



Užsakovas: ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA

Objektas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO
REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO
(STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G.
3 PROJEKTAS

Statybos vieta: Šiauliai, S. Šalkauskio g. 3

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys (Kultūros paveldo statinys – Šiaulių
pradžios mokykla, unikalus kodas 48853)

Stadija: TECHNINIS PROJEKTAS

Byla: VIII

Dalis: Vidaus elektroniniai ryšiai

Projekto numeris: 24.02.02-TP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė

Projekto vadovė: A. Kinderienė

Kvalifikacijos atestato Nr. A1572/0555

Projekto dalies vadovas: T. Martinaitis

Kvalifikacijos atestato Nr. 26442

TECHNINIS PROJEKTAS
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO
STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
SUDĖTIES DALIŲ SAŲVADAS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas
1	2	3	4
I.	24.02.02-TP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PV A. Kinderienė Kvalifikacijos atestato Nr. A1572/0555
II.	24.02.02-TP-SP	SKLYPO PLANAS (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
III.	24.02.02-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
IV.	24.02.02-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJA (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 12308
INŽINERINIAI TINKLAI			
V.	24.02.02-TP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS (VN)	PDV S. Pušinskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32801
VI.	24.02.02-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS, VĖDINIMAS IR ORO KONDITIONAVIMAS (ŠVOK)	PDV S. Pušinskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32801
VII.	24.02.02-TP-E	ELEKTROTECHNINĖ (E)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
VIII.	24.02.02-TP-ER	LAUKO IR VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI (ER)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
IX.	24.02.02-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA (AS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
X.	24.02.02-TP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GSS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
XI.	24.02.02-TP-GS	GAISRINĖ SAUGOS DALIS (GS)	PDV R. Vasiliauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 39887
XII.	24.02.02-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS (SO)	PDV A. Žemkauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32203
XIII.	24.02.02-TP-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS (SSKN)	PDV V. Kruopys Kvalifikacijos atestato Nr. 37688

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS




Eil. Nr.	dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	ER-Ž	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	ER-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	ER-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	
4.	ER-TS	Techninės specifikacijos	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1	2	3	4
1.	ER.B-01	RŪSIO AUKŠTO VIDAUS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ PLANAS M 1:150	
2.	ER.B-02	PIRMO AUKŠTO VIDAUS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ PLANAS M 1:150	
3.	ER.B-03	ANTRO AUKŠTO VIDAUS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ PLANAS M 1:150	
4.	ER.B-04	VIDAUS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ STRUKTŪRINĖ SCHEMA	

Projekto priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	T. Martinaičio kvalifikacijos atestatas	1 lapas

0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS	
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
A1572/0555	PV	A.KINDERIENĖ		1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
26442	PDV	T.MARTINAITIS		TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS
KALBOS TRUMP. LT	TATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ER-Ž		LAIDA 0
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas remiantis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 1.04.04:2017;
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮBT).
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT).
- Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai LST 1516:2015
- „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ (Patvirtinta Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio mėn. 14d. įsakymu Nr. 1V 987, Vilnius).

Naudojamos programos:

- Braižymo programa AutoCAD 2015;
- Tekstinių dokumentų maketavimo programa Microsoft Office 2016.

Projektinių sprendinių techniniai rodikliai:

1. Komutacinė spinta 12U, 19"- 1 kompl.
2. Komutatorius 24 portų- 2 vnt.
Visus techninius rodiklius privaloma tikslinti darbo projekto metu.

Šioje projekto dalyje projektuojamas vidaus elektroninių ryšių (kompiuterinių ir telefoninių tinklų) tinklas. Projekte numatoma sumontuoti 19" 12U, KS-01 komutacinę spintą telekomunikacijų įrangos patalpinimui.

Komutacinėje spintoje KS-01 numatoma sumontuoti, 24 portų komutatorių (switch) interneto ryšio paskirstymui, WIFI maršrutizatorius, paskirstymo panelę RJ-45 neekranuotais lizdais (telefono ir interneto ryšio paskirstymui) bei reikiamą aktyvinę ir pasyvinę įrangą TV signalo išskyrimui ir paskirstymui, virtualus PBX (tel. stotelė) (šią įrangą parenka ir montuoja paslaugos teikėjas priklausomai nuo pasirinktos televizijos tipo). Taip pat spintoje turi būti sumontuotas ventiliatorių blokas ir elektros rozetynas.

Kabelių atšakos klojamos kopetėlėmis, vamzdžiais iki galinių kištukinių lizdų.


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

Esant reikalui turi būti parenkami didesnių matmenų plastmasiniai kanalai, cinkuoti metaliniai loveliai ir kopetėlės.

Tiesiant kabelius plastmasiniuose kanaluose, metaliniuose loveliuose, kopetėlėse ir PVC vamzdžiuose turi būti palikta 30 % atsarga.

Remontuojamose esamo pastato patalpose įrengti interneto ryšio kabelius grindyse ir kištukinius lizdus su Statytoju suderintose vietose.

Kitos paskirties pastate (lauko terasoje) įrengti internetinio ryšio kabelius ir kištukinius lizdus su Statytoju suderintose vietose.




0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
	PROGRESYVŪS PROJEKTAI		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
ATESTATO NR.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS			
A1572/0555	PV	VARDAŠ, PAVARDĖ	1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
26442	PDV	A.KINDERIENĖ	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
		T.MARTINAITIS			0
KALBOS TRUMP. LT	TATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA		24.02.02-TP-ER-AR	LAPAS	LAPŲ
				1	1

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI					
1.	Komutacinė spinta 12U, 19" su vent. bloku ir termostatu	TS-1.0	vnt.	1,00	
2.	Kabelių komutavimo panelės 48 portų 6A kat.	TS-2.0	vnt.	1,00	
3.	Kompiuterinė rozetė 6A kat. (komplektas) 2xRJ45, įleidžiama į mūro/gipskartonio sieną	TS-3.0	kompl.	16,00	
4.	Kompiuterinė rozetė 6A kat. (komplektas) 1xRJ45, įleidžiama į mūro/gipskartonio sieną	TS-3.0	kompl.	8,00	
5.	Vytos poros kabelis UTP 4x2x0,5mm., (6A kat.)	TS-4.0	m.	2300,00	
6.	Kabelių sutvarkymo panelė	TS-5.0	vnt.	3,00	
7.	Maitinimo panelė	TS-6.0	vnt.	1,00	
8.	Komutatorius 24 portų	TS-7.0	vnt.	2,00	
9.	Lentyna į 19" spintą	TS-8.0	vnt.	1,00	
10.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, UTP 4x2x0,5 6A cat., L=1m	TS-9.0	vnt.	48,00	
11.	PE gofruotas pilkas vamzdis d25mm., vidaus instaliacijai su pritraukimo viela ir tvirtinimo elementais	TS-10.0	m.	1800,00	
12.	Kabelinis kanalas 100x60mm., ir tvirt. detalėmis	TS-11.0	m.	130,00	
13.	WIFI maršrutizatorius	TS-12.0	vnt.	5,00	
14.	Grindinė dėžutė (8 modulių)	TS-13.0	kompl.	8,00	
15.	Tvirtinimo ir montavimo elementų kompl.	-	kompl.	1,00	
16.	Sistemos sumontavimo darbai	-	kompl.	1,00	
17.	Darbo projekto paruošimo darbai	-	kompl.	1,00	

Pastabos:

1. Techninio projekto etape sąnaudų žiniaraštyje pateikiami tik preliminarūs medžiagų ir įrengimų kiekiai, kurie turi būti tikslinami darbo projekto metu.

0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
A1572/0555	PV	A.KINDERIENĖ		1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
26442	PDV	T.MARTINAITIS		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS
KALBOS TRUMP. LT	TATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA			24.02.02-TP-ER-SŽ LAPAS LAPŲ 1 1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.19", 12U pakabinama komutacinė spinta

- 565 mm pločio, 12U pakabinama spinta, 450 mm gylio;
- Durys: rakinamos, metalinės;
- Išmatavimai: 565x450x580 mm.
- Spalva: balta.

