr. CPO285293-01-TDP-ER.B-04.).

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
CPO285293-01-TDP-ER.AR	2	2	0

ELEKTRONINIAI RYŠIAI TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS1.Komutacinė spinta.

Komutavimo spinta 19" 9U aukščio, pastatoma (pakabinama).

- spinta turi būti su perforuotomis, rakinamomis raktu, priekinėmis durimis;
- spinta turi būti su nuimamomis, rakinamomis raktu, šoninėmis sienelėmis;
- spinta turi būti su nuimamomis, rakinamomis raktu, perforuotomis galinėmis sienelėmis;
- spintos gylis nemažiau 0.6m.;
- spintoje turi būti dvi poros 19"tvirtinimo rėmų;
- turi būti galimybė į spintą įvesti kabelius per galinę sienelę tiek spintos apačioje, tiek viršuje;
- spintoje turi būti apšvietimo panelė su liuminescensine lempa. Apšvietimo lempos jungiklis turi būti sumontuotas prie priekinių spintos durų ir lempa turi įsijungti jas atidarius;
- spintoje turi būti gnybtinė įžeminimo panelė;
- spintoje turi būti 19"1U ventiliacijos panelė su 230V ventiliatoriais ir termodavikliu;
- spintoje turi būti 19"maitinimo panelė su 8x230V rozetėmis;
- kabelių sutvarkymui spintoje numatomos 19"1U kabelių paskirstymo panelės su plastikiniais žiedais;
- atsparumo korozijai užtikrinimui spintos korpusas turi būti dažytas miltelinu būdu.

TS2.Komutacinė panelė.

24 RJ45 portų komutacinis blokas turi būti pritaikytas montuoti į 19" spintas, neekranuotas ISO/IEC11801 6 kategorijos (Class E), darbo dažnis 250MHz. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS3.Komutatorius 6kat. 24 portų su PoE.

28 prievadų Gigabit komutatorius su 24 PoE+ prievadais.

Visa PoE prievadų galia 250W;

24 10/100/1000Mbps RJ45 PoE+ prievadai;

2 10/100/1000Mbps RJ45prievadai;

2 x gigabit SFP lizdai;

Maitinimas 100-240V AC, 50/60Hz;

1U, montavimas į serverinės spintas 19";

2 ventiliatoriai;

MAC adresų talpa 8K.

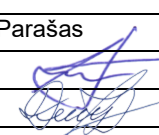
TS4.Komutaciniai kabeliai.

TS4.1.Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 6kat.2m ilgio.

KDV komutavimui naudojami ne trumpesni kaip 2m. neekranuoti ISO/IEC11801 6 kategorijos (darbo dažnis 250MHz) UTP komutaciniai (patch) kabeliai tarp komutacinės panelės ir aktyvios įrangos. Kabelių galai užbaigiami RJ45 6 kat. jungtimis. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS4.2.Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 6kat.3m ilgio.

KDV komutavimui naudojami ne trumpesni kaip 3m. neekranuoti ISO/IEC11801 6 kategorijos (darbo dažnis 250MHz) UTP komutaciniai (patch) kabeliai tarp duomenų perdavimo tinklo lizdo ir kompiuterio. Kabelių galai užbaigiami RJ45 6 kat. jungtimis. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

0	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Kvalif. dok.	UAB "INŽINERENGAS"			MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
	Pareig.	Pavardė	Parašas		
3135	PV	A.Kazlauskas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
18748	PDV	D.Klimavičius			0
LT	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA			CPO285293-01-TDP-ER.TS	Lapas
					1

TS5.Kištukas 1xRJ45.

Magistralinis ryšių kabelis turi būti su RJ45 tipo kištukais. RJ45 kištukas skirtas skaitmeninių signalų perdavimui iki 250MHz dažnių juostos. Atitinka 6 kategoriją. Atitikimas standartams ISO/IEC.

TS6.Telekomunikacinis 2(1)xRJ45 lizdas.**TS6.1Telekomunikacinis 2(1)xRJ45 lizdas įleidžiamas į sieną.**

Lizdai montuojami įleidžiant į sieną. Įleidžiant į sieną naudojamos instaliacinės dėžutės. Neekranuotas 2(1)xRJ45 lizdas (darbo dažnis 250MHz). Atitinka 6 kategoriją (Class E). Atitinka standartus ISO/IES 11 801. Termoplastinė, medžiaga neturi halogenų ir švino. Komplekte su apdailiniu rėmeliu ir instaliacine dėžute. Rozečių spalvą ir modelį derinti su elektros rozetėmis. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS6.2Telekomunikacinis lizdas 2xRJ45 montuojamas grindinėje dėžėje.

Lizdo modulis pritaikytas montavimui į grindines dėžes. Neekranuoti 2xRJ45 lizdai (darbo dažnis 250MHz). Atitinka 6 kategoriją (Class E). Atitinka standartus ISO/IES 11 801. Termoplastinė, medžiaga neturi halogenų ir švino. Ap-saugos klasė IP20. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS6.3Telekomunikacinis 1xRJ45 lizdas paviršinio tvirtinimo.

