
<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Mokslo paskirties pastatas, Sudervės g. 8, Avižienių k., Avižienių sen., Vilniaus r. sav., rekonstravimo projektas.
<u>ADRESAS:</u>	Vilniaus r. sav., Avižienių sen., Avižienių k., Sudervės g. 8
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	4103/0200:2767
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Vilniaus rajono savivaldybės administracija
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Rekonstravimas
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Mokslo paskirties pastatas
<u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u>	Techninis projektas
<u>DALIS:</u>	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)
<u>LAIDA:</u>	0
<u>BYLA:</u>	IN2302-01-TP-ER

Direktorius

Marius Matuliukštis KA Nr. 33679

AV. Parašas

PV

Jolanta Stefanovič A 2232


PDV

Vytautas Kašauskas 25141

2023 m



PROJEKTO BYLŲ SĄRAŠAS				
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūros (statinio architektūra)	
4.	SK	0	Konstrucijų (statinio konstrukcijos)	
5.	T	0	Gamybos (paslaugų) technologijos	
6.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lauko ir vidaus)	
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	E	0	Elektrotechnikos (lauko ir vidaus)	
9.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (lauko ir vidaus)	
10.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
11.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	
12.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
13.	ŠGT	0	Šilumos gamybos ir tiekimo	
14.	GS	0	Gaisrinės saugos	
15.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
16.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

	 Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastatas, Sudervės g. 8, Avižienių k., Avižienių sen., Vilniaus r. sav., rekonstravimo projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
A2232	PV	J. Stefanovič		2023 11		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Vilniaus rajono savivaldybės administracija "			IN2302-01-TP-ER-PSŽ	Lapas	Lapų
					1	1



BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
IN2302-01-TP-ER-BSŽ	2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
IN2302-01-TP-ER-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
IN2302-01-TP-ER-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
IN2302-01-TP-ER-TS	10	0	Techninės specifikacijos	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
IN2302-01-TP-ER-B.1	1	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) sutartiniai žymėjimai	
IN2302-01-TP-ER-B.2	1	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) magistralinio tinklo principinė schema	
IN2302-01-TP-ER-B.3	6	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) principinė schema	
IN2302-01-TP-ER-B.4	1	0	Pirmo aukšto planas su elektroninių ryšių (telekomunikacijų) elementais M1:100	
IN2302-01-TP-ER-B.5	1	0	Antro aukšto planas su elektroninių ryšių (telekomunikacijų) elementais M1:100	
IN2302-01-TP-ER-B.6	1	0	Trečio aukšto planas su elektroninių ryšių (telekomunikacijų) elementais M1:100	

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.				
	UAB ITS Sprendimai Įm.k.: 302602446 www.itssprendimai.lt			
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) ŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-BSŽ	LAPŲ
				1
				2



PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	-	Kvalifikacijos atestatas Nr. 25141	1 lapas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-BSŽ	2	2	0

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS



Šį projektą sudaro Mokslo paskirties pastato Sudervės g. 8, Avižienių k., Avižienių sen., Vilniaus r. sav., rekonstravimo projekto elektroninių ryšių (telekomunikacijų) vidaus tinklas.

Ryšių paslaugą iki projektuojamų tinklo komutacinių mazgų pateikia ryšių paslaugos teikėjas su kuriuo vartotojas pasirašo ryšių paslaugų tiekimo sutartį.

Aiškinamajame rašte pateikiami projektinių sprendinių duomenys ir paaiškinami bei pagrindžiami projekte parengti projektiniai sprendiniai.

1.1 Privalomieji dokumentai

- 1) LR statybos įstatymas;
- 2) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinta LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio mėn. 7 d., įsakymu Nr. D1-738 ir jo pakeitimai (paskutinis pakeitimas 2023 m. balandžio mėn. 28 d. įsakymu Nr. D1-126);
- 3) STR 2.02.07:2012 „Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinta LR aplinkos ministro 2004 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. D1-100 (redakcija 2012 m. balandžio 23 d. įsakymu Nr. D1-344);
- 4) STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“, patvirtinta LR aplinkos ministro 2004 m. vasario mėn. 27 d. įsakymu Nr. D1-91 (paskutinis pakeitimas 2022 m. vasario 24 d. įsakymu Nr. D1-91);
- 5) STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, patvirtinta LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio mėn. 2 d. įsakymu Nr. D1-848 ir jo pakeitimai (paskutinis pakeitimas 2023 m. balandžio mėn. 28 d. įsakymu Nr. D1-848);
- 6) STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“, patvirtinta LR aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422 (paskutinis pakeitimas 2002 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 497);
- 7) STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ patvirtinta LR aplinkos ministro 2019 m. lapkričio mėn. 4 d. įsakymu Nr. D1-653 (paskutinis pakeitimas 2023 m. birželio 08 d. įsakymu Nr. 1-653);
- 8) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2010 m. gruodžio mėn. 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (paskutinis pakeitimas 2021 m. rugsėjo mėn. 20d. įsakymo Nr. 1-556 pakeitimas);
- 9) „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2011 m. sausio mėn. 17d. įsakymu Nr. 1-14 (paskutinis pakeitimas 2021 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. 1-652);
- 10) „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2012 m. vasario mėn. 6d. įsakymu Nr. 1-45;
- 11) „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario mėn. 22d. įsakymu Nr. 1-66 (PAGD prie VRM direktoriaus 2012 m. birželio mėn. 29d. įsakymo Nr. 1-186 redakcija);
- 12) „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2005 m. vasario 18d., 11) „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtinta PAGD prie VRM direktoriaus 2005 m. vasario 18d., įsakymu Nr. 64 (paskutinis pakeitimas 2022 m. spalio mėn. 25 d. įsakymu Nr. 1-584);

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.				
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) ŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-AR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	4



13) „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 ir jų pakeitimai (paskutinis pakeitimas 2021 m. gruodžio mėn. 2 d, įsakymu Nr. (1.9E)1V-1098);

14) „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, patvirtinta LR energetikos ministro 2012 m. vasario mėn. 3d. įsakymu Nr. 1-22 (paskutinis keitimas 2023 m. liepos mėn. 28 d. įsakymu Nr. 1-22);

15) „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“, patvirtinta LR energetikos ministro 2011 m. gruodžio mėn. 20d. įsakymu Nr. 1-309 (paskutinis keitimas 2022 m. gegužės mėn. 12 d. įsakymu Nr. 1-309);

1.2 Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais remiantis parengti projektiniai sprendiniai

11) Privalomieji dokumentai;

2) LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

3) LST EN 50173-1:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai;

4) LST EN 50173-2:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 2 dalis. Biurų patalpos;

5) LST EN 50173-3:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 3 dalis. Gamybinės patalpos ;

6) LST EN 50173-4:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 4 dalis. Gyvenamosios patalpos;

7) LST EN 50173-5:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 5 dalis. Duomenų centrai;

8) LST EN 50173-6:2018 Informacinės technologijos. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 6 dalis. Paskirstytosios paslaugos, teikiamos pastatuose;

9) LST EN 50174-1:2018 Informacinės technologijos. Kabelių tinklų įrengimas. 1 dalis. Techniniai įrengimo reikalavimai ir kokybės užtikrinimas;

10) LST EN 50174-2:2018 Informacinės technologijos. Kabelių tinklų įrengimas. 2 dalis. Įrengimo pastatų viduje planavimas ir praktika;

11) LST EN 50174-3:2014 Informacinės technologijos. Kabelių tinklų įrengimas. 3 dalis. Įrengimo pastatų išorėje planavimas ir praktika;

12) LST EN 61386-1:2008 Vamzdžių sistemos elektros ir ryšių kabelių tinklams tvarkyti. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai;

13) ISO/IEC 11801:2017 Information technology

Jei po projekto parengimo ir patvirtinimo, darbo projekto stadijoje ar darbų metu yra išleisti naujai įsigalioję Privalomieji ar normatyviniai dokumentai, jų pakeitimai ir pan., privaloma vadovautis jais. Šis projektas yra parengtas pagal tuo metu galiojančius privalomuosius ir normatyvinius dokumentus.

1.3 Programinė įranga kuria naudojanti parengtas projektas

Projekto daliai parengti naudojama ši programinė įranga:

1) ZwSoft - ZWCAD 2023*;

2) Microsoft Office 2013*.

* - Programinė įranga su galiojančiomis licencijomis;

1.4 Elektroninių ryšių pagrindinės funkcijos

1) Apjungti darbo vietas ir numatomą įrangą elektroninių ryšių (telekomunikacijų) 6 kat. tinklu;

2) Kiekviena kompiuterinė vieta turi turėti galimybę prisijungti prie kompiuterinio ar telefoninio tinklo (universalus ryšių tinklas).

1.5 Projektinių sprendinių pagrindiniai techniniai rodikliai

1) Patalpose projektuojama ryšio taškai (RJ45 lizdai, priedimai) – 178;

2) Projektuojamos komutacinės ryšių spintos - 4;

3) Projektuojamas 6 kat. tinklas;

4) Projektuojamo tinklo kabelio FTP 6 kat. ilgis L=8,0 km.

5) Projektuojamas 12 sk. SM šviesolaidinio kabelio ilgis L=0,09 km.

6) Projektuojamas 4 sk. SM šviesolaidinio kabelio ilgis L=0,2 km.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-AR	2	4	0



1.6 Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)

Projektuojamas elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklas (LAN) rekonstruojamame mokslo paskirties pastate. Elektroninių ryšių tinklo sprendiniai apima tik šiuo projektavimo etapu numatomą statybą ir patalpas (žr. br. ER-B.4, B.5, B.6).

Ryšių paslaugos tiekėjo įvadas esamame pastate yra esamas ir išsaugomas. Esamose patalpose yra įrengtas 5-6 kat. tinklas. Naujai pristatomų patalpų ryšių tinklas projektuojamas praplečiant esamą vietinį elektroninių ryšių tinklą (LAN). Esama pastato elektroninių ryšių (telekomunikacijų) sistema funkcionuojanti ir nekeičiama.

Naujai projektuojamų patalpų ryšių įvadui projektuojamas 12 skaidulų SM tipo šviesolaidinis kabelis nuo artimiausios esamos ryšių komutacinės spintos pirmo aukšto kompiuterių klasėje iki naujai projektuojamos pagrindinio komutacinio mazgo (ryšių komutacinės spintos Nr. RS-1). Papildomai nuo esamos spintos iki komutacinės spintos Nr. RS-1 projektuojami du FTP 6 kat. kabeliai (rezervas).

Naujai projektuojamų patalpų elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklui numatoma įrengti 4 komutacines ryšių spintas (RS-1, RS-2, RS-3, RS-4). Komutacinės spintos turi būti sumontuotos taip, kad būtų patogiai aptarnaujamos.