2.48 portų komutavimo panelė

- 10/100Mbps Base T;
- Cat. 6A;
- 48xRJ-45 prievadai;
- 1U;
- Medžiaga: plastikas

3. Kompiuterinė-telefoninė rozetė

Kompiuterinė – telefoninė rozetė, potinkinė,

- 2xRJ45/1xRJ45 galiniams lizdams;
- 2xRJ45/1XRJ45 6 kategorijos neekranuoti lizdai;
- Su apdaila.
- Apsauginės IP56 dėžutės naudojamas technologinėje schemoje numatytose vietose.

4.6 kategorijos UTP kabelis

Aprašymas

- 4 poros
- Laidai, kiekis: 8
- Medžiaga: varis
- Gyslos skerspjūvis: 0,5733
- Kategorija: 6A kat.

5. Kabelių sutvarkymo panelė

- 1U, skirta montuoti į 19" rėmą;
- Su ~ 80x40mm žiedais ar kiaurymėmis;
- Medžiaga-plastikas.

6. Maitinimo panelė

- Montuojama į 19" spintą;
- 8x230V rozetės.
- Medžiaga-plastikas.

7. Komutatorius 24 portų, PoE

- 24 portų Gigabit PoE (Power over Ethernet) tinklo komutatorius su 4 Gigabit Combo (RJ45/SFP) Uplink portais. Tai komutatorius, kuris suteikia skaitmeninių vaizdo kamerų duomenų kabeliui (UTP)

0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)				
	PROGRESYVŪS PROJEKTAI		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS			
www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt						
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
A1572/0555	PV	A.KINDERIENĖ		1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
26442	PDV	T.MARTINAITIS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
					0	
KALBOS TRUMP. LT	TATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA			24.02.02-TP -ER-TS	LAPAS	LAPŲ
					1	5

elektros srovę ir duomenų gavimo srautą. Tinka IP kameroms, WiFi AP, IP telefonams ir kitiems PD įrenginiams.

- 24×10/100/1000Mbps PoE ir 4x1000Mbps Combo Uplink portai
- Pilnai atitinka IEEE802.3af/at Power over Ethernet (PoE) standartus
- PoE galingumas 30W per portą, bendras galios biudžetas 450W
- RJ45 portai palaiko 10/100Mbps Auto MDI/MDIX
- Vienu kabeliu tiekia PoE iki 250m (Išplėstiniame režime)
- 6KV ESD apsauga nuo žaibo iškrovų, viršįtampių ir kitų elektros pavojų
- Patogus montavimas į 19" komutacinę spintą
- Plug & Play. Nereikia konfigūruoti

8. Lentyna

- Lentyna tvirtinama 4-iais taškais, (iki 50 kg);
- Tvirtinama prie abiejų porų rėmų;
- Matmenys: 450x600 mm;
- Tinkanti montuoti į 19" spintą.
- Medžiaga: plienas.
- Padengta antikorozine danga.

9. Komutacinis kabelis UTP RJ45 – RJ45

- Technologija – vyta pora;
- Tipas – komutacinis kabelis;
- 6A kategorija;
- Medžiaga-varis;
- Antgaliai RJ-45;
- Pagamintas gamykliškai.
- OM3 tipo

10. PE vamzdžiai d25mm.

Gofuoti arba lygūs. Skirti montažui virš tinko, po tinku ir į betoną. Tinkami ryšių kabeliams įverti, išverti ir eksploatuoti. Išorinis diametras d25mm. Medžiaga - polietilenas.

11. Perforuotas skardos kabelinis kanalas

- matmenys: 100x60mm;
- iš perforuotos skardos;
- montuojamos šalia lubų arba virš pakabinamų lubų;
- komplekte reikiamas kiekis tvirtinimo ir sujungimų detalių;
- Padengta antikorozine danga.

12. Bevielis maršrutizatorius

- Palaikomas 802.11ac standartas
- Dviejų dažnių: 2.4GHz 300Mbps ir 5GHz 867Mbps
- 4 išorinės ir viena vidinė antena užtikrina stabilų ryšį ir optimalią tinklo aprėptį
- Paprastas tinklo nustatymų valdymas naudojant nemokamą "TP-Link Tether" mobilią aplikaciją
- Dvigubai efektyvesnė MU-MIMO technologiją (komunikuoja su 2 įrenginiai vienu metu)
- Galimybė naudoti kaip prieigos tašką (angl. Access Point)

TECHNINIAI PARAMETRAI

Jungtys	4*10/100/1000Mbps LAN, 1*10/100/1000Mbps WAN
Mygtukai	Perkrovimo, įjungti/išjungti, WPS/Wi-Fi įjungti/išjungti
Maitinimas	12V/1A
Matmenys	230 × 144 × 35 mm
Antenos	4 fiksuotos įvairiakryptės

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	2	5	0

BELaidŽIO RYŠIO PARAMETRAI

Belaidžiai standartai	IEEE 802.11ac/n/a 5GHz, IEEE 802.11b/g/n 2.4GHz
Veikimo dažniai	2.4GHz ir 5GHz
Duomenų perdavimo sparta	5GHz: iki 867Mbps 2.4GHz: iki 300Mbps 5GHz:
Priėmimo jautrumas	11a 6Mbps:-93dBm ; 11a 54Mbps:-78dBm ; 11ac HT20 mcs8:69dBm;11ac HT40 mcs9:-65dBm; 11ac HT80 mcs9:-62dBm; 2.4GHz: 11g 54Mbps:-78dBm; 11n HT20 mcs7:-74dBm; 11n HT40 mcs7:-71dbm ;
Perdavimo galia	CE EIRP: <20dBm(2.4GHz); <23dBm(5GHz)
Belaidžio tinklo funkcijos	WDS tiltas, Wi-Fi Multimedija, belaidžio tinklo statistika
Saugumas	64/128-bit WEP,WPA / WPA2,WPA-PSK/ WPA2-PSK šifravimas
PROGRAMINĖS ĮRANGOS PARAMETRAI	
WAN tipas	Dinaminis IP, Statinis IP, PPPoE, PPTP, L2TP (Dual Access), BigPond
Valdymas	Prieigos kontrolė, vietinis ir nuotolinis valdymas
Protokolai	IPv4, IPv6
Svečių tinklas	2.4GHz svečių tinklas, 5GHz svečių tinklas

13.Grindinė dėžutė 8 modulių

Aprašymas

- 8 moduliai
- Plastikinis korpusas

2. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

- Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametru.

Vykdamontavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

- Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;
- Montuoti ryšių kabelius vietose, kur yra padidintas ugnies pavojus, leidžiama tik kai nėra alternatyvos ir numatant papildomas priešgaisrinės saugos priemones.

Vidaus ryšių kabelių montavimas patalpose

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu.

Montuojant ryšių kabelius statiniuose esančiose elektroninių ryšių trasose, užtikrinamas kitų ryšių kabelių išsaugojimas. Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo. Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena elektroninių ryšių trasa, yra būtina, kad ryšių kabeliai tarpusavyje nesikryžiuotų.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš stambiausių ryšių kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo. Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	3	5	0

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Elektroninių ryšių spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

Jei ryšių kabeliai montuojami atviru būdu visiems pasiekiamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre. Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdynų kryžiovimo vietose ryšių kabeliai įdedami po jais tinke iškalčiuose grioveluose. Kirsti sienas, panaudojant durų ir langų eiles, leidžiama tik išimtiniais atvejais, raštiškai suderinus su statinio savininku.