Lizdai montuojami ant sienos (ant lubų paviršiaus). Paviršinio montavimo korpusas. Neekranuotas 1xRJ45 lizdas (darbo dažnis 250MHz). Atitinka 6 kategoriją (Class E). Atitinka standartus ISO/IES 11 801. Termoplastinė, medžiaga neturi halogenų ir švino. Rozečių spalvą ir modelį derinti su elektros rozetėmis. Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS7.Kabelis 4x2x0.5 UTP 6kat.

Kabelis skirtas skaitmeninių signalų perdavimui nemažiau 250MHz dažnių juostos. Naudojami kompiuteriniuose tinkluose, matavimo, valdymo ir automatikos sistemose. Aukšto dažnio analoginių signalų perdavimui automatikos ir televizijos tinkluose. Atitinka 6 kategoriją(Class E). Laidininkas - vienvielė varinė gysla 0.5 ± 0.02 mm, izoliacija-skirtingų spalvų polietilenas 0.9 ± 0.03 mm, išorinis apvalkalas- pilkos spalvos polivinilchlorido plastikas 5.2 ± 0.5 mm; Darbinė temperatūra $-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$.

Siekiant užtikrinti gamintojo sisteminę garantiją kabeliai, lizdai ir komutacinės panelės turi būti vieno gamintojo.

TS8.PVC kanalas 25x25mm.

Spalva: Skaidriai baltas

Paviršiaus apdorojimas: Neapdorotas

Medžiagos kokybė: PVC

Medžiaga: Plastikinis

Tvirtinimo tipas: Apatinė perforacija

Dangčio modelis: Laisvas

RAL numeris: 9010

Nuolatinių pertvarų skaičius: 0

Prijungiamų pertvarų skaičius: 1

Be halogeno: Ne

Permatomas: Ne

Išankstinis štampavimas: Taip

Su kabelio fiksavimo sąvarža: Taip

Plotis, mm: 25

Aukštis, mm: 25

CPO285293-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0

Ilgis, mm: 2000

TS9.PVC kanalas 25x40mm.

Spalva: Skaidriai baltas

Paviršiaus apdorojimas: Neapdorotas

Medžiagos kokybė: PVC

Medžiaga: Plastikinis

Tvirtinimo tipas: Apatinė perforacija

Dangčio modelis: Laisvas

RAL numeris: 9010

Nuolatinių pertvarų skaičius: 0

Prijungiamų pertvarų skaičius: 1

Be halogeno: Ne

Permatomas: Ne

Išankstinis štampavimas: Taip

Su kabelio fiksavimo sąvarža: Taip

Plotis, mm: 40

Aukštis, mm: 25

Ilgis, mm: 2000

TS10.PVC vamzdis.

TS10.1PVC vamzdis d20.

Išorinis diametras 20mm.; Vidinis diametras 14,5mm.; Medžiaga - specialaus plastiko (be halogenų); Atsparumas gniuždymui- vidutinis 750 [N/5cm]; Atsparumas smūgiams- vidutinis; Temperatūrinis atsparumas nuo -25 [°C] iki +105 [°C]; Neplatina ugnies, savaime gęstantis; Atsparus korozijai. Skirtas mechaninei kabelių apsaugai. Galima montuoti visų rūšių betone, tiesti sienų išėmose, tuščiaavidurėse sienose ar pakabinamose lubose, montuoti po ir virš tinko, montuoti medinėse grindyse ir keramzite.

TS10.2PVC vamzdis d50.

Telekomunikacinių laidų klojimui vidaus sąlygomis. Išorinis skersmuo 50mm; Vidinis skersmuo 41.2mm. Medžiaga PVC. Temperatūra nuo -5 iki +60°C. Mechaninis patvarumas 320 N / 5 cm.

TS11.Skylių užsandarinimo medžiaga.

Nedegi medžiaga, skirta kabelių ir kitų sistemos elementų pravedimo angų užtaisymui sienose ir perdengimuose. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

TS12.Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS 1500VA.

Pagrindiniai techniniai duomenys: veikimo laikas (pilna apkrova, min)5; galingumas (VA) - 1500 VA; galingumas (W)- 900W; Išėjimo įtampa 100V/110V/120V/220V/230V/240V+/-10%; architektūra Line-Interactive; jungtys - RS232. Maitinimas ~230V; Aukštis iki 2U, veikimo temperatūra 0/+55°C.

TS13.HDMI kabelis 8m. ilgio.

HDM 2.0, HDR, 18Gbps, 8m. ilgio

Sinchroniškas vaizdo ir garso perdavimas

30Hz signalo perdavimo dažnis

Full HD 4K ultra aukštos raiškos vaizdo kokybė

Tinka įvairių standartų HDMI sąsajoms

CPO285293-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	5	0

Jungtys HDMI Typ A kištukai

TS14.Montavimo darbai.

Kabelių klojimas statiniuose.