Komutacinės spintos nuo RS-1.1 tarpusavyje sujungiamos 4 skaidulų SM tipo šviesolaidiniu/optiniu kabeliu.

Visi šviesolaidiniai kabeliai komutacinėse spintose yra užbaigiami 19" optinėse panelėse (ODF) su SC arba analogiško tipo jungtimis (žr. br. ER-B.2, B.3).

Pastaba: Komutacinių spintų ir jose esančios įrangos magistralinis sujungimas tikslinamas darbų metu pateikus IT aktyvinę įrangą.

Komutacinėje spintoje sumontuotai įrangai maitinti numatomi variniai maitinimo kabeliai iš ~230V 50Hz elektros tinklo. El. maitinimo paskirstymui spintose numatomos maitinimo panelės. Spinta ir jose esanti įranga turi būti įžeminta, įžeminimo varža ne didesnė kaip 10 Ω. Komutacinių spintų maitinimo magistralės ir įžeminimas numatytas elektrotechnikos dalyje. Sprendiniai suderinti su E dalimi (žr. E dalyje).

Elektroniniams ryšiams patalpose numatoma įrengti 23 2xRJ45 tipo kištukinius lizdus, 117 1xRJ45 kištukinių lizdų ir 15 kabelių atvadų su RJ45 tipo antgaliu (įrangos prijungimui tiesiogiai). Kištukiniai lizdai numatomi patalpose kuriose jau žinoma kompiuterinių darbo vietų bei prisijungimo prie ryšio tinklo reikalaujančios įrangos technologija. Visi ryšių galiniai taškai yra komutuojami komutacinėje ryšių spintoje panaudojant RJ45 komutacines paneles. Numatoma jog kompiuteriniai taškai bus komutuojami komutatorių ir komutatorių su PoE funkcija pagalba.

Bevielio tinklo užtikrinimui pastate numatoma sumontuoti 23 bevielio tinklo skleistuvus.

Klasėse suprojektuojami HDMI+USB lizdai/prievadai sujungiantys klasės mokytojo darbo vietą su išmaniaja lenta bei projektoriais.

Visa ryšių komutacinėse spintose numatoma įranga turi tenkinti 6 kat. tinklui keliamus reikalavimus.

Kištukinius lizdus numatoma montuoti sienose, instaliaciniuose stulpeliuose, grindinėse dėžėse, balduose (derinti darbų metu su E dalimi). Darbų metu rangovas privalo tikslinti tiksliai kištukinių lizdų montavimo vietas, jų gamintoją, tipą bei apdailą su elektrotechnikos dalies rangovais, technologinės įrangos tiekėjais bei užsakovu.

Elektroninių ryšių tinklo instaliacijai numatoma naudoti FTP 6 kat. kabelius. Visi laidai sujungiami jungiant tik specialiomis jungtimis. Patalpose kabelius numatoma montuoti įveriant į kabelinius kanalus/vamzdžius. Horizontalioje kryptyje kabeliai montuojami kabeliniuose kanaluose palubėje ir virš kabamųjų lubų. Kabeliai iki galinių taškų montuojami paslėptuoju būdu, įveriant į instaliacinius vamzdžius/kanalus, sienose, pertvarose, virš lubų, grindyse (tikslinti darbų metu). Perėjimuose per sienas ir aukštus kabeliai turi būti įmaunami į vamzdžius/kanalus, tarpus tarp kabelių ir vamzdžių reikia užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga per visą konstrukcijos storį. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Projekte priimama ir parodoma rekomendacinė IT tinklo aktyvinė įranga (komutatoriai, bevielio tinklo skleistuvai ir kt.) bei jų poreikis. Visas aktyvinės įrangos poreikis ir specifikacijos turi būti derinamos su užsakovu/statytoju prieš pateikiant įrangos pirkimo kainos pasiūlymą ir pradėdant statybos darbus.

Montuojant tinklo įrangą turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų (minimali aplinkos temperatūra, maksimali įtempimo jėga, minimalus lenkimo spindulys ir pan.).

Siekiant užtikrinti tinklo atitikimą reikalaujamai kategorijai, patikimumą ir ilgaamžiškumą visi pasyvinio tinklo elementai (lizdai, kištukai, kabeliai, jungiamieji kabeliai, komutavimo panelės) turi atitikti tarptautinį ISO/IEC 11801 standartą (sistemos, kuriose reikiamas subalansavimas pasiekiamas specialiuju jungiamųjų kabelių sąskaita, negalimas).

Atlikus instaliavimo darbus tinklas ir jo komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti telekomunikacijų kabelio savininką, lizdą, galinį įrenginį. Visi telekomunikacijų sistemos kabeliai ir įranga

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-AR	3	4	0



(komutacinės spintos, kištukiniai lizdai, komutacinės panelės, plintai ir kt.) turi būti žymimi. Žymėjimas turi atvaizduoti tinklo elementų sąryšį su komutacinėmis spintomis, panelėmis.

Atsiradus papildomų patalpų, pertvarų, pakabinamų lubų, lubų perkritimų, lubų dizaino bei kitų inžinerinių sistemų įrangoms, pasikeitus patalpų paskirčiai, darbo vietų skaičiui kompiuterinių telefoninių ryšių sprendinius būtina koreguoti. Bet kokių atveju kompiuterinio telefoninio tinklo įranga turi būti montuojama pagal galiojančius normatyvinius dokumentus ir taisykles bei pasirinktos įrangos technines charakteristikas.

Projektuojamas pastatas/statinys turi atitikti nustatyto energetinio naudingumo klasės reikalavimus ir sandarumo reikalavimus (kai to reikalauja LR galiojantys įstatymai, poįstatyminiai aktai, techniniais reikalavimai, norminiai dokumentai, standartai). Atliekant projektuojamos inžinerinės sistemos ir/ar jos tinklo montavimo/demontavimo darbus projektuojamame pastate/statinyje turi būti užtikrinama, kad, dėl atliekamų montavimo darbų, nebus sumažinama (pažeidžiama) nustatyta pastato energetinio naudingumo ir sandarumo klasė.

Kompiuteriai, projektoriai, televizoriai, monitoriai, telefonai, telefono stotelės, kita darbinė ir org. technika šiame projekte nėra numatomi, tai užsakovo įranga.

Prieš pradėdant darbus privaloma pasiruošti šio objekto darbo projektą (DP) bei patikslinti sprendinius bei jų kiekius.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais kompiuterinių – telefoninių ryšių instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.



Darbų priėmimui turi būti sudaroma komisija iš Užsakovo, instaliuojančios firmos.

Baigusi darbus, instaliuojanti firma, atlieka ryšio kanalų tarp komutacinės panelės ir kištukinio lizdo testavimą (prietaisu turinčiu galiojančią gamintojo patikrą ir pagal EN 50173-1 normų reikalavimus) pateikia matavimo protokolus, vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, išpildomasias schemas, deklaracijas, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-AR	4	4	0

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo (tipas, markė arba techn.spec.Źymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)				
1.1	Komutacinė ryšių spinta 42U, 19", pastatoma Plotis 800 mm, gylis 800 mm	TS-1.1	kompl	1	Nr. RS-1
1.2	Komutacinė ryšių spinta 22U, 19", pakabinama Plotis 600 mm, gylis 600 mm	TS-1.1.1	kompl	1	Nr. RS-2
1.3	Komutacinė ryšių spinta 15U, 19", pakabinama Plotis 600 mm, gylis 600 mm	TS-1.1.1	kompl	2	Nr. RS-3, RS-4
1.4	Pagrindinis tinklo komutatorius/maršrutizatorius	TS-1.2	kompl	1	
1.5	Tinklo komutatorius 24x10/100/1000	TS-1.2.1	kompl	3	
1.6	Tinklo komutatorius 48x10/100/1000	TS-1.2.1	kompl	3	
1.7	Tinklo komutatorius 24x10/100/1000, PoE	TS-1.2.2	kompl	1	WiFi AP tinklui
1.8	Tinklo komutatoriaus optinis SFP/SFP+ adapteris	TS-1.2.3	kompl	30	Tikslinti montuojant ir jungiant aktyvinę įrangą
1.9	Tinklo komutatoriaus SFP RJ45 adapteris	TS-1.2.4	kompl	2	Tikslinti montuojant ir jungiant aktyvinę įrangą
1.10	Bevielio tinklo maršrutizatorius	TS-1.3	kompl	1	
1.11	Bevielio tinklo valdiklis	TS-1.3.1	kompl	1	Poreikį tikslinti pasirinkus WiFi tinklo įrangos gamintoją
1.12	Bevielio tinklo skleistuvai	TS-1.3.2	kompl	23	
1.13	Optinė komutacinė panelė 12 jungčių	TS-1.4	kompl	4	Spintose Nr. RS-2, RS-3, RS-4, Esamoje spintoje
1.14	Optinė komutacinė panelė 24 jungčių	TS-1.4	kompl	1	Spintoje Nr. RS-1
1.15	Komutacinė panelė 24 jungčių	TS-1.5	vnt	9	
1.16	Kabelių sutvarkymo panelė	TS-1.6	vnt	20	
1.17	Lentyna komutacinėje spintoje	TS-1.7	vnt	8	

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŹIENIŲ K., AVIŹIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB ITS Sprendimai Įm.k.: 302602446 www.itssprendimai.lt			
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) ŹSAKOVAS		DOKUMENTO ŹYMUO	
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-SŹ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	3