Kertant apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti. Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Vytos poros kabelis. Vytos poros kabelį sudaro keturios poros. Kiekvienos poros laidai ir tuo pačiu visos poros susuktos tarpusavyje, išorinio apvalkalo viduje. Kiekviena pora sudaryta iš dviejų laidų. Visos kabelio poros turi numerį, todėl kiekvieną laidą galima indentifikuoti. Be to, kiekviena pora turi savo individualią laidų izoliacijos spalvą: Mėlynas/Baltas-1 pora; Oranžinis/Baltas- 2 pora; Žalias/Baltas- 3 pora; Rudas/Baltas- 4 pora. Jungiant modulinius lizdus ar jungtis, priklausomai nuo naudojamo tinklo standarto ir porų išdėstymo parenkamos naudojamos poros ir jungčių/lizdų kontaktai.

Ilgiausia kabelio atkarpa negali viršyti 100 m: a) iki 5 m jungimams paskirstymo spintoje; b) iki 90 m nuo paskirstymo panelės iki rozetės; c) bendras komutavimo laidų ilgis negali sudaryti daugiau 10m.

Kabelių tiesimas. Kabeliai išvedžiojami paslėptu būdu - priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas paslėptu būdu: po tinku ar po sauso gipso plokštėmis plastikiniuose vamzdeliuose ir plastikiniuose vamzdeliuose po grindimis.

Kabeliai klojami:

a) horizontaliai sienose, 10 -15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio;

b) vertikaliai iki rozetės montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus.

Montavimo atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą. Pagrindinis reikalavimas - UTP kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai su elektros maitinimo kabeliais arčiau kaip 40 cm. Jei nėra galimybių išlaikyti reikalaujamą atstumą tarp UTP ir elektros kabelių, tai lygiagrečiai einantys kabeliai turi būti ekranuoti FTP kabeliai.

Leidžiama su telekomunikaciniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90° kampu.

Rekomenduojama vengti kabelio praėjimo mažesniu kaip 2m atstumu pro elektros variklius, liuminescencines lempas, elektros generatorius, aukštos įtampos elektros kabelius. Jeigu yra specialios inžinerinės ertmės ar konstrukcijos grindyse, sienose - rekomenduojama kabelius kloti jose. Visi kabeliai vedami nuo rozečių į komutacinę spintą.

Draudžiama traukti kabelį per vamzdelius, inžinerines ertmes ir konstrukcijas ilgesnėmis kaip 30 m atkarpomis. Laisvo kabelio išlinkimas negali būt didesnis kaip 4,5m. Horizontalūs kabeliai klojami po grindimis.

Jungtys. Jungtys RJ-45 montuojamos tokia tvarka:

a) nuvalyti kabelio išorinę izoliaciją 12,5mm nuo kabelio galo;

b) nuo gyslų izoliacijos nenuvalyti, poras išdėstyti pagal pasirinktą jungimo standartą;

c) paversti RJ-45 jungtį kontaktais į viršų ir atsargiai įstumti paruoštas gyslas įjungti, kol visos gyslos įsirems į kontakto galą;

d) su specialiu įrankiu (krimperiu) jungtis RJ-45 užspaudžiama, kad užsispaustų kontaktai ir laido fiksatorius.

Jungiant lizdą visa tvarka yra tokia pati (būtina žiūrėti, kad išpintų laidų ilgis nebūtų daugiau 13 mm), tik laidų įspaudimui į kontaktus naudojami kiti instrumentai. Kiekvienas gamintojas praktiškai turi savo moduliams pritaikytą instrumentą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	4	5	0

Rozetės. Rozečių montavimas atliekamas paslėptu būdu - jas įgilinant į sienas. Sumontuotavus rozetes, lizdai jose privalomai markiruojami.

Įžeminimas. Įrengiant telekomunikacinius tinklus visais atvejais būtina įrengti įžeminimą. Įžeminimas rengiamas prisilaikant bendrosios schemos ir į įžeminimo sistemą sujungiama ne tik aktyvinė įranga, bet ir telekomunikacinių tinklų kanalai, spintos, panelės ir prieigos magistraliniai kabeliai. Įžeminimo paskirtis eliminuoti statinių krūvių susiformavimą ir jų poveikį kabeliams ir įrangai, bei aptarnaujantiems personalui.

Visa tinklo įranga įžeminimo laidu sujungiama su įrengta įžeminimo plokšte. Prie šios plokštės prijungiami ir įžeminimo laidininkai, einantys nuo įžeminimo strypų.

Įžeminimo laidams ir šynoms naudojamas varinis kabelis, su ne didesne kaip 10Ω varža. FTP kabelio ekranas turi būti įžemintas atskiru įžeminimo laidu su nedidesne kaip 4Ω varža. Įžeminimo kabelio izoliacija yra geltona su žaliomis išilginėmis juostomis. Įžeminimo antgaliai ant laidų galo užspaudžiami specialiu įrankiu. Įžeminimo plokštės gaminamos iš storos vario skardos. Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Reikalavimai magistralinėms trasoms

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti 2005-06-10 "Elektroninių ryšių įrengimo ir naudojimo taisyklės" ir visų vėliau išleistų šių taisyklių pakeitimų reikalavimus. Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių. Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90o) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėms statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1,0 m, jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Pratraukimo dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Saugos priemonės montavimui

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Naudojama įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią jų būklę.

Gaisro saugai keliami bendrieji reikalavimai

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	5	5	0

Inžinerinės sistemos turi būti suprojektuotos ir sumontuotos taip, kad būtų saugios naudoti ir nesukeltų gaisro.

2. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

- Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Vykdamant montavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

- Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;
- Montuoti ryšių kabelius vietose, kur yra padidintas ugnies pavojus, leidžiama tik kai nėra alternatyvos ir numatant papildomas priešgaisrinės saugos priemones.

Vidaus ryšių kabelių montavimas patalpose

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu.

Montuojant ryšių kabelius statiniuose esančiose elektroninių ryšių trasose, užtikrinamas kitų ryšių kabelių išsaugojimas. Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu stačiais 90 laipsnių kampais, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo. Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena elektroninių ryšių trasa, yra būtina, kad ryšių kabeliai tarpusavyje nesikryžiuotų.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio ryšių kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo. Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Ryšių kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas.

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

Elektroninių ryšių spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų žmonėms judėti ir varstyti duris.

Jei ryšių kabeliai montuojami atviru būdu visiems pasiekiamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre. Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdinių kryžiaujimo vietose ryšių kabeliai įdedami po jais tinke iškaluose grioveliuose. Kirsti sienas, panaudojant durų ir langų eiles, leidžiama tik išimtiniais atvejais, raštiškai suderinus su statinio savininku.

Kertant apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdengimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti. Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Vytos poros kabelis. Vytos poros kabelį sudaro keturios poros. Kiekvienos poros laidai ir tuo pačiu visos poros susuktos tarpusavyje, išorinio apvalkalo viduje. Kiekviena pora sudaryta iš dviejų laidų. Visos kabelio poros turi numerį, todėl kiekvieną laidą galima indentifikuoti. Be to, kiekviena pora turi savo individualią laidų izoliacijos spalvą: Mėlynas/Baltas-1 pora; Oranžinis/Baltas- 2 pora; Žalias/Baltas- 3 pora; Rudas/Baltas- 4 pora. Jungiant modulinius lizdus ar jungtis, priklausomai nuo naudojamo tinklo standarto ir porų išdėstymo parenkamos naudojamos poros ir jungčių/lizdų kontaktai.

Ilgiausia kabelio atkarpa negali viršyti 100 m: a) iki 5 m jungimams paskirstymo spintoje; b) iki 90 m nuo paskirstymo panelės iki rozetės; c) bendras komutavimo laidų ilgis negali sudaryti daugiau 10m.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	6	5	0

Kabėlių tiesimas. Kabeliai išvedžiojami paslėptu būdu - priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas paslėptu būdu: po tinku ar po sauso gipso plokštėmis plastikiniuose vamzdeliuose ir plastikiniuose vamzdeliuose po grindimis.

Kabeliai klojami:

- a) horizontaliai sienose, 10 -15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio;
- b) vertikaliai iki rozetės montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus.