Remontuojamose patalpose ryšių lizdai numatomi įrengti grindinėse dėžėse arba įrengiami sienose (lubose) po tinku. Darbo vietų išdėstymą žr. brėžinyje nr. -ER.B-01; -ER.B-02; -ER.B-03. Ryšių kabeliai numatomi kloti nuo ryšių spintos iki planuojamų darbo vietų. Neremontuojamose patalpose ryšių kabeliai numatomi kloti kabeliniuose kanaluose, remontuojamose patalpose virš pakabinamų lubų ir sienose po tinku.

PVC kanalai.

Pastate numatoma įrengti kabelinių kanalų sistema apjungianti ryšių spintą ir visas ryšių darbo vietas. Numatomi įrengti PVC 25x40mm ir PVC 25x25mm kabelių kanalai. Kanalų tipas ir išdėstymas pateiktas aukštų planuose (žr. brėž. -ER.B-01; -ER.B-02; -ER.B-03).

Kanalai turi būti tvirtinami naudojant gamintojo numatytus tvirtinimo elementus, laikiklius, jungiamąsias dalis. Kanalai numatomi tvirtinti prie sienų, sienų konstrukcijų ar lubų. Tvirtinimo vieta turi būti tikslinama montavimo darbų eigoje priklausomai nuo esamų realių sąlygų, darbo projekto sprendinių ir kitų inžinerinių sistemų įrangos išdėstymo.

PVC vamzdžiai.

Kabelių klojimui tarp aukštų įrengiamas PVCd50 vamzdžių vertikalūs stovai ST1 ir ST2.

Visi su vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

Elektroninių ryšių tinklo elementai

Atliekant tinklo statybos darbus atsižvelgti į pastato technologijos galimus pasikeitimus, į kitų inžinerinių sistemų sprendinius ir esamą realią situaciją objekte. Visi pakeitimai ir papildymai turi būti atliekami vadovaujantis LR galiojančiomis statybinėmis normomis.

TS15.Varinių ir šviesolaidinių ryšių kabelių matavimai.

Kabelių matavimai turi būti atliekami remiantis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 1 priedo 9 lentele.

9 lentelė. Varinio ir šviesolaidinio kabelio linijų elektros matavimų apimtys.

Eil. Nr.	Matavimų objektas	Elektrinės charakteristikos	Matavimų apimtys, %
1.	Kabeliai	Izoliacijos varža Talpa Šleifo varža Pereinamasis slopinimas artimajame gale Darbinis slopinimas Slopinimas kritiniam bangos ilgiui: 1310 nm ir 1550 nm. Matavimas reflektometru. Bendras slopinimas. Matavimas galios matuokliu. Sujungimų slopinimas	100 10 1 100 100 100 100 100 100
2.	Kabelių poros	Porų praskambinimas	100
3.	Pakabinamų kabelių trosai	Įžeminimo varža	100

CPO285293-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0

Eil. Nr.	Matavimų objektas	Elektrinės charakteristikos	Matavimų apimtys, %
4.	Signalinis laidas	Izoliacijos varža	100
5.	Kontroliniai matavimai	Ižeminimo varža	100

CPO285293-01-TDP-ER.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0


**ELEKTRONINIAI RYŠIAI
SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vietetas	Kiekis
1.	Komutacinė spinta 9U	TS1.	vnt.	1
2.	Ventiliatorių panelė	TS1.	vnt.	1
3.	Kabelių sutvarkymo panelė	TS1.	vnt.	1
4.	Maitinimo panelė 8x230V su jungikliu	TS1.	vnt.	1
5.	Įžeminimo panelė	TS1.	vnt.	1
6.	Komutacinė panelė 6kat. 24 portų	TS2.	vnt.	1
7.	Komutatorius 6kat. 24 portų su PoE	TS3.	vnt.	1
8.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 6kat.2m ilgio	TS4.1	vnt.	15
9.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 6kat.3m ilgio	TS4.2	vnt.	15
10.	Kištukas 1xRJ45	TS5.	vnt.	1
11.	Telekomunikacinis lizdas 1xRJ45 įleidžiamas į sieną	TS6.1	vnt.	1
12.	Telekomunikacinis lizdas 1xRJ45 paviršinio tvirtinimo	TS6.3	vnt.	2
13.	Telekomunikacinis lizdas 2xRJ45 įleidžiamas į sieną	TS6.1	vnt.	5
14.	Telekomunikacinis lizdas 2xRJ45 montuojamas grindinėje dėžėje	TS6.2	vnt.	1
15.	Kabelis UTP6kat.	TS7.	m.	800
16.	PVC kanalas 25x25mm	TS8.	m.	20
17.	PVC kanalas 25x40mm	TS9.	m.	65
18.	Vamzdis PVC d20	TS10.1	m.	150
19.	Vamzdis PVC d50	TS10.2	m.	25
20.	Skylių užsandaravimo medžiaga	TS11.	kompl.	1
21.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS 1500VA	TS12.	vnt.	1
22.	HDMI kabelis 8m. ilgio	TS13.	vnt.	3