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.18	Ventiliatorių blokas su termostatu	TS-1.8	vnt	4	
1.19	Maitinimo panelė	TS-1.9	vnt	8	
1.20	Įžeminimo panelė	TS-1.10	vnt	4	
1.21	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, 2,0 m	TS-1.11	vnt	216	Komutuoti komutacinėse spintose
1.22	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, 3,0 m	TS-1.11	vnt	137	Komutuoti galiniuose kištukinių lizdų taškuose
1.23	Optinis/šviesolaidinis komutacinis kabelis 2,0m	TS-1.12	vnt	72	
1.24	Komutacinis HDMI signalo kabelis, L=10 m	TS-1.13	vnt	6	
1.25	Komutacinis HDMI signalo kabelis, L=15 m	TS-1.13	vnt	3	
1.26	Komutacinis HDMI signalo kabelis, L=20 m	TS-1.13	vnt	8	
1.27	Komutacinis HDMI signalo kabelis, L=30 m	TS-1.13	vnt	1	
1.28	Komutacinis HDMI signalo kabelis, L=3 m	TS-1.13	vnt	18	Komutuoti galiniuose kištukinių lizdų taškuose
1.29	Komutacinis USB kabelis, L=10 m	TS-1.14	vnt	6	
1.30	Komutacinis USB kabelis, L=15 m	TS-1.14	vnt	3	
1.31	Komutacinis USB kabelis, L=20 m	TS-1.14	vnt	8	
1.32	Komutacinis USB kabelis, L=30 m	TS-1.14	vnt	1	
1.33	Komutacinis USB kabelis, L=3 m	TS-1.14	vnt	18	Komutuoti galiniuose kištukinių lizdų taškuose
1.34	Kištukinis lizdas 2xRJ45	TS-1.15	kompl	23	Komplekte su potinkinėmis ar virštinkinėmis instaliacinėmis dėžutėmis, mechanizmu ir apdaila
1.35	Kištukinis lizdas 1xRJ45	TS-1.15	kompl	117	Komplekte su potinkinėmis ar virštinkinėmis instaliacinėmis dėžutėmis, mechanizmu ir apdaila
1.36	Kištukinis lizdas HDMI+USB	TS-1.15.1	kompl	36	Komplekte su potinkinėmis ar virštinkinėmis instaliacinėmis dėžutėmis, mechanizmu ir apdaila
1.37	FTP 6 kat. RJ45 antgalis	-	vnt	15	Kabelių atvadams galiniuose taškuose
1.38	Optinis/šviesolaidinis kabelis 12sk. SM	TS-1.16	m	85	
1.39	Optinis/šviesolaidinis kabelis 4sk. SM	TS-1.16	m	195	
1.40	FTP 6 kat. kabelis	TS-1.17	m	8000	
1.41	Maitinimo kabelis 3x2,5mm ²	TS-1.18	m	40	
1.42	Metalinis kabelinis kanalas 100x45 mm	TS1.19	m	300	
1.43	Metalinis kabelinis kanalas 200x45 mm	TS1.19	m	140	
1.44	Metalinis kabelinis kanalas 300x45 mm	TS1.19	m	45	
1.45	Instaliacinis vamzdis D25 mm	TS-1.20	m	1100	

DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0



Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.46	Instaliacinis vamzdis D50 mm	TS-1.20	m	70	
1.47	Lizdų montavimo stulpelis	TS-1.21	m	43	Montavimą tikslinti kitoje projekto stadijoje derinant su E dalimi
1.48	Kabelių tvirtinimo medžiagos	-	kompl	1	
1.49	Papildomos medžiagos	-	kompl	1	
1.50	Įrengimo montavimo, programavimo darbai	-	kompl	1	
1.51	Kabelių parametrų matavimai	-	kompl	1	
1.52	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	-	kompl	1	
Pastabos:					
1. Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti kitoje projekto stadijoje ir darbų metu.					
2. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.					
3. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlyma šios sistemos įrengimo darbams privalo įvertinti darbų kiekius, bei suderinti su statytoju.					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-SŽ	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDRIEJI NURODYMAI

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

Vidaus elektroninių ryšių (telekomunikacijų tinklai) turi būti įrengiami vadovaujantis privalomaisiais dokumentais ir LR galiojančiais norminiais dokumentais, bei juos atitikti (dokumentai nurodyti šios projekto dalies AR). Statyboje naudojamos medžiagos turi tenkinti galiojančius normatyvinius ir privalomuosius dokumentus, taip pat būti ilgaamžės.

Įrengiant sistemas turi būti naudojamos ilgaamžės, atsparios aplinkos, kurioje jos eksploatuojamos, poveikiui medžiagos. Visų projektuojamų sistemų įranga ir naudojami statybos produktai turi būti ženklinti CE ženklu ir turėti sertifikatus, eksploatacinių savybių deklaracijas, instrukcijas bei saugos informaciją.

Elektroninių ryšių infrastruktūroje naudojama aparatūra turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų - Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

Prieš atliekant darbus privaloma parengti darbo projektą (DP), sprendinius patikrinti ir atsiradus papildomų darbo vietų, technologinės įrangos, kitų inžinerinių sistemų skydų, pasikeitus statinio architektūriniais sprendiniais ir pan., sprendinius pakoreguoti. Bet kokiu atveju projektuojamų sistemų įranga turi būti montuojama pagal galiojančius normatyvinius dokumentus ir taisykles bei pasirinktos įrangos technines charakteristikas.



Rangovas turi gauti užsakovo ir techninės priežiūros sutikimą dėl neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Taip pat prieš pradėdant darbus sistemų rangovas turi: Pasiruošti montavimo technologines korteles, jas susiderinti su statybos darbų vadovu ir technine priežiūra; Patikslinti įrangos ir instaliacinių medžiagų tiksliai tvirtinimo montavimo vietas bei tvirtinimo būdą. Įrangos montavimo darbų eigą suderinti su statybos darbų vadovu ir kitų inžinerinių dalių rangovais.

Bet kokiu atveju projektuojamų sistemų įranga turi būti montuojama pagal galiojančius normatyvinius dokumentus ir taisykles bei pasirinktos įrangos technines charakteristikas.

Rangovas atlikdamas darbus turi užtikrinti, kad darbai bus atlikti pagal galiojančius darbų saugą ir gaisrinę saugą reglamentuojančius dokumentus.

Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti bei įtraukti į sąmatas, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Pasirinkus konkrečius įrangos gamintojus bei derinant sistemas leidžiama keisti sistemų medžiagų specifikacijas, tačiau bet kokiu atveju jos turi atitikti LR galiojančių norminių dokumentų, standartų ir eksploatavimo aplinkai keliamus reikalavimus bei būti suderintos su statytoju, technine priežiūra, užsakovu, techninio projekto rengėju. Keičiant technines specifikacijas – sistemų funkcionalumas turi likti nepakitęs ir užtikrinti sistemos veikimą eksploatuojamomis sąlygomis.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB ITS Sprendimai Įm.k.: 302602446 www.itssprendimai.lt			
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			LAIDA	
			0	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) ŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	10



Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais. Taip pat įrengiant sistemas būtina vadovautis užsakovo/statytojo reikalavimais, nepriklausomai nuo to ar reikalavimai yra perrašyti šiame dokumente ar ne.

Atlikęs darbus ir darbų eigoje rangovas statytojui/užsakovui ar jo įgaliotam asmeniui privalo pateikti:

1. Išpildomasias schemas ir brėžinius;
2. Brėžinius su įrangos išdėstymu ir pagrindiniais tinklų sprendiniais;
3. Įrangos naudojimo ir vartotojo instrukcijas, techninius aprašymus lietuvių kalba;
4. Reikalingus įrangos sertifikatus ir deklaracijas;
5. Ryšių linijų ir tinklo matavimų protokolus.

Projektuojamas pastatas/statinys turi atitikti projektuojamo energetinio naudingumo klasės reikalavimus ir sandarumo reikalavimus (kai to reikalauja LR galiojantys įstatymai, poįstatyminiai aktai, techniniais reikalavimai, norminiai dokumentai, standartai). Atliekant projektuojamos inžinerinės sistemos ir/ar jos tinklo montavimo/demontavimo darbus projektuojamame pastate/statinyje turi būti užtikrinama, kad, dėl atliekamų montavimo darbų, nebus sumažinama (pažeidžiama) nustatyta pastato energetinio naudingumo ir sandarumo klasė. Atliekant montavimo/demontavimo darbus naudoti ir numatyti reikiamas pagrindines ir papildomas medžiagas (papildant medžiagų technines specifikacijas) užtikrinančias nustatytą pastato energetinio naudingumo ir sandarumo klasę.

Statybvietėje gaunami įrengimai ir medžiagos privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant jų komplektaciją, žymėjimą, atitikimą specifikacijoms ir/ar techninėms sąlygoms ir/ar LR galiojantiems norminiams dokumentams, įrenginio stovį po transportavimo/iškrovimo/pakrovimo/išpakavimo.

Projekte numatytų sistemų, jų sudedamųjų dalių atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus.

Atliekant darbus techninės priežiūros atstovas privalo tikrinti, kad statybos darbai būtų atliekami pagal projektą ir atliekamų statybos bei montavimo darbų kokybę.

Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus LR norminiuose dokumentuose ir gamintojo techninėse sąlygose.

Instaliavus sistemą serverinės patalpose turi būti įrengta projekto ir išpildomosios dokumentacijos kopija su žyma „Taip pastatyta“ ir atsakingų asmenų parašais.

Kištukiniai lizdai ir prievadai turi būti sužymėti ir atitikti schemas. Taip pat komutacinės panelės turi būti sužymėtos pagal galinius įrenginius.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas užsakovo.

Darbų priėmimui turi būti sudaroma komisija iš Užsakovo, instaliuojančios firmos.

Baigusi darbus, instaliuojanti firma pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	2	10	0



REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR ĮRENGIMAMS

1. Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)

TS-1.1 Komutacinė ryšių spinta (pastatoma)

Tai metalinė ne mažesnė kaip 42U 19" pastatoma komutacinė spinta. Joje talpinama aktyvinė ir pasyvinė kompiuterinė įranga. Korpusas pagamintas plieno lakštų apsaugotų nuo korozijos. Stiklinės ar metalinės durys, rakinamos. Durų atidarymo kampas $\geq 90^\circ$. Keičiama durų varstymo kryptis (perkabinamos atidarymui iš kairės ar dešinės). Nuimami ir rakinami šoniniai skydai. Įėjimai kabeliams iš viršaus, apačios ir galo. Galimybė tiek spintos stoge tiek dugne montuoti ventiliatorių blokus, filtrus, papildomus įvadus ir kt. priedus. Reguluojamo gylio dvigubas 19" rėmas įrangos montavimui. Sumontuotos įžeminimo jungtys. Reguluojamo aukščio kojelės. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP20. Plotis ne mažiau 800 mm, gylis ne mažiau 800 mm, aukštis ne mažiau 32/42U. Rėmas 2x19" plieninis. Komplekte su tvirtinimo ir surinkimo detalėmis, vertikalių kabelių sutvarkymo žiedais, įžeminimo komplektu, automatiniu saugikliu. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -20°C - $+30^\circ\text{C}$. Ryšių spinta ir joje montuojama įranga turi būti įžeminama prisijungiant prie pagrindinio įžeminimo kontūro elektrodo (žr. E dalyje). Visos metalinės dalys su antikorozine danga, kuri apsaugo nuo rūdijimo patalpose ne trumpiau kaip 15 metų.