Montavimo atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą. Pagrindinis reikalavimas - UTP kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai su elektros maitinimo kabeliais arčiau kaip 40 cm. Jei nėra galimybių išlaikyti reikalaujamą atstumą tarp UTP ir elektros kabelių, tai lygiagrečiai einantys kabeliai turi būti ekranuoti FTP kabeliai.

Leidžiama su telekomunikaciniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90° kampu.

Rekomenduojama vengti kabelio praėjimo mažesniu kaip 2m atstumu pro elektros variklius, liuminescencines lempas, elektros generatorius, aukštos įtampos elektros kabelius. Jeigu yra specialios inžinerinės ertmės ar konstrukcijos grindyse, sienose - rekomenduojama kabelius kloti jose. Visi kabeliai vedami nuo rozečių į komutacinę spintą.

Draudžiama traukti kabelį per vamzdelius, inžinerines ertmes ir konstrukcijas ilgesnėmis kaip 30 m atkarpomis. Laisvo kabelio išlinkimas negali būt didesnis kaip 4,5m. Horizontalūs kabeliai klojami po grindimis.

Jungtys. Jungtys RJ-45 montuojamos tokia tvarka:

- a) nuvalyti kabelio išorinę izoliaciją 12,5mm nuo kabelio galo;
- b) nuo gyslų izoliacijos nenuvalyti, poras išdėstyti pagal pasirinktą jungimo standartą;
- c) paversti RJ-45 jungtį kontaktais į viršų ir atsargiai įstumti paruoštas gyslas įjungti, kol visos gyslos įsirems į kontakto galą;
- d) su specialiu įrankiu (krimperiu) jungtis RJ-45 užspaudžiama, kad užsispaustų kontaktai ir laido fiksatorius.

Jungiant lizdą visa tvarka yra tokia pati (būtina žiūrėti, kad išpintų laidų ilgis nebūtų daugiau 13 mm), tik laidų įspaudimui į kontaktus naudojami kiti instrumentai. Kiekvienas gamintojas praktiškai turi savo moduliams pritaikytą instrumentą.

Rozetės. Rozečių montavimas atliekamas paslėptu būdu - jas įgilinant į sienas. Sumontuotavus rozetes, lizdai jose privalomai markiruojami.

Įžeminimas. Įrengiant telekomunikacinius tinklus visais atvejais būtina įrengti įžeminimą. Įžeminimas rengiamas prisilaikant bendrosios schemos ir į žeminimo sistemą sujungiama ne tik aktyvinė įranga, bet ir telekomunikacinių tinklų kanalai, spintos, panelės ir prieigos magistraliniai kabeliai. Įžeminimo paskirtis eliminuoti statinių krūvių susiformavimą ir jų poveikį kabeliams ir įrangai, bei aptarnaujančiam personalui.

Visa tinklo įranga įžeminimo laidu sujungiama su įrengta įžeminimo plokšte. Prie šios plokštės prijungiami ir įžeminimo laidininkai, einantys nuo įžeminimo strypų.

Įžeminimo laidams ir šynoms naudojamas varinis kabelis, su ne didesne kaip 10Ω varža. FTP kabelio ekranas turi būti įžemintas atskiru įžeminimo laidu su nedidesne kaip 4Ω varža. Įžeminimo kabelio izoliacija yra geltona su žaliomis išilginėmis juostomis. Įžeminimo antgaliai ant laidų galo užspaudžiami specialiu įrankiu. Įžeminimo plokštės gaminamos iš storos vario skardos. Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Reikalavimai magistralinėms trasoms

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti 2005-06-10 "Elektroninių ryšių įrengimo ir naudojimo taisyklės" ir visų vėliau išleistų šių taisyklių pakeitimų reikalavimus. Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių. Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Praėjimo skylių grėžimas

Praėjimo angų diametras turi būti toks, kad kabeliai užimtų ne daugiau 50% angų ploto. Kiekvienoje angoje įrengiamas atitinkamo diametro vamzdis.

Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90o) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1,0 m, jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Pratraukimo dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip,

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.02-TP -ER-TS	Lapas 7	Lapų 5	Laida 0
--	------------	-----------	------------

kad nesunkiai būtų galima įkišti pritraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Darbus vykdančio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Saugos priemonės montavimui

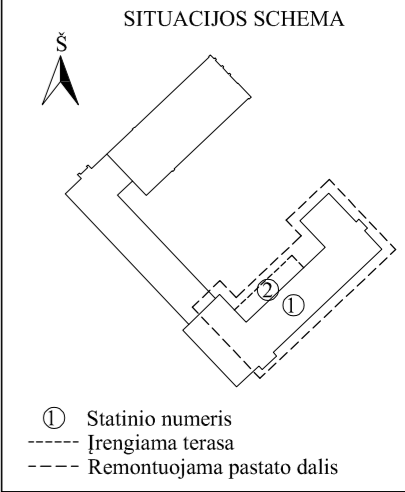
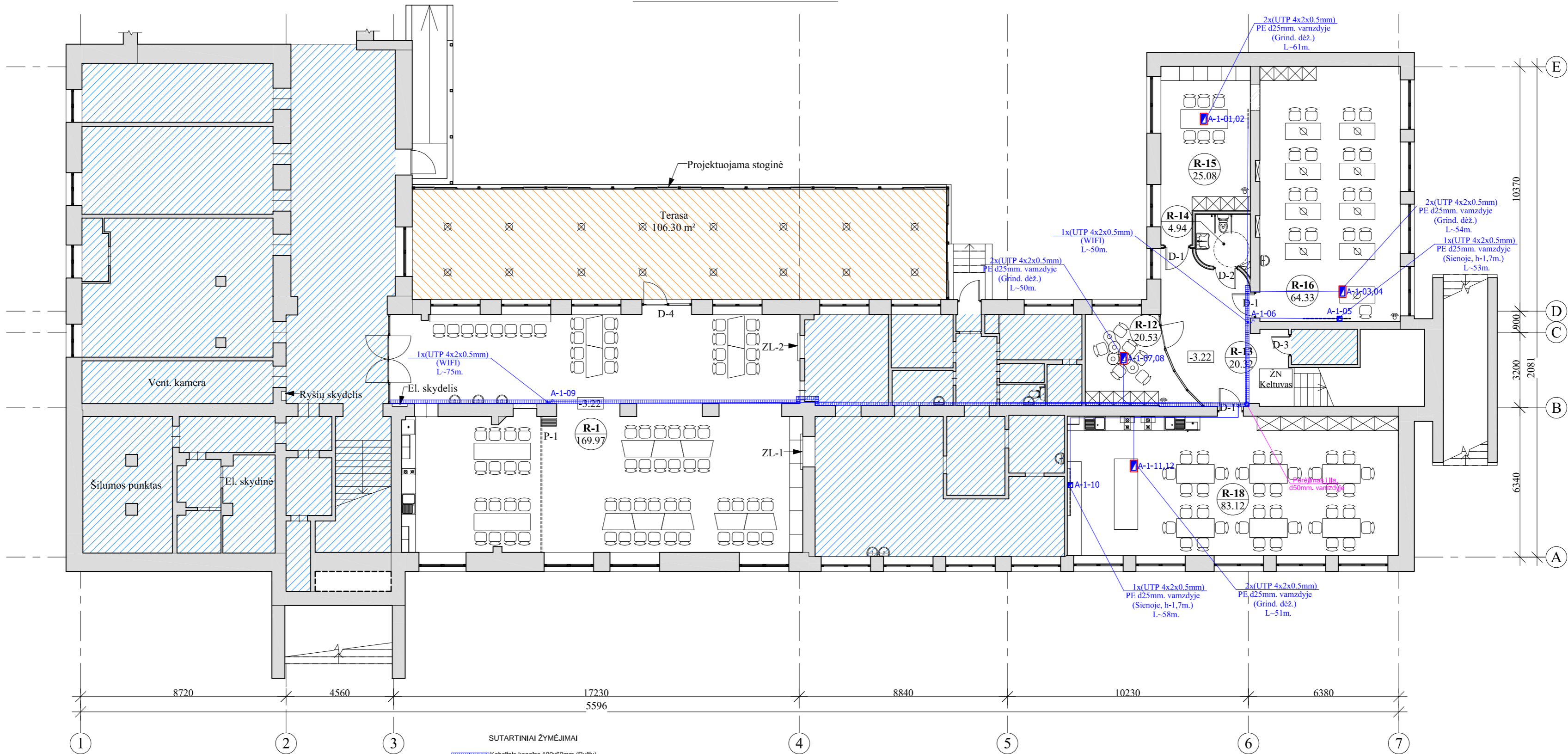
Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Naudojama įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią jų būklę.