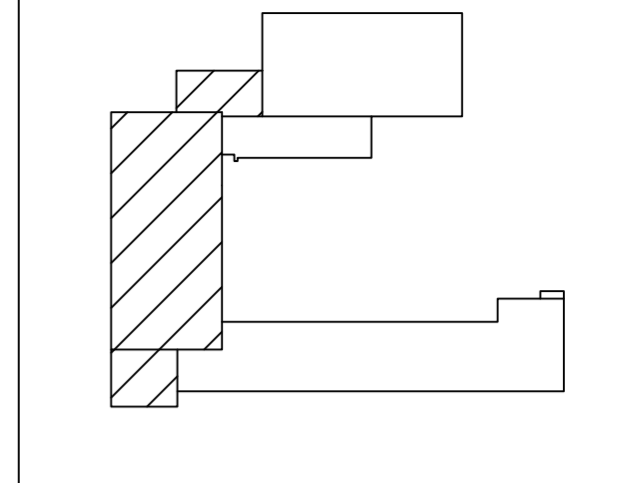
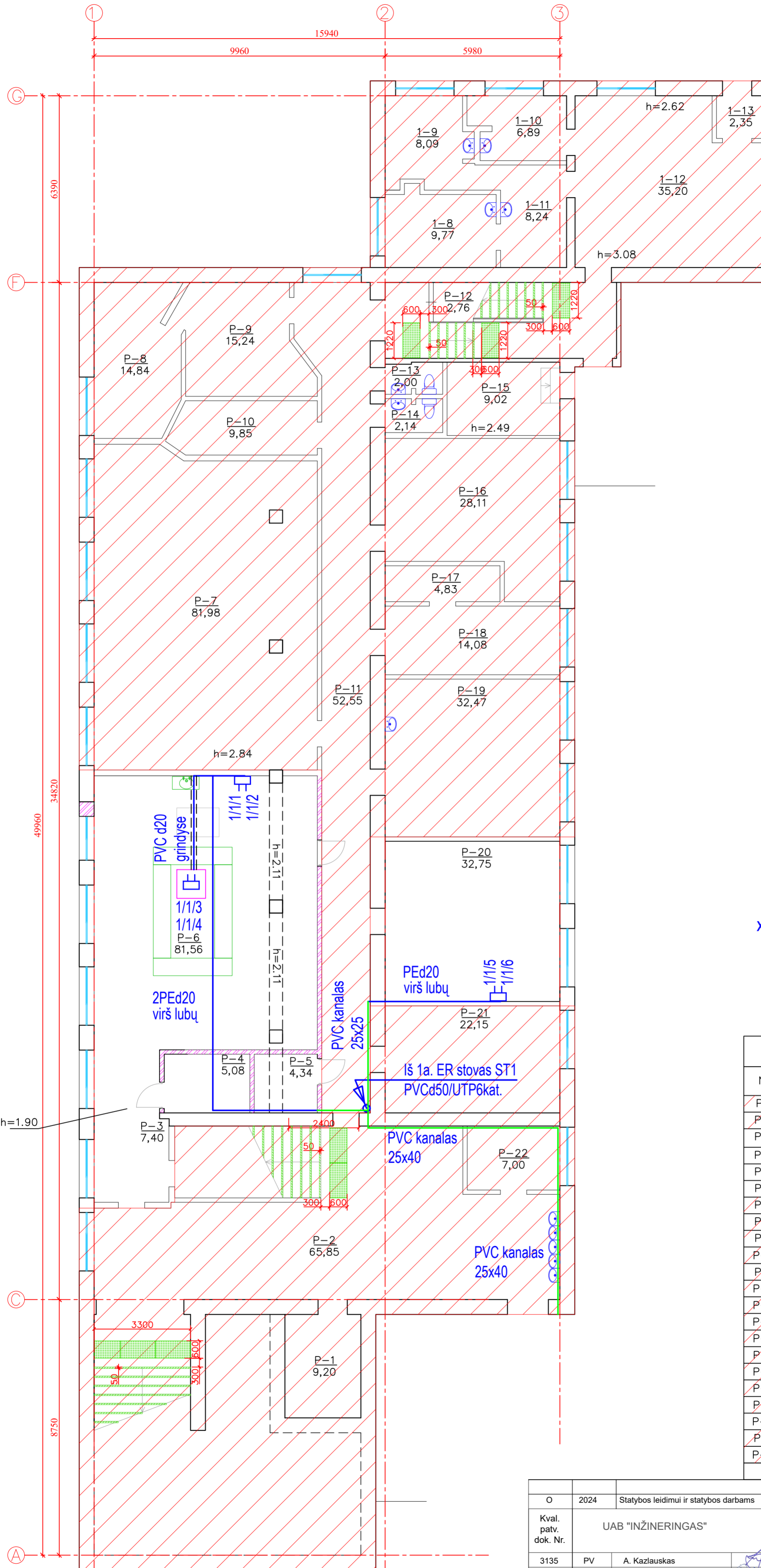
DARBŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vietetas	Kiekis
1.	Komutacinės spintos įrengimas	TS14.	vnt.	1
2.	Ventiliatorių panelės įrengimas	TS14.	vnt.	1
3.	Kabelių sutvarkymo panelės įrengimas	TS14.	vnt.	1