TS-1.1.1 Komutacinė ryšių spinta (pakabinama)

Tai metalinė ne mažiau kaip 15U ar 22U 19" pakabinama komutacinė spinta. Įrengiama tokiame aukštyje nuo grindų, kad montuojant būtų galima išlaikyti leistinus tinklo kabelio lenkimo spindulius. Joje talpinama aktyvinė ir pasyvinė kompiuterinė įranga. Korpusas pagamintas plieno lakštų apsaugotų nuo korozijos. Stiklinės ar metalinės durys, rakinamos. Durų atidarymo kampas $\geq 90^\circ$, keičiama durų varstymo kryptis (perkabinamos atidarymui iš kairės ar dešinės). Nuimami ir rakinami šoniniai skydai. Įėjimai kabeliams iš viršaus, apačios ir galo. Galimybė tiek spintos stoge tiek dugne montuoti ventiliatorių blokus, filtrus, papildomus įvadus ir kt. priedus. Reguluojamo gylio dvigubas 19" rėmas įrangos montavimui. Sumontuotos įžeminimo jungtys. Apkrova ne mažiau 60 kg. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP20. Plotis ne mažiau 600 mm, gylis ne mažiau 600 mm. Rėmas 2x19" plieninis. Komplekte su tvirtinimo ir surinkimo detalėmis, vertikalių kabelių sutvarkymo žiedais, įžeminimo komplektu, automatiniu saugikliu. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -20°C - $+30^\circ\text{C}$. Ryšių spinta ir joje montuojama įranga turi būti įžeminama prisijungiant prie pagrindinio įžeminimo kontūro elektrodo (žr. E dalyje). Visos metalinės dalys su antikorozine danga, kuri apsaugo nuo rūdijimo patalpose ne trumpiau kaip 15 metų.

TS-1.2 Pagrindinis tinklo komutatorius/maršrutizatorius

Tai valdomas 16 SFP/SFP+ jungčių komutatorius naudojamas vietinio tinklo magistralinio tinklo komutacijai. Korpusas pritaikytas montuoti 19" komutacinėje spintoje (1U). Komutacija 1 ar 10Gigabit tinklo (su SFP ar SFP+ moduliais). Ne mažiau kaip 1 RJ45 serijinė jungtis. Ne mažiau kaip 16 SFP/SFP+ lizdai modulinėms sąsajoms. Komplekte su ryšio modulių sąsajomis. Ne prastesnė kaip ARM 32bit architektūra. Ne mažiau kaip 2 branduolių 800MHz procesorius. Komplekte su operacine sistema. Operatyvinė atmintis ne mažiau kaip 1GB. Duomenų atmintis (Flash) tipo ne prastesnių parametrų kaip 16MB. Maitinimo įtampa tinklo 100-240VAC (50-60Hz) komplekte su maitinimo šaltiniu. Įrenginio galingumas ne didesnis kaip 50W. LED indikacija. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - $+40^\circ\text{C}$. Montavimo gylis ne daugiau 400 mm. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametrų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Komutatoriaus tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.2.1 Tinklo komutatorius

Tai valdomas 24 ar 48 RJ45 atitinkančių jungčių 10/100/1000Mbps komutatorius naudojamas apjungti kompiuterinius abonentus į vieną tinklą. Korpusas pritaikytas montuoti 19" komutacinėje spintoje (1U). 24 (48) Gigabit RJ45 jungtys. Ne mažiau kaip 1 RJ45 serijinė jungtis. Ne mažiau kaip 2 (4) SFP/SFP+ lizdai modulinėms sąsajoms optinio tinklo prijungimui ir komutatorių tarpusavio apjungimui. Komplekte su ryšio modulių sąsajomis. Komplekte su gamykliniais komutaciniais kabeliais sujungti komutatorius tarpusavyje pagal pasirinktas modulių sąsajas. Maitinimo įtampa tinklo 100-240VAC (50-60Hz) komplekte su maitinimo šaltiniu. Įrenginio galingumas ne didesnis kaip 100W. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - $+40^\circ\text{C}$.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	3	10	0



Montavimo gylis ne daugiau 400 mm. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Komutatoriaus tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.2.2 Tinklo komutatorius PoE

Tai valdomas 24 ar 48 RJ45 atitinkančių jungčių 10/100/1000Mbps komutatorius naudojamas apjungti kompiuterinius abonentus į vieną tinklą. Korpusas pritaikytas montuoti 19" komutacinėje spintoje (1U). 24 (48) Gigabit PoE jūgtys. Ne mažiau kaip 1 RJ45 serijinė jungtis. Ne mažiau kaip 2 (4) SFP/SFP+ lizdai modulinėms sąsajoms optinio tinklo prijungimui ir komutatorių tarpusavio apjungimui. Komplekte su ryšio modulių sąsajomis. Komplekte su gamykliniais komutaciniais kabeliais sujungti komutatorius tarpusavyje pagal pasirinktas modulių sąsajas. Maitinimo įtampa tinklo 100-240VAC (50-60Hz), komplekte su maitinimo šaltiniu. Įrenginio galingumas ne mažesnis kaip 500W (750W). LED indikacija. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametų kaip -5°C - +40°C. Montavimo gylis ne daugiau 400 mm. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Komutatoriaus tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.2.3 Tinklo komutatoriaus optinis SFP/SFP+ adapteris

Tai į komutatoriaus SFP ar SFP+ lizdą montuojamas optinio tinklo adapteris. Greitaveika ne mažiau kaip 1 Gb/s ar 10Gbp/s. Pilnai suderinamas su pasirinkto gamintojo tinklo komutatoriumi. SM optinio/šviesolaidinio kabelio tipo (tikslinama pagal parinktus magistralinius kabelius). Su dviem LC tipo jungtimis (tikslinama darbų metu). Maksimalus atstumas ne mažiau kaip 10km. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Komutatoriaus tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.2.4 Tinklo komutatoriaus SFP RJ45 adapteris

Tai į komutatoriaus SFP ar SFP+ lizdą montuojamas RJ45 1Gbps adapteris. Palaiko 1Gbps. Pilnai suderinamas su pasirinkto gamintojo tinklo komutatoriumi. Su viena RJ45 tipo jungtimi. Maksimalus atstumas ne mažiau kaip 100m. UF-RJ45-1G arba analogas.

TS-1.3 Bevielio tinklo maršrutizatorius

Tai bevielio tinklo duomenų maršrutizatorius skirtas bevielio tinklo duomenų paskirstymui ir valdymui. Įrenginys pilnai suderinamas su pasirinktais bevielio tinklo skleistuvais. Įrenginys turi ne mažiau kaip 2 10/100/1000 Mb/s RJ45 LAN jungtis, ne mažiau kaip 1 Gb/s RJ45 WAN jungtį, ne mažiau kaip 1 RJ45 konsolinę jungtį. Su SFP lizdais ir modulinėmis sąsajomis. Montuojamas į 19" spintą (1U). Komplekte su tvirtinimo elementais. Maitinimo įtampa tinklo 100-240VAC (50-60Hz). Maksimalus galingumas ne daugiau kaip 40W. LED indikacija. Operatyvinė atmintis ne prastesnių parametų kaip 2GB DDR3. Duomenų atmintis (Flash) tipo ne prastesnių parametų kaip 4 GB. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametų kaip -10°C - +45°C. Montavimo gylis ne daugiau 200 mm. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Įrenginio tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.3.1 Bevielio tinklo valdiklis

Tai bevielio tinklo/potinklio programinės įrangos valdiklis su programine įranga. Skirtas pastato ar erdvės bevielio tinklo administravimui, valdymui, stebėsenai, statistikos analizei. Įrenginys pilnai suderinamas su pasirinktais bevielio tinklo skleistuvais. Įrenginys turi ne mažiau kaip 1 10/100/1000 RJ45 Ethernet jungtį. Maitinimas PoE funkcija. Maksimalus galingumas ne daugiau kaip 5W. Operatyvinė atmintis ne prastesnių parametų kaip 2GB DDR. Duomenų atmintis (Flash) tipo ne prastesnių parametų kaip 16 GB. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametų kaip 0°C - +40°C. Montuojama komutacinėje spintoje prie tinklo maršrutizatoriaus. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Įrenginio tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	4	10	0



TS-1.3.2 Bevielio tinklo skeistuvas

Tai valdomas, vidaus bevielio tinklo skeistuvas. Įrenginys skirtas dirbti tinkle su kitais tokio paties tipo įrenginiais sukuriant bendrą/vientisą pastato bevielį ryšio tinklą ir prieigas vartotojams. Komplekte su tvirtinimo elementais ir programine įranga. Įrenginys turi ne mažiau kaip 1 RJ45 10/100/1000 Ethernet lizdus. Darbinis dažnis 2,4 GHz ir 5GHz. Su ne mažiau kaip dviem ne prastesnėmis kaip 3dBi antenomis. Palaiko standartus 802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac. Ne mažiau kaip 250 vartotojų palaikymas vienu metu. Maitinamas PoE funkcija. PoE maitinimo šaltinis komplektuojamas prie gaminio arba maitinamas nuo komutatoriaus PoE. Didžiausias galios suvartojimas ne daugiau 6,5W. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -10°C - +70°C. Korpusas pritaikytas montuoti ant sienos ar lubų. Įrenginio techninės specifikacijos gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto įrenginio gamintojo techninių nurodymų, tačiau jos negali būti prastesnių parametrų nei nurodyti šiame dokumente ir pabloginti nurodytos sistemos funkcionalumo. Įrenginio tiekimą, specifikacijas tikslinti su užsakovo/statytojo paskirtu atstovu, kuris atsakingas už IT sritį.

TS-1.4 Optinė komutacinė panelė (ODF)

Tai 12 ar 24 jungčių (jungčių tipą tikslinti darbų metu, pagal prijungiamos įrangos tipą), SM kabeliui pritaikyta optinė dėžutė/panelė komplektuojama su pilnu komplektu SM komutacinių kabelių (pigtail), suvirinimo kasete, „termofitų“ komplektu, jungčių komplektu (SC arba LC), tvirtinimo elementais, sandarikliais. Montuojama į 19“ komutacinę spintą - Korpusas pritaikytas montuoti 19“ komutacinėje spintoje (1U). Darbo temperatūra ne prastesnių parametrų kaip nuo -10 iki 40°C. Korpusas apsaugotas nuo korozijos ne trumpesiam kaip 15m laikotarpiui. Optinės panelės specifikaciją ir tiekimą tikslinti darbų metu pagal pasirinktos tinklo įrangos gamintojo reikalavimus visai sistemai.

TS-1.5 Komutacinė panelė

24 jungčių komutacinė panelė skirta sujungti abonentinis FTP 6 kat. ryšių kabelius komutacinėse spintose. 24xRJ45, atitinkančių FTP 6 kat. keliamus reikalavimus jungčių. Skirta montuoti į 19“ komutacinę spintą. Montavimo dydis ne daugiau kaip 1U. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Komplekte su tvirtinimo elementais, dirželiais kabelio tvirtinimui.

TS-1.6 Kabelių sutvarkymo panelė

Tai panelė, skirta tinklo komutuojančių kabelių sutvarkymui bei tvarkingam jungimui komutacinėje spintoje. Tai panelė su kabelių sutvarkymo žiedais. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Korpusas montuojamas į 19“ komutacinę spintą (1U). Komplekte su tvirtinimo elementais.

TS-1.7 Lentyna komutacinėje spintoje.

Skirta padėti nemonduinei įrangai komutacinėje spintoje. Lentyna 19",1U, su laikikliu. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Tvirtinimas ne mažiau kaip 4 taškuose. Maksimali apkrova statinė ne mažiau kaip 25 kg; ne mažesnio nei 400 mm gylis.