Gaisro saugai keliami bendrieji reikalavimai

Inžinerinės sistemos turi būti suprojektuotos ir sumontuotos taip, kad būtų saugios naudoti ir nesukeltų gaisro.

DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.02-TP -ER-TS	8	5	0

RŪSIO TECHNOLOGINIS PLANAS M 1:150



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Kabelinis kanalas 100x60mm (Ryšiu)
 - Kabelio atvadas nuo kubų
 - Kompiuterinis šizdas 2xRU45 (Sienoje)
 - Kompiuterinis šizdas 2xRU45 (Grind. dėž.)
 - Kompiuterinis šizdas 1xRU45 (Sienoje)
 - RACK NUMBER / PATCH PANEL NUMBER
 - IT PLUG NUMBER

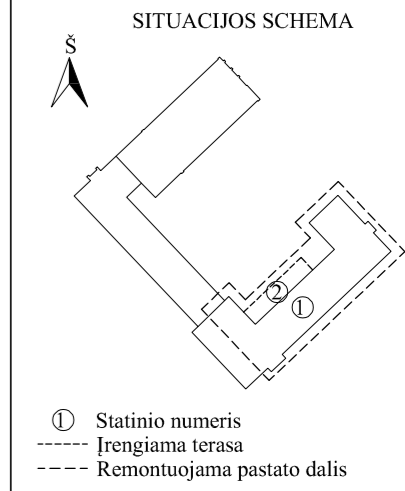
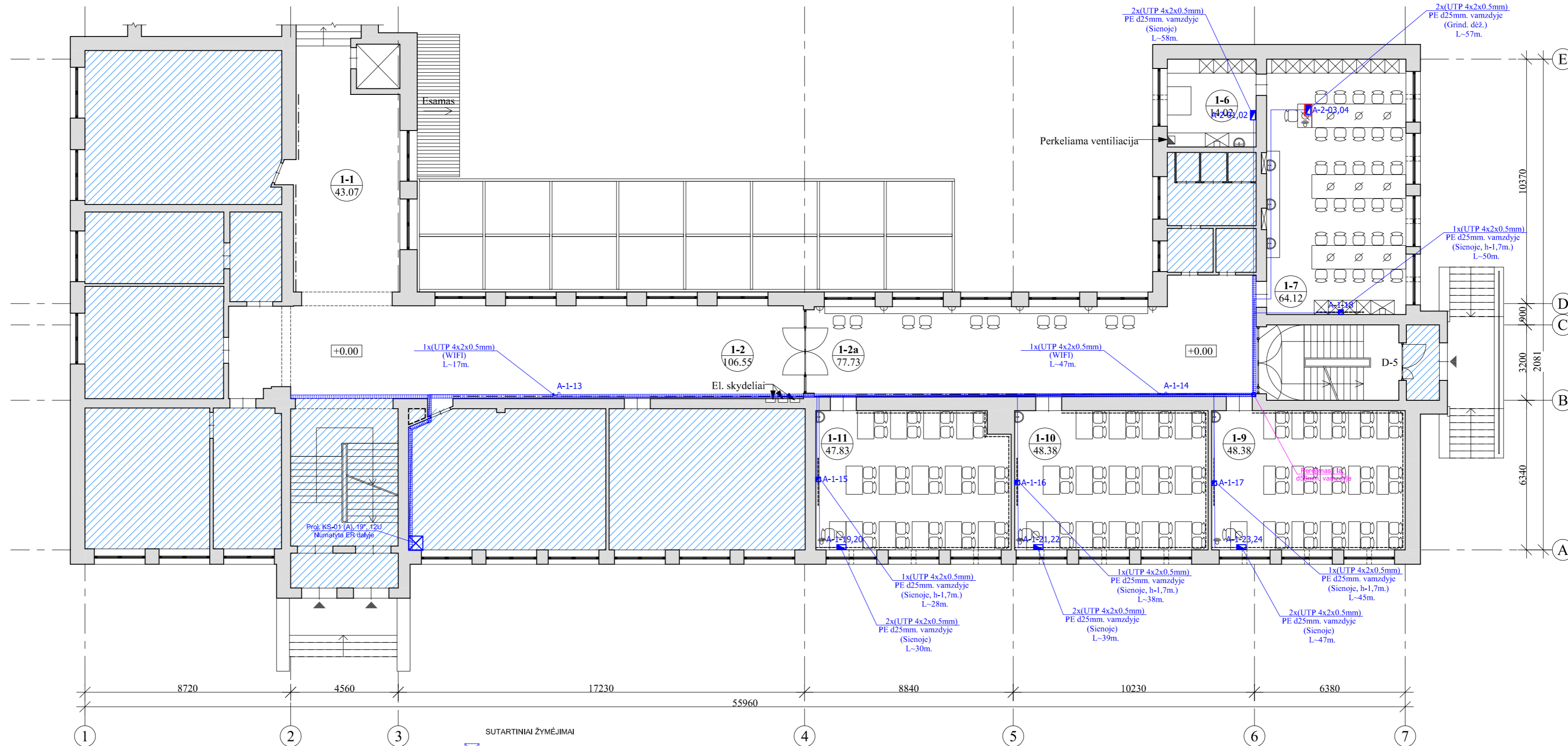
PASTABA: Ryšių kabeliai tiesiami pastato vėdaus konstrukcijomis vamzdyje. Perėjimai (slova) tarp aukštų numatyti PE d50mm, lipo vamzdyje

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- | | |
|--|--|
| | Įrengiama g/k pertvara |
| | Įrengiama mūro siena |
| | Neprojektuojamos patalpos |
| | Projektuojama terasa |
| | Įrengiamos nulėidžiamos rozetės |
| | Įrengiamos rozetės grindyse |
| | Įrengiamos rozetės ir laidiniai internetas |
| | Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas |
| | Įrengiamos rozetės ant sienų |
| | Interaktyvaus ekrano žymėjimas |
| | Įrengiamų apsauginių žaliuzių žymėjimas |
| | Įrengiamos stumdomos pertvaros žymėjimas |
| | Įrengiamų durų žymėjimas |
| | Patalpos numeris |
| | Patalpos plotas |
| | Aukšto grindų altitudė |

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²	NAK, %	Natūralus apšvietimas (lx) h=0.8 m	Dirbtinis apšvietimas	Patalpų oro temperatūra (+C)	Sanitarinė oro dregmė	Maks. garso lygis, dBA
R-1	Valgykla	169.97	3.3	1:7.43	200	19-21	35-60	70
R-12	Kabinetas	20.53	4.4	1:8.89	500	18-19	35-60	55
R-13	Koridorius	20.32	-	1:14.20	200	19-21	35-60	-
R-14	WC ŽN	4.94	-	-	200	18-19	35-60	-
R-15	Įrašų studijos patalpa	25.08	4.4	1:5.42	500	18-19	35-60	55
R-16	Dirbtuvių patalpa	64.33	4.4	1:6.96	500	18-19	35-60	55
R-18	Technologijų klasė	83.12	4.4	1:7.20	500	18-19	35-60	55
		388.29						

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	
A1572/0555	Pareigos	Vardas, Pavardė
26442	PV	A. KINDERIENĖ
	PDV	T. MARTINAITIS
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
BRĖŽINYS		LAIDA
VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI RŪSIO PLANAS M 1:150		0
BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS LAPŲ
24.02.02-TP-ER.B-01		1 1