0	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Kvalif. dok.	UAB "INŽINERINGAS"			MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAGRASOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
	Pareig.	Pavardė	Parašas		
3135	PV	A.Kazlauskas		SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
18748	PDV	D.Klimavičius			0
LT	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA			CPO285293-01-TDP-ER.SŽ	Lapas
					1
					2

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vietetas	Kiekis
4.	Maitinimo panelės įrengimas	TS14.	vnt.	1
5.	Įžeminimo panelės įrengimas	TS14.	vnt.	1
6.	Komutacinės panelės įrengimas	TS14.	vnt.	1
7.	Komutatoriaus įrengimas	TS14.	vnt.	1
8.	Komutacinis kabelio RJ45/RJ45 įrengimas	TS14.	vnt.	30
9.	Kištuko 1xRJ45 įrengimas	TS14.	vnt.	1
10.	Telekomunikacinio lizdo 1xRJ45 įrengimas įleidžiant į sieną	TS14.	vnt.	1
11.	Telekomunikacinio lizdo 1xRJ45 įrengimas tvirtinant ant sienos (lubų) paviršiaus	TS14.	vnt.	2
12.	Telekomunikacinio lizdo 2xRJ45 įrengimas įleidžiant į sieną	TS14.	vnt.	5
13.	Telekomunikacinio lizdo 2xRJ45 įrengimas montuojant grindinėje dėžėje	TS14.	vnt.	1
14.	Kabelio įrengimas po tinku	TS14.	m.	70
15.	Kabelio įrengimas PVC kanaluose	TS14.	m.	580
16.	Kabelio įrengimas virš pakabinamų lubų	TS14.	m.	150
17.	PVC kanalo įrengimas	TS14.	m.	85
18.	PVC vamzdžio įrengimas	TS14.	m.	175
19.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio įrengimas	TS14.	vnt.	1
20.	Varinių ir šviesolaidinių ryšių kabelių matavimai, tinklo parametrų derinimo darbai	TS15.	kompl.	1
21.	HDMI kabelio įrengimas	TS14.	vnt.	3
22.	Skylių gręžimas	TS14.	kompl.	22
23.	Vagų kirtimas ir užtaisymas	TS14.	m.	50

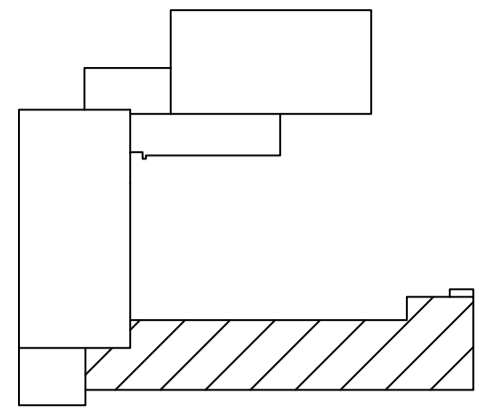
CPO285293-01-TDP-ER.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



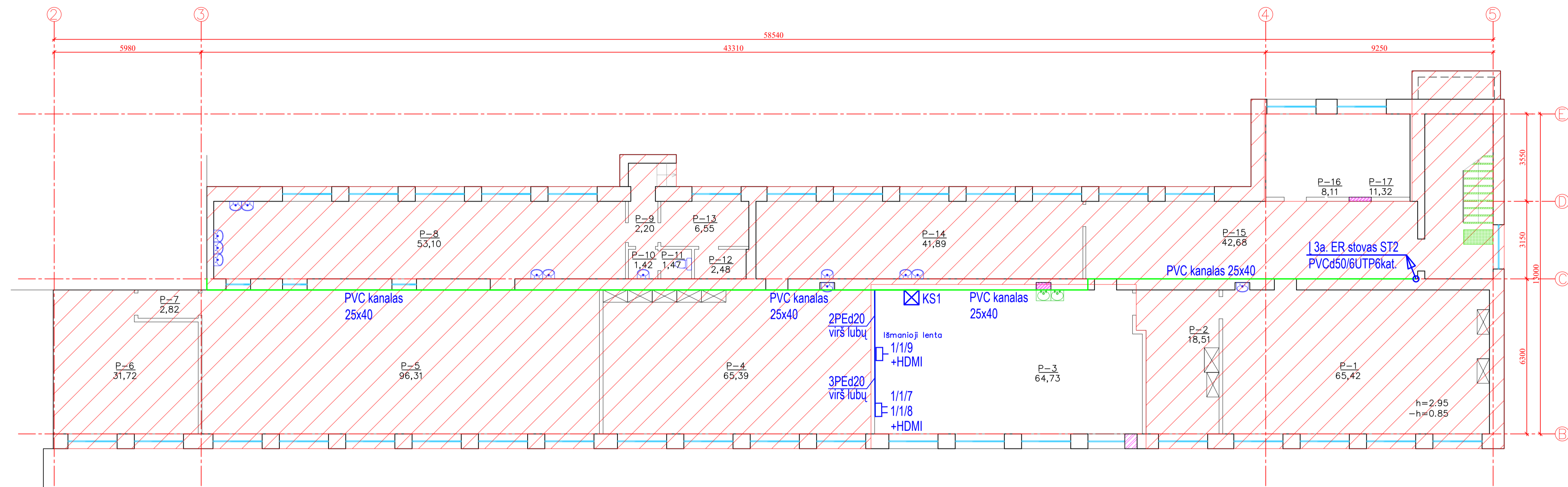
- ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ KOMUTACINĖ SPINTA
- TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 2XRJ45
- TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 1XRJ45
- KDV ŽYMĖJIMAS:
 xx- KOMUTACINĖ SPINTA;
 yy- KOMUTACINĖ PANELĖ;
 zz- KOMUTACINĖS PANELĖS PORTO NUMERIS
- POGRINDŽIO DĖŽUTĖ PROJEKTUOJAMA E DALYJE