TS-1.8 Ventiliatorių blokas su termostatu

Tai ne mažiau kaip 4 ventiliatorių su termostatu blokas skirtas aktyvinės įrangos šilumos iš komutacinių spintų pašalinimui. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Pagal komutacinės spintos konstrukciją gali būti montuojamas ant spintos stogo arba viršutinėje spintos dalyje (1U). Komplekte su tvirtinimo elementais.

TS-1.9 Maitinimo panelė

Tai 230V, 50Hz ne mažiau kaip 8, 16A lizdų maitinimo panelė skirta aktyvinės įrangos komutacinėje spintoje elektriniam maitinimui. Su įjungimo išjungimo mygtuku. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Korpusas pritaikytas montuoti į 19“ komutacines spintas (1U). Aliuminio korpusas.

TS-1.10 Įžeminimo panelė

Tai panelė su įžeminimo kontaktais skirta įžeminti komutacinei spintai bei joje esančiai įrangai. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -5°C - +40°C. Korpusas pritaikytas montuoti į 19“ komutacines spintas (1U).

TS-1.11 Komutaciniai kabelis RJ45/RJ45

Skirtas įrangos komutavimui ryšių komutacinėse spintose ir/ar įrangos prijungimui prie tinklo galiniuose taškuose. Tai gamyklinis ekranuotas FTP 6 kat. komutacinis kabelis su gamykloje uždirbtomis RJ45 jungtimis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	5	10	0



abiejuose galuose. Ekranas Al/PE folija. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$. Galimas kabelio ilgis 0,5 m, 1,0 m, 2,0 m,....., 10,0 m.

TS-1.12 Optinis/šviesolaidinis komutacinis kabelis

Tai optinis komutacinis kabelis skirtas sujungimams tarp optinių panelių bei tarp optinių panelių ir optinių keitiklių. SM su dviem gamykloje uždirbtomis jungtimis SC/SC, SC/LC, LC/LC (jungties tipas pagal priimtą įrangą) abiejuose kabelio galuose. Simplex. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -40°C - $+80^{\circ}\text{C}$. Galimas kabelio ilgis 1,0 m, 2,0 m,....., 10,0 m.

TS-1.13 Komutacinis HDMI signalo kabelis

Tai HDMI kabelis, skirtas HD vaizdo/garso/ryšio signalui perduoti. Palaikomos HDMI savybės neblogiau kaip: patvirtintas HDCP, internetas per HDMI, garso grįžtamasis kanalas (ARC), 3D palaikymas su raiška iki 1080p. Palaikoma raiška ne mažesnė kaip 4K 60Hz. Laidininko varža ne daugiau $90\Omega/\text{km}$. Maksimali leistina įtampa 49V. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru $-15^{\circ}/+60^{\circ}\text{C}$. Kabelis parenkamo ilgio 0,9 iki 25 m su uždirbamais arba gamykloje uždirbtomis HDMI antgaliais abiejuose kabelio galuose.

TS-1.14 Komutacinis USB kabelis

Tai USB kabelis, skirtas duomenų ir vaizdo perdavimui. Kabelis parenkamo ilgio 2 iki 30 m su uždirbamais arba gamykloje uždirbtomis USB skirtingų jungimų antgaliais abiejuose kabelio galuose. Dideliems atstumams kabeliais su pasyviųjų stiprintuvų komplektu.

TS-1.15 Kištukinis lizdas

Tai ryšių kištukinis lizdas su viena RJ45 tipo arba dviem RJ45 tipo jungtimis. Atitinka FTP 6 kat. keliamus reikalavimus. Komplekte su instaliacine dėžute ir apdailos rėmeliu (darbų metu derinti su elektrotechnikos dalimi). Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$. Montuojami į sieną, kabelinį kanalą, konsolės, paneles (derinti darbų metu).

TS-1.15.1 Kištukinis lizdas HDMI+USB

Tai ryšių media duomenų perdavimo HDMI ir USB jungčių kištukinis lizdas. Atitinka kabeliams keliamus reikalavimus. Komplekte su instaliacine dėžute ir apdailos rėmeliu (darbų metu derinti su elektrotechnikos dalimi). Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$. Montuojami į sieną, kabelinį kanalą, konsolės, paneles (derinti darbų metu).

TS-1.16 Optinis/šviesolaidinis kabelis

Tai SM tipo optinis/šviesolaidinis kabelis skirtas perduoti duomenų signalus optiniu/šviesolaidiniu būdu. Ne mažiau kaip 4 skaidulų. Skirtas montuoti vidaus ar lauko sąlygomis. Su apsauginiu stiklo pluošto siūlų sluoksniu, apvalkale, kabelio stiprumui. Išorinis apvalkalas LSZH arba analogas (pagal gamintoją). Kabelio tempimo jėga ne mažiau 1600N. Maksimali gniuždymo jėga ne mažesnė kaip 3000N. Galimas lenkimas ne mažiau 10 išorinių diametru. Darbinė temperatūra -20°C iki $+70^{\circ}\text{C}$. Kabelio klasė pagal degumą, dūmų susidarymą, liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą ne mažesnė kaip $C_{ca\ s1,d1,s1}$.

TS-1.17 FTP 6 kat. kabelis

Kompiuteriniams ir telefoniniams tinklams įrengti naudojamas F/UTP 6 kat. kabelis. Gyslos varinės ne mažiau kaip 0,5 mm (AWG23). Izoliacija PE. Išorinis apvalkalas LSZH arba analogas. Varža ne daugiau $95\Omega/\text{km}$. Banginė varža $100 \pm 5 \Omega$. Slopinimas 65dB. Testinė įtampa ne mažiau kaip 1000V. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -20°C - $+60^{\circ}\text{C}$. Kabelio klasė pagal degumą, dūmų susidarymą, liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą ne mažesnė kaip $C_{ca\ s1,d1,s1}$. Atitinka standartams ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568, LST EN 50173.

TS-1.18 Maitinimo kabelis .

Skirtas maitinimo įtampai paduoti į įrenginius ($3 \times 1,5/2,5 \text{ mm}^2$); Gyslos varinės (Cu). Gyslų skaičius – 3. Išorinis apvalkalas LSZH arba analogas. Darbinė temperatūra ne prastesnių parametru kaip -20°C - $+60^{\circ}\text{C}$. Kabelio klasė pagal degumą, dūmų susidarymą, liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą ne mažesnė kaip $C_{ca\ s1,d1,s1}$. Testinė įtampa ne mažesnė kaip 2kV. Nominali įtampa 300/500V.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	6	10	0

**TS-1.19 Metalinis kabelinis kanalas**

Metalinis kabelinis kanalas, skirtas kabelių montavimui horizontaliomis trasomis bei stovams. Kabelių kabelinis kanalas gaminamas iš cinkuoto plieno. Ne mažiau kaip 45 mm aukščio, 50, 75, 100, 200, 300, 400, 500, 600 mm pločio (pagal poreikį). Kanalai skirti montuoti vidaus sąlygomis. Kanalų aplinkos poveikio kategorijos laipsnis ne mažesnis kaip C2 (EN ISO 12944). Apsaugotas nuo korozijos ne trumpiau kaip 15 metų eksploatuojant vidaus sąlygomis. Kabeliniai kanalai komplektuojami su tarpusavio sujungimo detalėmis, perėjimais, atsišakojimais žeminimo jungtimis, kampiniais perėjimais, laikikliais ir tvirtinimo elementais. Gali būti perforuotas arba pilnai uždaras. Spalva parenkama darbų metu pagal patalpos apdailą (jei montuojama atvirai). Žemiausia leistina aplinkos temperatūra ne aukštesnė -25°C.

TS-1.20 Instaliacinis vamzdis

Tai instaliacinis vamzdis skirtas kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų pastato viduje ir apsaugai nuo išorės poveikių. Tinkamas montuoti atviroje arba paslėptoje instaliacijoje. Vamzdžio skersmuo 16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm mm. Behalogenis PE, APE arba spec. plastikas (arba analogas). Komplekte su tvirtinimo elementais, kampiniais perėjimais, sandarikliais. Jei instaliaciniai vamzdžiai naudojami ugniai atspariems kabeliams, tuomet sistemos laikikliai parenkami pagal kabelio atsparumo ugniai laipsnį. Vamzdžiai komplektuojami su pratraukimo viela. Viela turi būti paliekama vamzdyje. Vamzdžių mažiausia leistina darbinė aplinkos temperatūra ne blogesnė nei -25°C, o aukščiausia darbinė aplinkos temperatūra ne mažiau kaip +70°C. Savaiame gėstantis. Behalogenis. Mechaninis atsparumas ne mažiau kaip 750N/5cm (EN61386-22, EN50267-2-2, EN61034 -2). Instaliacinių kanalų sistema turi būti montuojama taip, kad į jų vidų nepapultų, dulkės, garai, cheminės medžiagos. Atsparus daugumai rūgščių ir šarmų, gali būti montuojamas patalpose kurių atmosferoje yra agresyvių dalelių. Instaliacinio kanalo/vamzdžio elastingumas turi užtikrinti kanalų/vamzdžių matmenų ilgaamžį nekintamumą eksploatuojant pasirinktoje aplinkoje.

TS-1.21 Lizdų montavimo stulpelis

Tai instaliacinis lizdų montavimo stulpelis skirtas kabelių išvedimui iš grindų ir kištukinių lizdų ar modulių sumontavimui. Tvirtinamas prie grindų. Komplekte su tvirtinimo padu prie grindų ir kabelių įvedimo dėžute, tvirtinimo elementais, apdailos elementais, žeminimo jungtimi. Lizdų montavimas iš dviejų stulpelio šonų. Aukštis ne mažesnis kaip 700 mm virš grindų. Galimybė sumontuoti ne mažiau kaip po 6 lizdus (modulius) kiekvienoje stulpelio pusėje. Pagrindinis korpusas - anoduotas aliuminis arba analogas. Apsaugos laipsnis ne mažiau kaip IP30. Eksploatavimo temperatūra ne prastesnių parametrų kaip -25°C - +60°C. Sistema turi būti montuojama taip, kad į jų vidų nepapultų, purvas, dulkės. Atsparus daugumai rūgščių ir šarmų, gali būti montuojamas patalpose kurių atmosferoje yra agresyvių dalelių. Atitinka standartų LST EN 50085 serijos reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	7	10	0



REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

1. Elektroniniai ryšiai

Ryšių kabelių ir kanalų montavimas patalpose.