PIRMO AUKŠTO TECHNOLOGINIS PLANAS M 1:150



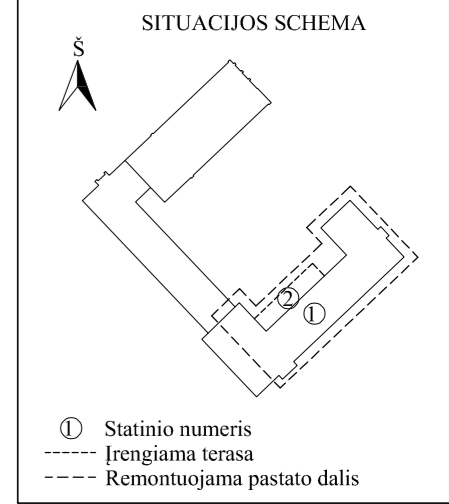
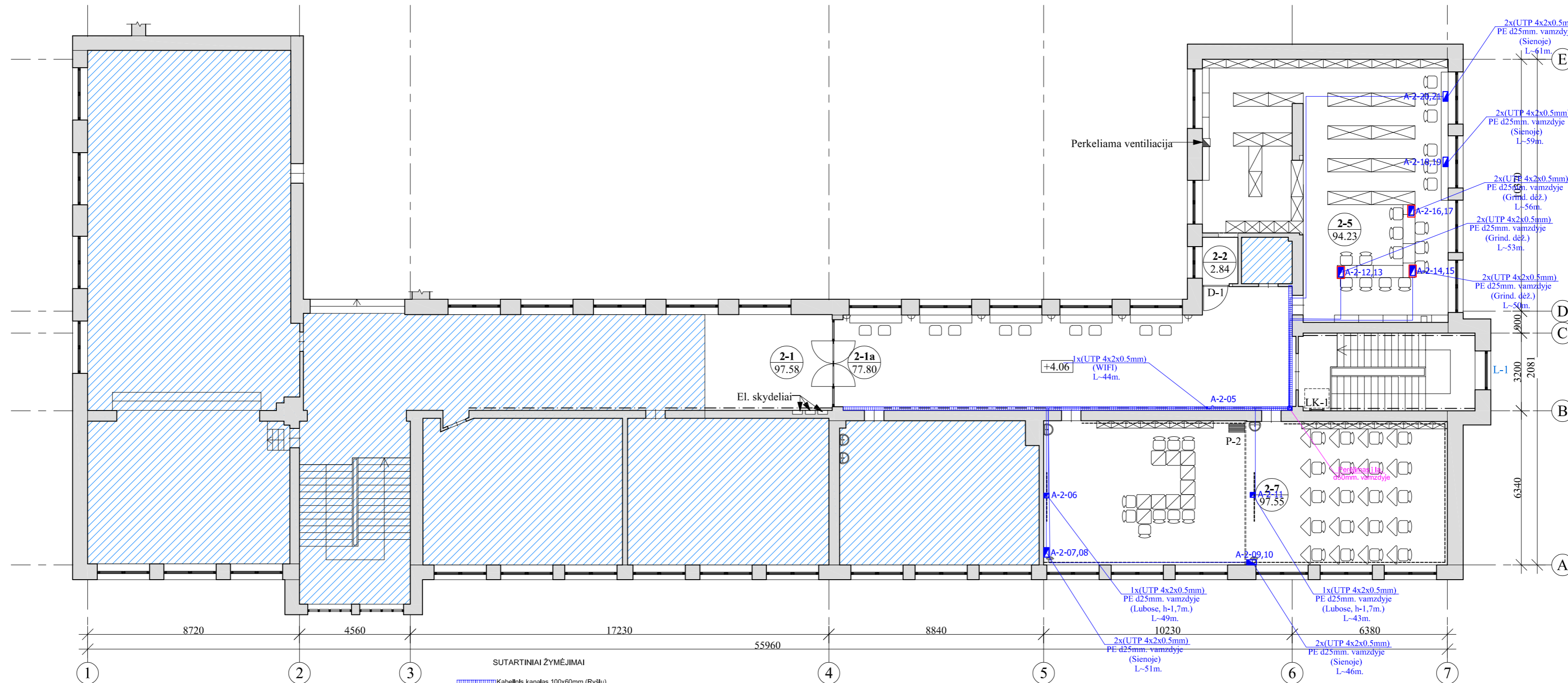
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Proj. ryšių spinta KS-01, 19, 12U
 - Kabelinis kanalas 100x60mm, (Ryšų)
 - Kabelio atvadas nuo lubų
 - Kompiuterinis lizdas 2xRJ45 (Sienoje)
 - Kompiuterinis lizdas 2xRJ45 (Grd. dėžutėje)
 - Kompiuterinis lizdas 1xRJ45 (Sienoje)
 - RACK NUMBER - PATCH PANEL NUMBER
 - IT PLUG NUMBER - IT PLUG NUMBER

PASTABA: Ryšių kabeliai tiesiami pastato vidaus konstrukcijomis vamzdyje. Perėjimai (stovai) tarp aukštų numatyti PE d50mm. lipo vamzdyje

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Neprojektuojamos patalpos
 - Esamas stogelis
 - Įrengiamos rozetės ir laidinis internetas
 - Įrengiama stali įmontuotos rozetės
 - Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
 - Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
 - Interaktyvaus ekrano žymėjimas
 - Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
 - Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
 - Įrengiamos oro pritekėjimo sklendės po langais
 - Įrengiamų durų žymėjimas
 - Patalpos numeris
 - Patalpos plotas
 - Aukšto grindų altitudė
 - Įėjimai į pastatą

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²	NAK, %	Natūralus apšvietimas (x) h=0.8 m	Dirbtinis apšvietimas	Patalpų oro temperatūra (+C)	Sanitarinė oro dregmė	Maks. garso lygis, dBa
1-1	Koridorius	43.07	-	1:4.17	200	18-19	35-60	-
1-2	Koridorius	106.55	-	1:4.13	200	18-19	35-60	-
1-2a	Koridorius	77.73	-	1:3.01	200	18-19	35-60	-
1-6	Kabinetas	14.02	4.4	1:3.18	500	18-19	35-60	55
1-7	Klasė	64.12	4.4	1:3.11	500	18-19	35-60	55
1-9	Klasė	48.38	4.4	1:3.13	500	18-19	35-60	55
1-10	Klasė	48.38	4.4	1:3.13	500	18-19	35-60	55
1-11	Klasė	47.83	4.4	1:3.09	500	18-19	35-60	55
		450.08						

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI	
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	
Parais	Vardas, Pavardė	Parais
A1572/0555	PV	A. KINDERIENĖ
26442	PDV	T. MARTINAITIS
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
BRĖZINYS		
VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:150		
BRĖZINIO INDEKSAS		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖZINIO INDEKSAS
LT	ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ER.B-02
		LAPAS LAPŲ
		1 1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Kabelinis kanalas 100x60mm, (Ryšų)
 - Kabelio atvadas nuo lubų
 - Kompiuterinis lizdas 2xRJ45 (Sienoje)
 - Kompiuterinis lizdas 2xRJ45 (Grind. dėž.)
 - Kompiuterinis lizdas 1xRJ45 (Sienoje)
- RACK NUMBER / PATCH PANEL NUMBER
IT PLUG NUMBER / IT PLUG NUMBER

PASTABA: Ryšių kabeliai tiesiami pastato vidaus konstrukcijomis vamzdyje. Perėjimai (stovai) tarp aukštų numatyti PE d50mm. tipo vamzdyje

II'AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²	NAK, %	Natūralus apšvietimas (lx) h=0.8 m	Patalpų oro temperatūra (+C)	Sanitarinė oro dregmė	Maks. garso lygis, dBa
2-1	Koridorius	97.58	-	1:3.78	18-19	35-60	-
2-1a	Koridorius	77.80	-	1:3.02	18-19	35-60	-
2-2	Patalpa	2.84	-	1:1.22	18-19	35-60	-
2-5	Biblioteka	94.23	4.4	1:3.33	18-19	35-60	55
2-7	Klasė	97.55	4.4	1:3.15	18-19	35-60	55
		370.00					