Rūsio patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²	Pastabos
P-1	Įvadų patalpa	9,20	Neprojektuojama
P-2	Holas	65,85	Neprojektuojama
P-3	Koridorius	7,40	Projektuojama
P-4	Pagalbinė patalpa	5,08	Projektuojama
P-5	Pagalbinė patalpa	4,34	Projektuojama
P-6	STEAM laboratorija	81,56	Projektuojama
P-7	Rūbinė	81,98	Neprojektuojama
P-8	Pagalbinė patalpa	14,84	Neprojektuojama
P-9	Rūbinė	15,24	Neprojektuojama
P-10	Koridorius	9,85	Neprojektuojama
P-11	Koridorius	52,55	Neprojektuojama
P-12	Sandėliukas	2,76	Neprojektuojama
P-13	Tualetas	2,00	Neprojektuojama
P-14	Tualetas	2,14	Neprojektuojama
P-15	Sandėlis	9,02	Neprojektuojama
P-16	Mokymo klasė	28,11	Neprojektuojama
P-17	Pagalbinė patalpa	4,83	Neprojektuojama
P-18	Mokymo klasė	14,08	Neprojektuojama
P-19	Mokymo klasė	32,47	Neprojektuojama
P-20	Nusiramino erdvė	32,75	Projektuojama
P-21	Šilumos mažgas	22,15	Neprojektuojama
P-22	Sandėlis	7,00	Neprojektuojama
Viso:		505,20	

O	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "INŽINERENGAS"		Statinio projekto pavadinimas MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
3135	PV	A. Kazlauskas	Dokumento pavadinimas RŪSIO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYSIŲ TINKLAIS M1:100
18748	PDV	D. Klimavičius	
LT	Užsakovas	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA	Dokumento žymuo CPO285293-01-TDP-ER.B-01
			LAPAS LAPŲ
			1 1

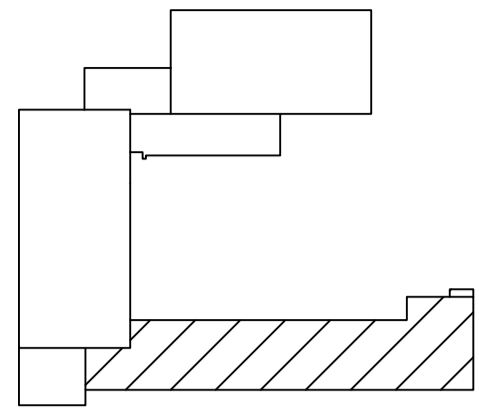


Rūšio patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²	Pastabos
P-1	Dirbtuvių patalpa	65,42	Neprojektuojama
P-2	Kabinetas	18,51	Neprojektuojama
P-3	Keramikos klasė	64,73	Projektuojama
P-4	Siuvimo patalpa	65,39	Neprojektuojama
P-5	Valgyklos salė	96,31	Neprojektuojama
P-6	Kabinetas	31,72	Neprojektuojama
P-7	Koridorius	2,82	Neprojektuojama
P-8	Virtuvė	53,10	Neprojektuojama
P-9	Koridorius	2,20	Neprojektuojama
P-10	Prausykla	1,42	Neprojektuojama
P-11	Tualetas	1,47	Neprojektuojama
P-12	Ūkinė patalpa	2,48	Neprojektuojama
P-13	Ūkinė patalpa	6,55	Neprojektuojama
P-14	Kabinetas	41,89	Neprojektuojama
P-15	Kabinetas	42,68	Neprojektuojama
P-16	Keramikos išdeginimo	8,11	Sujungiamos projektuojama
P-17	krosnies patalpa	11,32	projektuojama
Viso:		516,12	