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

Patalpų viduje ryšių kabeliai gali būti tvirtinami ant sienų; tiesiami sienose įmontuotuose ryšių kabelių kanaluose, tiesiami ant sienų/lubų pritvirtintais vamzdžiais ar loveliais/kanalais. Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu ir/arba apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Kanalai turi būti įrengti taip, kad paslaugos tiekėjas lengvai patiektų paslaugą klientui. Kabeliai nusileidimuose iki galinių įrenginių (vertikaliuose kanaluose) turi būti tiesiami instaliaciniuose vamzdžiuose/kanaluose paslėptuoju būdu. Vertikaliuose stovuose kabeliai tvirtinami pagal jų gamintojo reikalavimus, taip kad jų svoris neįtakotų kabelių izoliacijos pažeidimų. Perėjimuose per sienas ir aukštus kabeliai turi būti įmaunami į vamzdžius, tarpus tarp kabelių ir vamzdžių reikia užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga per visą konstrukcijos storį. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Bendruoju atveju klojant elektroninių ryšių kabelius ir įrengiant ryšių sistemą turi būti laikomasi tokių taisyklių:

Pastatų sandėliukuose, pastogėse ir techninėse šachtose po grindimis kabeliai įvedami vamzdžiuose arba išdėstomi ant laikiklių, pritvirtintų prie pastato konstrukcijų. Pastatų laiptinių patalpose, koridoriuose ir kitose prieinamose vietose ryšių kabeliai montuojami pastato statybos metu sienose ir perdangose įrengtų magistralinių ir horizontalių trasų kabelių kanaluose, kurie sueina į specialiai paruoštus skirstomuosius punktus. Šiose skirstomuosiuose punktuose esant reikalui gali būti talpinami KRL įrenginiai. Ryšių kabeliai ištempiami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims). Prieinamose vietose ryšių kabeliai, kurie įmontuoti žemiau nei 2,2 m virš grindų, įrengiami apsauginiuose vamzdžiuose arba kitose paslėptose konstrukcijose. Jei ryšių kabeliai montuojami atviru būdu prieinamose 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 kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm. Ryšių kabeliai statinių kabelių kanaluose turi būti montuojami nepažeidžiant juose esančių kitų ryšių kabelių. Skirstomajame punkte ryšių kabelių paskirstymo įranga pritvirtinama prie jo nešančiųjų konstrukcijų arba pastato sienos konstrukcijų, išsaugant esančius, jau anksčiau pritvirtintus, pastato ryšių kabelius ir elementus. Ryšių kabeliai tiesiami tiesiausiu atstumu stačiais 90 laipsnių kampais, išlaikant ryšių kabelio mažiausio leistino lenkimo spindulio reikalavimus pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo. Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena trasa ir yra būtina, kad ryšių kabeliai prisispautų prie sienos ir 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. Statinio viduje ryšių kabeliai ir KRL įrenginiai turi būti pažymėti magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekviename skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką. Skirstomosios dėžutės, kurios atvira montuojamos statinio laiptinėse, įrengiamos ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų arba ne arčiau kaip 0,1 m nuo lubų. Skirstomosios spintos, skirstomosios dėžutės įrengiamos atstumu, ne mažesniu kaip 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų judėti ir varstyti durų. Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre. Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdžių kryžavimo vietose ryšių kabeliai įdedami po jais tinke iškaluose grioveliuose. Kertant durų skambučio, apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų. Gręžimo vietos ir grioveliai sienose bei perdangimuose tarp aukštų po ryšių kabelių montavimo turi būti hermetizuoti. Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį. Ryšių kabelio įvado vietose reikia numatyti tokį ryšių kabelio atsarginį ilgį, kad būtų užtikrinta galimybė pakartotinai montuoti movą. Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių. Užbaigus montavimo darbus montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta.

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos.

Statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos atvirose arba nemetalinėse trasose turi būti montuojamos ne arčiau kaip 0,12 m nuo fluorescencinio apšvietimo įrenginio. Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių trasų ir 480 V ar žemesnės įtampos elektros instaliacijos pateikti 1 lentelėje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	8	10	0

1 lentelė.. Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos

Eil.Nr.	Elektros instaliacijos objektai	Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos (mm)		
		iki 2 kW	2–5 kW	daugiau kaip 5 kW
1.	Nėkranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia atvirų arba nemetalinių linijų	100	300	600
2.	Nėkranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio	50	150	300
3.	Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyje (arba su lygiaverčiu ekranavimu), esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio		50	150
4.	Elektros instaliacija, kai šalia įrengiamas šviesolaidinis ryšių kabelis be elektrai laidžių elementų, suderinus su elektros instaliacijos savininku	Neribojama	Neribojama	Neribojama

Galiniai telekomunikacijų tinklo įrenginiai.

Galiniai telekomunikacijų tinklo įrenginiai prijungiami pagal jų techniniame aprašyme pateiktas schemas. Visi naudojami telekomunikacijų tinklo galiniai įrenginiai turi būti nustatyta tvarka sertifikuoti.

Matavimai.

Matavimo apimtys. Baigus darbus būtina atlikti matavimus pagal pateiktą lentelę (2 lentelė)

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

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

Reikalavimai magistralinėms trasoms.

Statinio magistralinės trasos gali būti sudarytos iš šių rūšių trasų: lubų (atviros erdvės tarp pakabinamų ir struktūrinių lubų); vamzdynų (konduitų) (standžios arba lanksčios konstrukcijos metaliniai ir nemetaliniai vamzdžiai); movų (angos, paprastai apvalios, sienoje, lubose arba grindyse); slotų (angos, paprastai keturkampės, sienoje, lubose arba grindyse); lovelių (iš anksto pagamintos standžios struktūros kabeliui pratempti ir kloti).

Projektuojamu atveju pastate numatomi paslėpti vamzdynai kabelių pratraukimui ir ryšių paslaugos pateikimui magistralinėmis trasomis. Vamzdyne turi būti įverta pratraukimo vieta.

Bendruoju atveju klojant pastate klojant magistralines trasas turi būti laikomasi tokių taisyklių:

Vertikalios magistralinės trasos įrengiamos taip, kad vertikaliai viena virš kitos esančios skirstomosios spintos būtų sujungtos tarpusavyje per tarpaukštines perdangose esančias angas. Horizontalios magistralinės trasos jungia skirstomasias spintas, esančias tame pačiame aukšte. Magistralinės trasos turi būti izoluotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	9	10	0



Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Magistralinių trasų sistema turi būti įrengta taip, kad į ją nepatektų vanduo.

Lovelijų, vamzdinių (konduitų), movų ir slotų galų, įeinančių į skirstomąją spintą, ilgis turi būti ne mažesnis kaip 25 mm.

Reikalavimai horizontalioms trasoms.

Horizontaliosios trasos gali būti sudarytos iš šių sudedamųjų dalių: pagrindinė – betonu užlietų kabelių kanalų tinklas, sudarytas iš skirstomųjų ir kolektorinių vamzdinių, tranšėjinių ir skyrelių sistemų; pakeltos grindys – nuimamas modulinis grindų skydelis, besiremiantis į atramas su šoniniais skersiniais ar sijomis arba be jų; vamzdynas (konduitas) – standžios arba lanksčios konstrukcijos metaliniai ir nemetaliniai vamzdžiai; loveliai ir kreiptuvai – iš anksto pagamintos standžios struktūros kabeliui ištempti ir kloti; lubos – atvira erdvė tarp pakabinamų ir struktūrinių lubų; perimetrinė – paviršinė, įleista, profiliuota ir daugiakanalė sistema sieniniam montažui patalpos viduje, aplinkui arba išilgai koridorių.

Horizontalioms trasoms projekte numatomi vamzdynai (perimetrinė sistema) kabelių pratraukimui su kabelių pratraukimo instaliacinėmis dėžutėmis ir įverta pratraukimo viela.

Horizontaliosios trasos turi būti suprojektuotos įvertinus galimybę tiesti visų rūšių ryšių kabelius (balso, duomenų, vaizdo perdavimo).

Horizontaliosios trasos matmenys parenkami atsižvelgiant į joje klojamų ryšių kabelių skaičių, ilgį ir skerspjūvio plotą.

Horizontaliųjų trasų ilgis ir skerspjūvio plotas turi užtikrinti, kad kiekvienoje darbo vietoje būtų galima prijungti ne mažiau kaip tris elektroninių ryšių įrenginius, kai kiekviena darbo vieta užima 10 kvadratinių metrų naudingojo ploto.

Horizontaliosios trasos turi baigtis skirstomojoje spintoje tame pačiame aukšte, kuriame jos yra įrengtos.

Horizontaliosios trasos įrengiamos vandeniui neužliejamose vietose siekiant apsaugoti kabelius nuo drėgmės neigiamo poveikio. Visi priešgaisriniai elementai ir statinio įrenginiai turi išlikti nepažeisti tiesiant per juos ryšių kabelius, laidus ir kabelių kanalus. Horizontaliosios trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

Vamzdžių perėjimas per betonines konstrukcijas.









Kai įvadiniai vamzdžiai kerta betonines konstrukcijas (šulinių sienas, statinių pamatus ir pan.), turi būti naudojamos specialiai tam skirtos movos. Movos viduje turi būti guminis tarpiklis, o išorinė movos dalis turi būti apibetonuojama. Vietoje movos galima naudoti didesnio skersmens trumpą vamzdį, o vietoje guminio tarpiklio ertmės užpildyti poliuretano putomis. Jei nereikalaujama hermetiškumo vandeniui, vamzdis apibetonuojamas tiesiog sienoje, be movos.



Vamzdžių įrengimas.