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Neprojektuojamos patalpos
	Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
	Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
	Interaktyvaus ekrano žymėjimas
	Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
	Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
D-1	Įrengiamų durų žymėjimas
L-1	Keičiamų durų žymėjimas
LK-1	Keičiamo liuko žymėjimas
P-1	Įrengiamos pertvaros žymėjimas
2-1 97.58	Patalpos numeris Patalpos plotas
+4.06	Aukšto grindų altitudė

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS	
A1572/0555	Pareigos	Vardas, Pavardė
	PV	A. KINDERIENĖ
26442	PDV	T. MARTINAITIS
BRĖŽINYS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA
BRĖŽINIO INDEKSAS		24.02.02-TP-ER.B-03
LAPAS		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.26442

Tomas Martinaitis



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24286

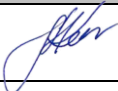







Išduotas 2019 m. rugsėjo 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. spalio 25 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

**TECHNINIO PROJEKTO
„MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO
INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3
PROJEKTAS“**

**PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ PROJEKTO SPRENDINIŲ TARPUSAVIO
SUDERINIMAS**

Projekto dalis	PDV V. Pavardė	Parašas
Bendrojo dalis	A. Kinderienė	
Sklypo planas	D. Zubavičienė	
Statinio architektūra		
Statinio konstrukcijos	G. Zubavičius	
Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	S. Pušinskas	
Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas		
Elektrotechninė	T. Martinaitis	
Lauko ir vidaus elektroniniai ryšiai		
Apsauginė signalizacija		
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema		
Gaisrinės saugos dalis	R. Vasiliauskas	
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	A. Žemkauskas	
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	V. Kruopys	