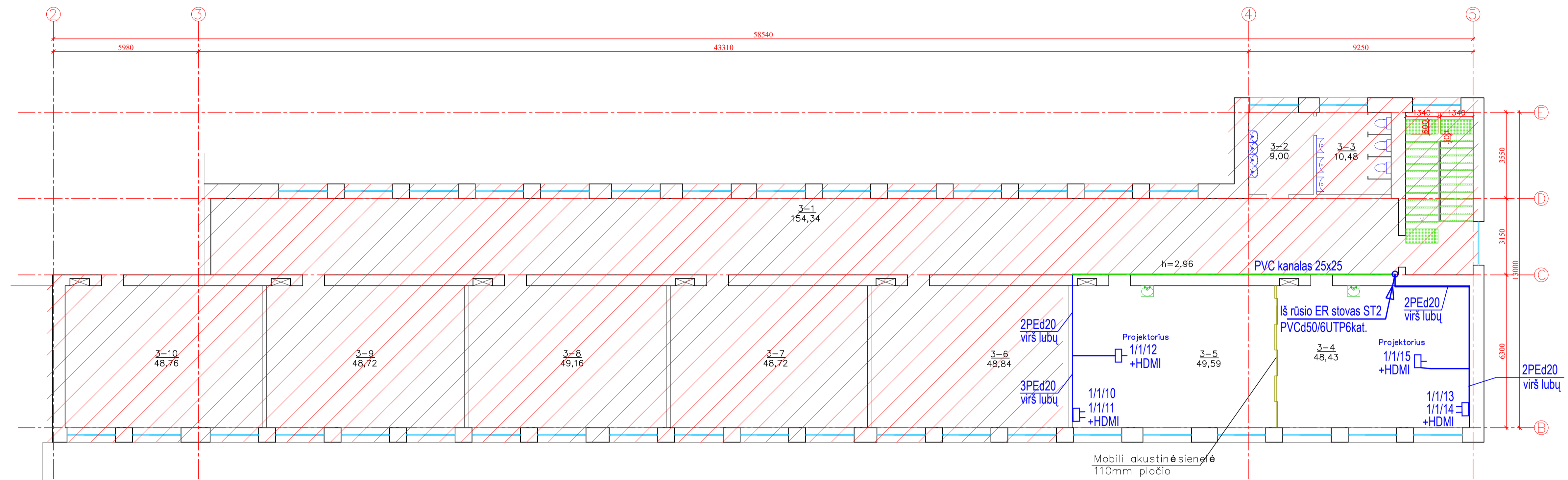


-  ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ KOMUTACINĖ SPINTA
-  TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 2XRJ45
-  TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 1XRJ45
- KDV ŽYMĖJIMAS:
- xx- KOMUTACINĖ SPINTA;
- yy- KOMUTACINĖ PANELĖ;
- zz- KOMUTACINĖS PANELĖS PORTO NUMERIS
-  POGRINDŽIO DĖŽUTĖ PROJEKTUOJAMA E DALYJE

O	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams		Statinio projekto pavadinimas	MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPRASTOJO REMONTO	LAIKA	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "INŽINERINGAS"			Dokumento pavadinimas	RŪSIO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M1:100		0
3135	PV	A. Kazlauskas		Dokumento žymuo	CPO285293-01-TDP-ER-B-02	LAPAS	LAPŲ
18748	PDV	D. Klimavičius				1	1
LT	Užsakovas	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJĄ					



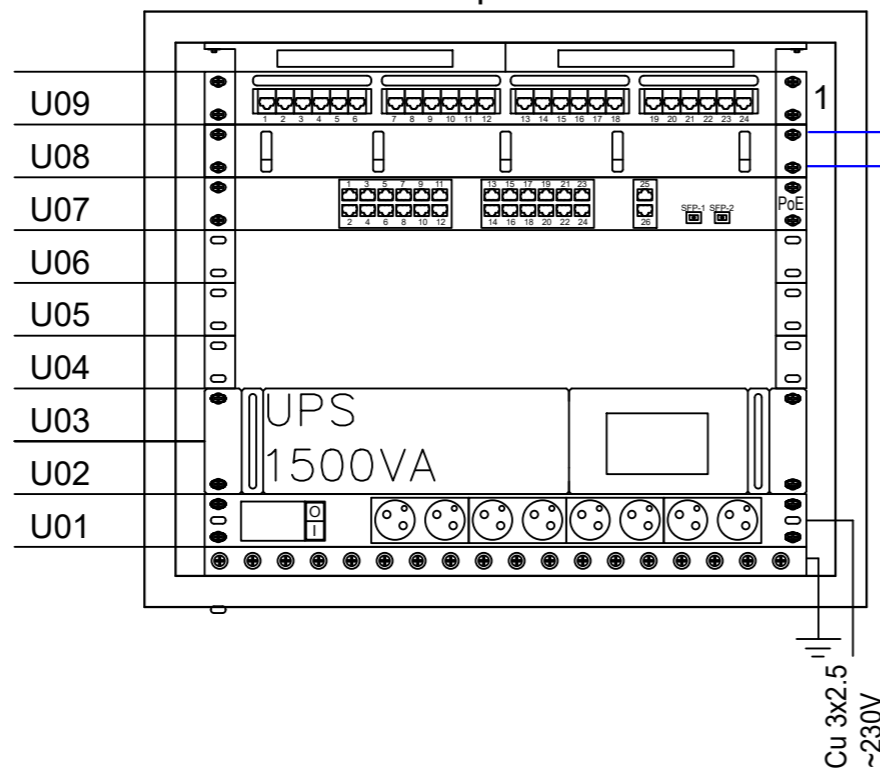
Trečio aukšto patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²	Pastabos
3-1	Koridorius	154,34	Ne projektuojama
3-2	Prausykla	9,00	Ne projektuojama
3-3	Tualetas	10,48	Ne projektuojama
3-4	Menų (dailės ir muzikos) patalpa	48,43	Sujungiamas projektuojama
3-6	Mokymo klasė	48,84	Ne projektuojama
3-7	Mokymo klasė	48,72	Ne projektuojama
3-8	Mokymo klasė	49,16	Ne projektuojama
3-9	Mokymo klasė	48,72	Ne projektuojama
3-10	Mokymo klasė	48,76	Ne projektuojama
Viso:		516,04	