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

Vamzdžiai turi būti įrengiami taip, kad jai būtų galima lengvai pateikti paslaugą (įverti ir/ar išverti kabelius).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2302-01-TP-ER-TS	10	10	0

POZ.	PAVADINIMAS	ŽYMĖJIMAS
1	Komutacinė ryšių spinta	
2	Dvigubas kištukinis lizdas 2xRJ45	
3	Viengubas kištukinis lizdas 1xRJ45	
4	Dvigubas kištukinis lizdas HDMI+USB	
5	Kabelio prievadas su RJ45 jungtimi	
6	Kabelinis kanalas	
7	Instaliacinis vamzdis (-iai) virš lubų/sienose	
8	Instaliacinis vamzdis (-iai) grindyse	

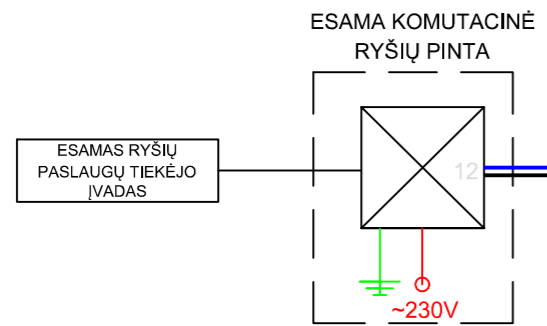
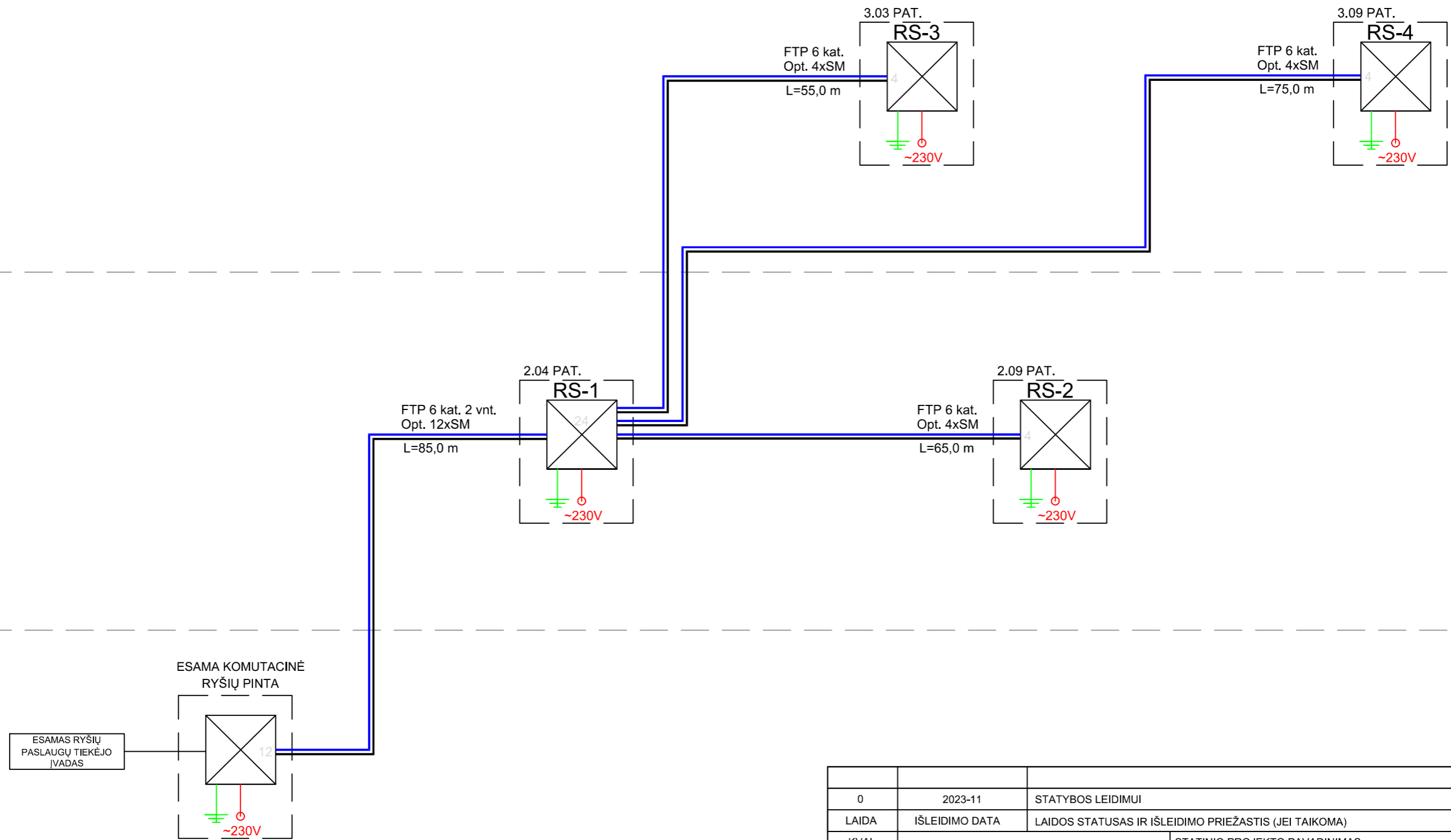
0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>"IN Ace", UAB Įm.k. 300935637, Adresas: Saulėtekio al. 15, 613kab., Vilnius, tel. +37063601000 info@inace.lt, www.inace.lt</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>UAB ITS Sprendimai Įm.k. 302602446 www.itssprendimai.lt</small>			
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-B.1	LAPŲ
				1
				1

PROJEKTUOJAMAS PRIESTATAS

TREČIAS AUKŠTAS

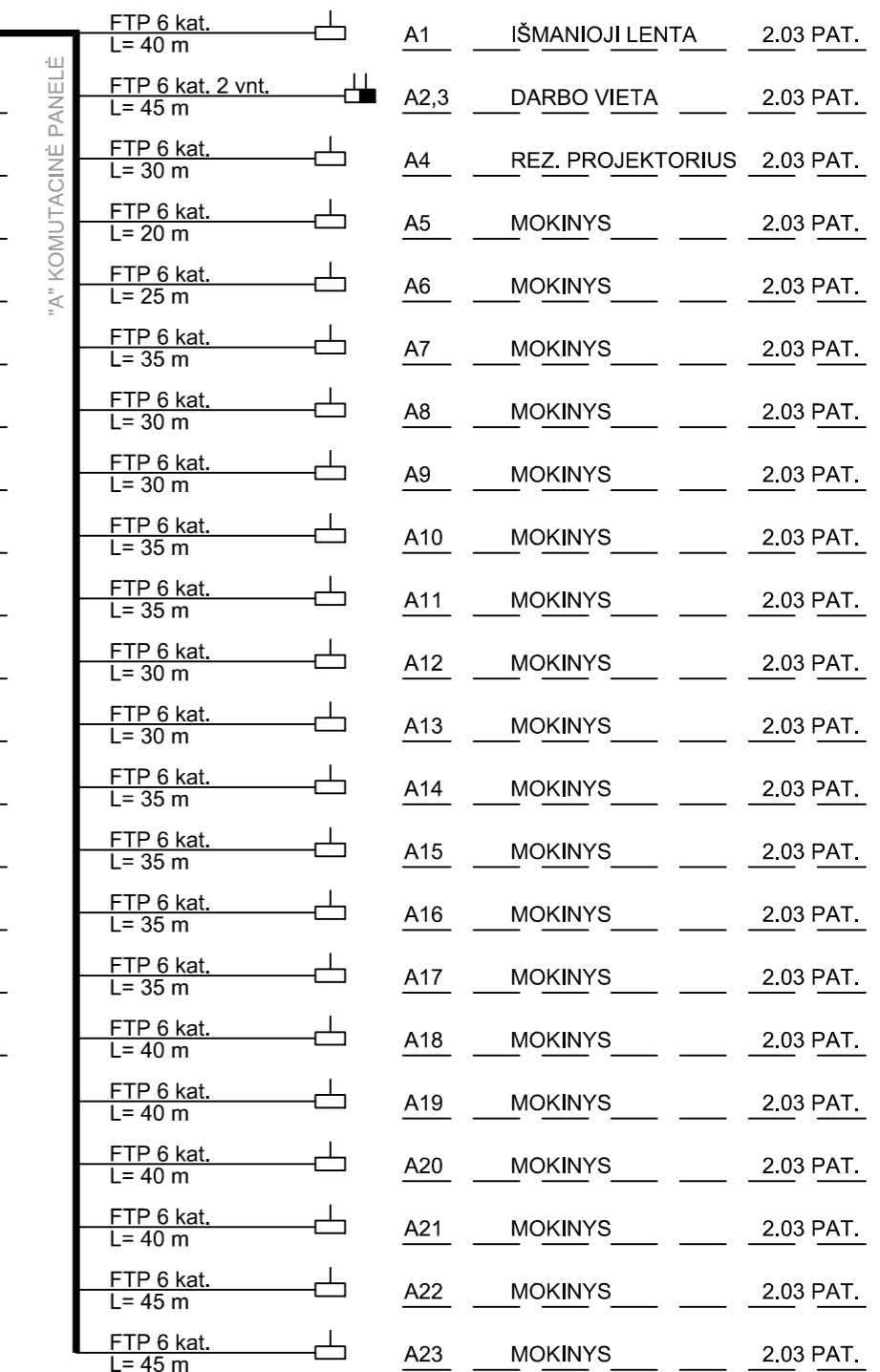
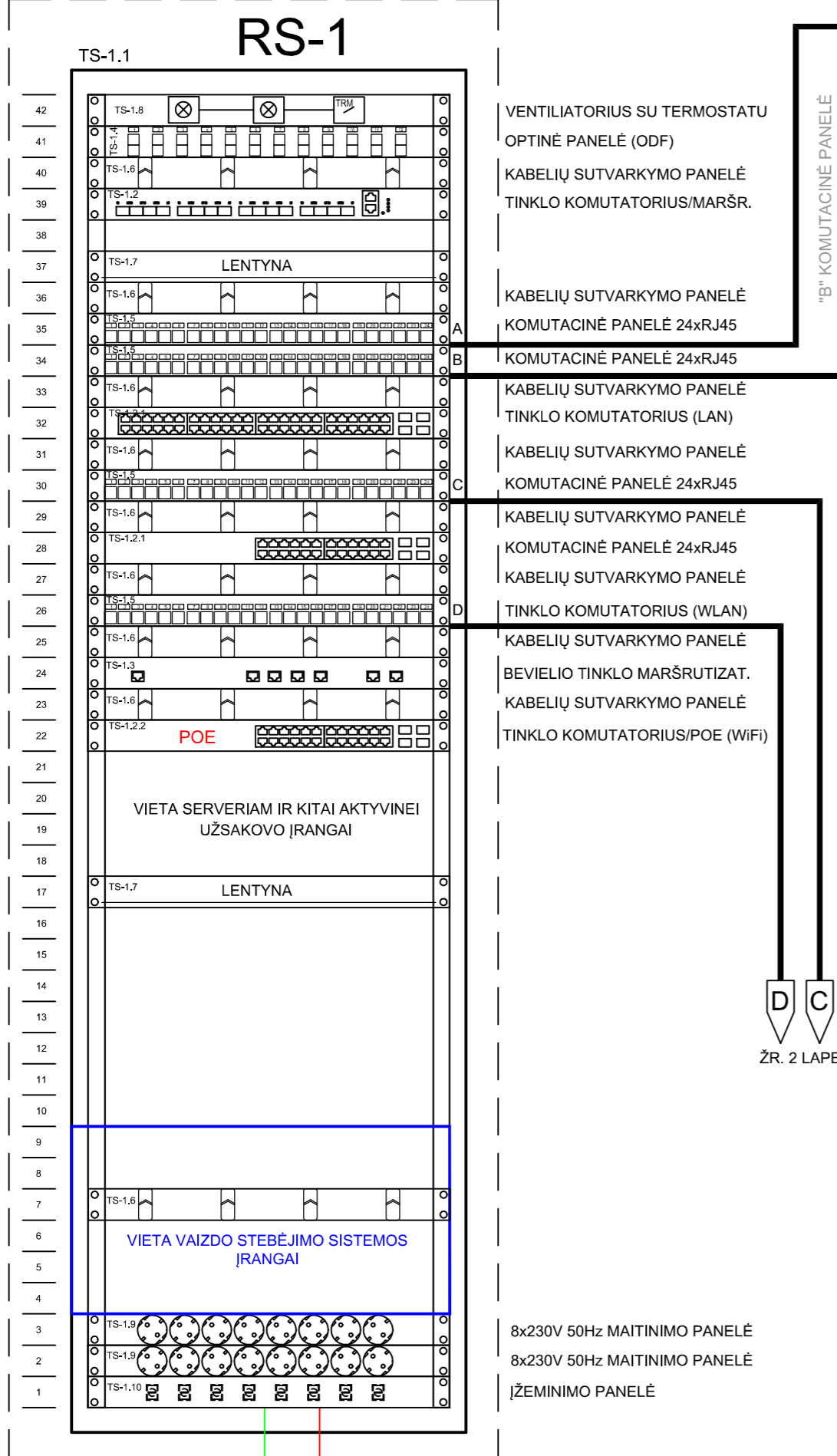
ANTRAS AUKŠTAS