**STATINIO PROJEKTAVIMO
TECHNINĖ UŽDUOTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	<i>Šiaulių Stasio Šalkauskio Gimnazija, j.a.k. 190531418, e-paštas: gimnazija@salkauskis.lt</i>
2.	Pirkimo objektas	<i>Projektinių pasiūlymų parengimas; Techninio projekto parengimas; Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.</i>
3.	Projekto pavadinimas	<i>Mokslo paskirties pastato (unikalus Nr. 2995-5012-4018) kapitalinio remonto ir kitos paskirties pastato (dengtos lauko terasos) statybos S. Šalkauskio g. 3, Šiaulių m. projektas.</i>
4.	Statinio adresas	<i>Stasio Šalkauskio g. 3, LT-76288, Šiauliai</i>
5.	Statinių grupės sudėtis	<i>1. Mokslo paskirties pastatas (unikalus Nr. 2995-5012-4018), sklypo plane pažymėtas 1C2p; 2. Kitos paskirties pastatas (dengta terasa).</i>
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<i>1. Ypatingasis, negyvenamasis, mokslo paskirties (7.11.) dviejų aukštų pastatas su rūsiu (pusrūsiu). Pastato bendras plotas 4564,06m², pagrindinis plotas 3959,00m², užstatymo plotas 2255m², tūris 23186m³. Energinio naudingumo klasė C; 2. Neypatingasis, negyvenamasis, kitos paskirties (7.22.) pastatas (dengta lauko terasa), bendras plotas iki 150 m²</i>
7.	Statinių statybos rūšis	<i>1. Kapitalinis remontas; 2. Naujo statinio statyba.</i>
8.	Statinių kategorijos	<i>1. Ypatingasis; 2. Neypatingasis.</i>
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	<i>Esamo mokslo paskirties pastato pamatai – gelžbetonis, sienos – plytų mūras (rūsio ir pusrūsio gelžbetonio blokai), perdangos – gelžbetonio, stogas – šlaitinis beasbesčio šiferio, išorės apdaila – dekoratyvinis tinkas,</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>pertvaros – plytų mūro.</i>
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	<i>Nėra</i>
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	<i>Rangos darbams numatyta skirti iki 766 844,00 Eurų su PVM, baldams ir laboratorinei įrangai iki 297 000,00 Eurų su PVM.</i>
12.	Lėšų pobūdis	<i>Savivaldybės biudžeto lėšos; Valstybės investicijų projektų lėšos; Europos sąjungos finansinės paramos lėšos</i>
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
13.	Perkamų paslaugų apimtis:	<i>Perkamos šios paslaugos: 1. Kitos paskirties negyvenamo pastato (dengtos terasos) naujos statybos projektinių pasiūlymų parengimo ir visuomenės informavimo procedūrų atlikimo paslaugos. 2. Techninio projekto parengimo paslaugos. Atsižvelgiant į projektuojamų pastatų paskirtis ir statybos rūšis, turi būti parengtos visos šių pastatų remontui ir statybai įgyvendinti būtinos projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statinių architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, energinio naudingumo, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, asmenų su negalia dalyvumo ir paskirties reikalavimus. Techninio projekto sudėtį nustato Projekto vadovas ir suderina su Statytoju. 3. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos statybos darbų metu.</i>
13.1.	projektavimo paslaugos	<i>Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias Projektuotojas privalo atlikti vadovaujantis Statybos įstatymo, Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais: projektinių pasiūlymų parengimas ir visuomenės informavimo procedūrų organizavimas; techninio projekto parengimas ir jo sprendinių derinimas nustatyta tvarka.</i>
13.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<i>Žemės sklypo (geodezinių ir geologinių) ir pastato (statybinių) tyrimų parengimas, techninių prisijungimo sąlygų užsakymas (jei reikia), prašymo ir projektinės dokumentacijos pateikimas statybą leidžiančiam dokumentui gauti į IS „Infostatyba“.</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
13.3.	projekto vykdymo priežiūra	<i>Projekto vykdymo priežiūros paslaugų vykdytojas turi aplankyti statybvieta ne rečiau kaip du kartus per mėnesį ir, esant reikalui dažniau, arba kai to pareikalauja Statytojas.</i>
14.	Paslaugų teikimo trukmė	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projektinių pasiūlymų parengimo trukmė 2 mėn. (nuo Sutarties pasirašymo iki viešo susirinkimo).</i> • <i>Techninio projekto parengimo trukmė 3 mėn. (nuo Projektinių pasiūlymų patvirtinimo iki Techninio projekto pateikimo Bendrajai statinio projekto ekspertizei atlikti).</i> • <i>Techninio projekto taisymo pagal motyvuotas Bendrosios statinio ekspertizės pastabas trukmė 10 darbo dienų (po pastabų gavimo).</i> • <i>Prašymo ir projektinės dokumentacijos pateikimo į IS Infostatyba Statybą leidžiančiam dokumentui gauti trukmė 5 darbo dienos (Statytojui patvirtinus projektą po Bendrosios statinio projekto ekspertizės akto gavimo).</i>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
15.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<i>Projektas privalo būti rengiamas vadovaujantis privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais ir Lietuvos Respublikos įstatymais, statybos techniniais reglamentais, standartais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, higienos normomis bei kitais susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais galiojančiais pakeitimais ir papildymais.</i>
16.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<i>Projektuojamiems pastatams taikomi mokslo ir visuomeninės paskirties pastatams nustatyti reikalavimai ir universalus dizaino principai.</i>
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<i>Projektuotojas privalo atsižvelgti, kad 1938 m. pastatyta gimnazijos pastato dalis turi kultūrinės vertės požymių ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Šiaulių teritorinis skyrius inicijavo Šiaulių Stasio Šalkauskio gimnazijos pastato vertingųjų savybių nustatymą ir įrašymą į Kultūros vertybių registrą.</i>
18.	Statinių pritaikymo, Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<i>Projekte turi būti taikomi universaliojo dizaino principai:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p><i>asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);</i> • <i>paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje;</i> • <i>tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis;</i> • <i>tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą;</i> • <i>mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;</i> • <i>optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis;</i> • <i>kompleksiškumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms;</i> • <i>vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą.</i>
19.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p><i>Techninio projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo Rangos konkursui vykdyti ir Rangovui parinkti. Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus.</i></p>
19.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano) daliai	<p><i>Kitos paskirties pastatą (dengtą terasą) projektuoti priblokuotą prie esamo pastato, dalinai įgilintą, su išėjimu į ją iš rūsyje esančios valgyklos (R-2) patalpos.</i></p>
19.2.	architektūros daliai	<p><i>1. Remontuojamo gimnazijos pastato patalpų perplanavimą ir apdailos medžiagas projektuoti vadovaujantis Statytojo pateiktu projektu: „Mokslo paskirties pastato Šiaulių Stasio Šalkausio gimnazijos S. Šalkausio g. 3, Šiauliuose, dalies patalpų interjero projektas. Nr. 230616, Architektūrinė dalis“ Sprendinius derinti su Statytojo pasirinktu dizaineriu.</i></p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		2. Kitos paskirties pastatą (dengtą terasą) projektuoti iš lengvų metalo konstrukcijų įstiklintų grūdinto stiklo lakštais. Grindis numatyti iš spalvotų trinkelinių
19.3.	konstrukcijų daliai	<p>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais, sklypo plano ir architektūros dalių sprendiniais.</p> <p>Remontuojamose rūšio patalpose, po naujai įrengiamomis grindimis numatyti šiltinamąjį sluoksnį atitinkantį ne žemesnius nei C klasės energinio efektyvumo reikalavimus.</p>
19.4.	technologijos daliai	<ul style="list-style-type: none"> • Remontuojame gimnazijos pastate projektuoti vieną nuožulnų keltuvą laiptinėje skirtą žmonėms su judėjimo negalia. • Pirmo aukšto patalpose 1-6 ir 1-7 jas sujungus projektuoti STEAM laboratoriją. Laboratorijoje numatyti 3 stalus skirtus skirtingiems gamtos mokslams su 10 gimnazistų darbo vietų prie kiekvieno iš jų.
19.5.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	<p>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais.</p> <p>1. Įvertinti remontuojamos pastato dalies vandentiekio ir nuotekų sistemas ir pakeisti sanitarinius prietaisus.</p> <p>2. Įvertinti, ir jei būtina, įrengti drenažą po naujai statoma lauko terasa.</p>
19.6.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	<p>1. Įvertinti remontuojamos pastato dalies šildymo ir vėdinimo sistemų būklę bei atitikimą normatyviniams reikalavimams ir jei būtina numatyti atnaujinimą ir/ar remontą. Įvertinus poreikį ir finansinius išteklius, numatyti rekuperacinę vėdinimo sistemą.</p> <p>2. Naujai statomame kitos paskirties lengvų konstrukcijų pastate (dengtoje terasoje) šildymas ir vėdinimas nenumatomas.</p>
19.7.	elektrotechnikos daliai	<p>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais.</p> <p>1. Remontuojamose mokslo paskirties pastato patalpose įvertinti ir atnaujinti elektros instaliaciją. Priklausomai nuo baldų išdėstymo dalį kištukinių lizdų projektuoti grindyse. Patalpų apšvietimui numatyti elektrą taupančius LED šviestuvus. Rūšio ir pirmo aukšto koridoriuose ir laiptinėje numatyti ekspozicijoms tinkanti apšvietimą. Antrojo aukšto koridoriaus dalyje ir klasėse transformuojamose į konferencijų salę numatyti apšvietimą tinkanti viešųjų renginių (konferencijų ir/ar diskusijų) erdvei. Jungtukus įrengti ne aukščiau kaip 1,5 m nuo grindų.</p> <p>2. Kitos paskirties pastate (lauko terasoje) numatyti</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>taupius LED šviestuvus ir kelis apšvietimo scenarijus: darbo, poilsio, šventinį ir evakuacinį. Taip pat numatyti kelis kištukinius lizdus su Statytoju suderintose vietose.</i>
19.8.	elektroninių ryšių daliai	<i>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais. 1.Remontuojamose esamo pastato patalpose įrengti interneto ryšio kabelius grindyse ir kištukinius lizdus su Statytoju suderintose vietose. 2.Kitos paskirties pastate (lauko terasoje) įrengti internetinio ryšio kabelius ir kištukinius lizdus su Statytoju suderintose vietose.</i>
19.9.	apsauginės signalizacijos	<i>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais. 1.Remontuojamose esamo pastato patalpose įvertinti esamą apsauginės signalizacijos sistemą ir pagal poreikį išplėsti ją ir/ar atnaujinti. 2. Kitos paskirties pastato (dengtos terasos) patalpoje įrengti apsauginę signalizaciją ir prijungti ją prie esamos centralės.</i>
19.10.	gaisro aptikimo ir signalizavimo	<i>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir universaliojo dizaino principais. 1.Remontuojamose esamo pastato patalpose įvertinti esamą gaisro aptikimo signalizavimo sistemą ir pagal poreikį išplėsti ją ir/ar atnaujinti. 2. Kitos paskirties pastato (dengtos terasos) patalpoje įrengti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą ir prijungti ją prie esamos gaisrinės centralės.</i>
19.11.	gaisrinės saugos	<i>Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais, įvertinti esamo mokslo paskirties pastato patalpų perplanavimą ir kitos paskirties pastato (dengtos terasos) statybą gaisrinės saugos požiūriu ir jeigu reikia koreguoti sprendinius.</i>
19.12.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	<i>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais</i>
19.13.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	<i>Vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais</i>
19.14.	Kita	<i>Projekto techninės specifikacijos turi būti detalios, jose nurodyti reikalavimai turi būti skirti konkrečioms statybos darbams, statybos produktams (gaminiam, įrengimams ir medžiagoms), kokybės kontrolei (leistini nuokrypiai, jų vertinimo metodai ir rodikliai).</i>
20.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<i>Projektinius pasiūlymus ir techninio projekto sprendinius pirmiausia suderinti su Statytoju ir su Statytojo pasirinktu dizaineriu ir, tik gavus Statytojo pritarimą,</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>derinti su institucijomis nustatyta tvarka. Statytojas įsipareigoja suderinti sprendinius arba pateikti pastabas per 3 darbo dienas po sprendinių gavimo,</i>
21.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	<i>Lėšų dydis skirtas projekto realizavimui nurodytas p. 11.</i>
22.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	<i>Statinių remonto ir statybos darbus numatoma vykdyti vienu etapu.</i>
23.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	<i>Tarpiniai projektavimo dokumentai Statytojui teikiami skaitmeninėje formoje .pdf formate.</i>
24.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai	<i>Projekto dokumentai turi būti parengti lietuvių kalba</i>
25.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<i>Gavus statybą leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti Statytojui: vieną pilnai sukomplektuotą spausdintą projekto popierinį egzempliorių ir dvi projekto skaitmenines laikmenas (CD arba USB). Projekto komplektacija turi tenkinti STR 1.05.01:2017 11.4.4. punktą,, Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.</i>
26.	Ekspertizės atlikimas	<i>Bendrają statinio projekto ekspertizę organizuoja, užsako ir apmoka Statytojas</i>
27.	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas. Registro Nr. 40/90905 Žemės sklypas su statiniais. 2023-10-03, 3 lapai;</i> • <i>UAB „Inžinerija LT“ Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla. Bylos Nr. 28338/949. Žemės sklypas su statiniais. 2017-11-30, 34 lapai;</i> • <i>Mokslo paskirties pastato Šiaulių Stasio Šalkausio gimnazijos S. Šalkauskio g. 3, Šiauliuose, dalies patalpų interjero projektas. Nr. 230616, Architektūrinė dalis, 93 lapai.</i>

Parengė:
UAB „Ademo grupė“
Projekto vadovė Edita Pavalkienė