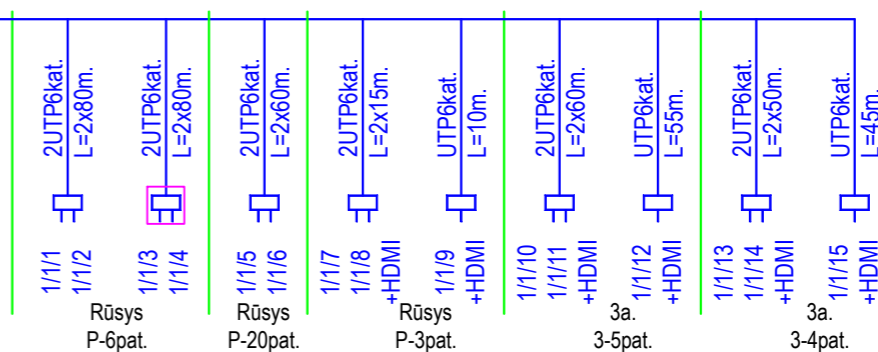
- ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ KOMUTACINĖ SPINTA
- TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 2XRJ45
- TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 1XRJ45
- KDV ŽYMĖJIMAS:
- xx- KOMUTACINĖ SPINTA;
- yy- KOMUTACINĖ PANELĖ;
- zz- KOMUTACINĖS PANELĖS PORTO NUMERIS
- POGRINDŽIO DEŽUTĖ PROJEKTUOJAMA E DALYJE

O	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "INŽINERINGS"	Statinio projekto pavadinimas MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAPERASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
3135	PV	A. Kazlauskas	Dokumento pavadinimas
18748	PDV	D. Klimavičius	3A. PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAIS M1:100
			Dokumento žymuo
LT	Užsakovas	KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA	CPO285293-01-TDP-ER.B-03
			LAPAS LAPŲ
			1 1

Komutacinė spinta (PxG, 600x600)
KS1 (18U,19")
1a.1pat.



[vadinis kabelis iš raštinės UTP6kat./L=75m.]



ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ KOMUTACINĖ SPINTA

TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 2XRJ45

TELEKOMUNIKACINIS LIZDAS 1XRJ45

KDV ŽYMĖJIMAS:

xx- KOMUTACINĖ SPINTA;

yy- KOMUTACINĖ PANELĖ;

zz- KOMUTACINĖS PANELĖS PORTO NUMERIS

xx/yy/zz

POGRINDŽIO DĖŽUTĖ PROJEKTUOJAMA E DALYJE

O	2024	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "INŽINERINGS"		Statinio projekto pavadinimas MOKYKLOS PASTATO KOVO 11-OSIOS G. 50, KAUNE, DALIES PATALPŲ PAGRASTOJO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
3135	PV	A. Kazlauskas		Dokumento pavadinimas
18748	PDV	D. Klimavičius		ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ PRINCIPINĖ SCHEMA
				Dokumento žymuo
LT	Užsakovas KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA		CPO285293-01-TDP-ER.B-04	
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

KAUNO KOVO 11-OSIOS GIMNAZIJA

TVIRTINU

Direktoriaus pavaduotoja ūkio reikalams, pavaduojanti direktorių

Paulė Ivanauskienė

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

2024-08-09 Nr. D3-317

Kaunas

Mokyklos pastato Kovo 11-osios g. 50, Kaune, dalies patalpų paprastojo remonto techninio darbo projekto projektiniai sprendiniai yra suderinti su užsakovu.

Perdavė

Direktoriaus pavaduotoja ūkio reikalams,
pavaduojanti direktorių



Paulė Ivanauskienė

Priėmė

UAB „Inžineringas“ vadovas



Andrius Kazlauskas