PIRMAS AUKŠTAS



- PASTABOS:
1. RYŠIO ĮVADAS, PASTATE YRA ESAMAS, PAGAL PASLAUGŲ TIEKIMO SUTARTĮ;
 2. PRISIJUNGIAMA PRIE ESAMOS RYŠIŲ KOMUTACINĖS SPINTOS ESAMAME PASTATE;
 3. ŠVIESOLAIDINIAI/OPTINIAI KABELIAI KOMUTACINĖSE SPINTOSE UŽBAIGIAMAI SUJUNGINAT KOMUTACINĖSE OPTINĖSE PANELĖSE;
 4. FTP 6 KAT. REZERVINIAI KABELIAI KOMUTACINĖSE SPINTOSE UŽBIAGIAMAI RJ45 JUNGTIMI IR SPINTOJE SUSUKANT KABELIO ATSARGĄ (~2 m);
 5. EL. MAITINIMO PRIVEDIMAI ELEKTROTECHNIKOS DALYJE;
 6. JUNGIMUS TIKSLINTI DARBŲ METU PAGAL PASIRINKTOS ĮRANGOS GAMINTOJO TECHNINIUS REIKALAVIMUS.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 "IN Ace", UAB (m.k. 300935537, Adresas: Saulėtekio al. 15, 61304, Vilnius, tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt)		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
A 2232	PV	J. STEFANOVIČ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB ITS Sprendimai (m.k. 302602446 www.itsprendimai.lt)				
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) MAGISTRALINIO TINKLO PRINCIPINĖ SCHEMA	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-B.2	LAPAS 1	LAPŲ 1



- Pastabos:
1. Aktyvinės įrangos poreikius derinti su statytoju ir paslaugos tiekėju;
 2. Įvadinį kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;
 3. El. maitinimo priedimai elektrotechnikos dalyje;
 4. Jungimus tikslinti darbų metu pagal pasirinktos įrangos gamintojo techninius reikalavimus.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 "IN Ace", UAB (m.k. 300935537, Adresas: Saulėtekio al. 15, 61304, Vilnius, tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232		PV	J. STEFANOVIČ
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB ITS Sprendimai (m.k. 302602446 www.itsprendimai.lt)		DOKUMENTO PAVADINIMAS
25141	PDV	V. KAŠAUSKAS	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) PRINCIPINĖ SCHEMA
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ		IN2302-01-TP-ER-B.3
			LAPAS
			LAPŲ
			0
			1
			6

ŽR. 1 LAPE

C

"C" KOMUTACINĖ PANELĖ

FTP 6 kat. 2 vnt. L= 60 m	C1,2	DARBO VIETA	1.16 PAT.
FTP 6 kat. 2 vnt. L= 50 m	C3,4	DARBO VIETA	1.11 PAT.
FTP 6 kat. 2 vnt. L= 65 m	C5,6	DARBO VIETA	1.06 PAT.
FTP 6 kat. 2 vnt. L= 70 m	C7,8	DARBO VIETA	1.03 PAT.
FTP 6 kat. L= 60 m	C9	GAS (ŽR. GSS)	1.00 PAT.
FTP 6 kat. L= 90 m	C10	VAS-BMS (ŽR. PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 90 m	C11	ŠS-1 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 85 m	C12	ŠS-2 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 85 m	C13	ŠS-3 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 85m	C14	ŠS-4 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 80 m	C15	ŠS-5 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 80 m	C16	ŠS-6 (ŽR. ŠVOK, PVA)	T.01 PAT.

ŽR. 1 LAPE

D

"D" KOMUTACINĖ PANELĖ

FTP 6 kat. L= 50 m	D1	WiFi (AP)	2.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 25 m	D2	WiFi (AP)	2.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 40 m	D3	WiFi (AP)	2.02 PAT.
FTP 6 kat. L= 30 m	D4	WiFi (AP)	2.03 PAT.
FTP 6 kat. L= 35 m	D5	WiFi (AP)	2.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 50 m	D6	WiFi (AP)	2.12 PAT.
FTP 6 kat. L= 50 m	D7	WiFi (AP)	2.08 PAT.
FTP 6 kat. L= 60 m	D8	WiFi (AP)	2.10 PAT.
FTP 6 kat. L= 70 m	D9	WiFi (AP)	1.00 PAT.
FTP 6 kat. L= 40 m	D10	WiFi (AP)	1.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 55 m	D11	WiFi (AP)	1.11 PAT.
FTP 6 kat. L= 45 m	D12	WiFi (AP)	1.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 65 m	D13	WiFi (AP)	1.07 PAT.
FTP 6 kat. L= 70 m	D14	WiFi (AP)	1.03 PAT.
FTP 6 kat. L= 75 m	D15	WiFi (AP)	3.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 65 m	D16	WiFi (AP)	3.02 PAT.
FTP 6 kat. L= 40 m	D17	WiFi (AP)	3.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 50 m	D18	WiFi (AP)	3.04 PAT.
FTP 6 kat. L= 50 m	D19	WiFi (AP)	3.01 PAT.
FTP 6 kat. L= 60 m	D20	WiFi (AP)	3.08 PAT.
FTP 6 kat. L= 60 m	D21	WiFi (AP)	3.13 PAT.
FTP 6 kat. L= 80 m	D22	WiFi (AP)	3.10 PAT.
FTP 6 kat. L= 75 m	D23	WiFi (AP)	3.11 PAT.

RS-1 TECHNINIAI RODIKLIAI

PAVADINIMAS/POZICIJA	KIEKIS
2XRJ45 LIZDAI	7 vnt.
1XRJ45 LIZDAI	57 vnt.
KABELIO ATVADAS SU RJ45	9 vnt.
KABELIS FTP 6 KAT.	3915 m

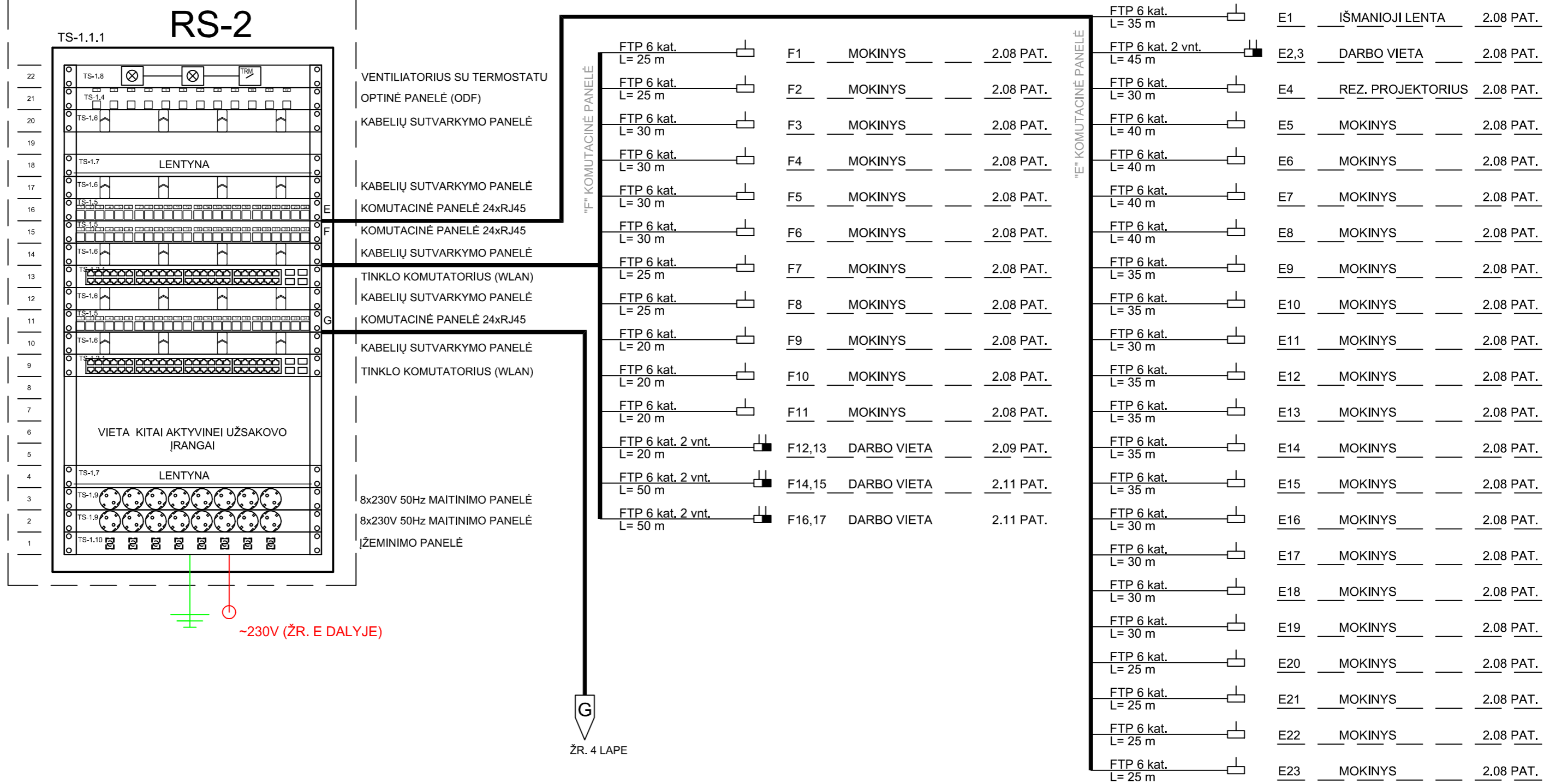
Pastabos:

1. Aktyvinės įrangos poreikius derinti su statytoju ir paslaugos tiekėju;
2. Įvadinųjų kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;
3. El. maitinimo privedimai elektrotechnikos dalyje;
4. Jungimus tikslinti darbų metu pagal pasirinktos įrangos gamintojo techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO

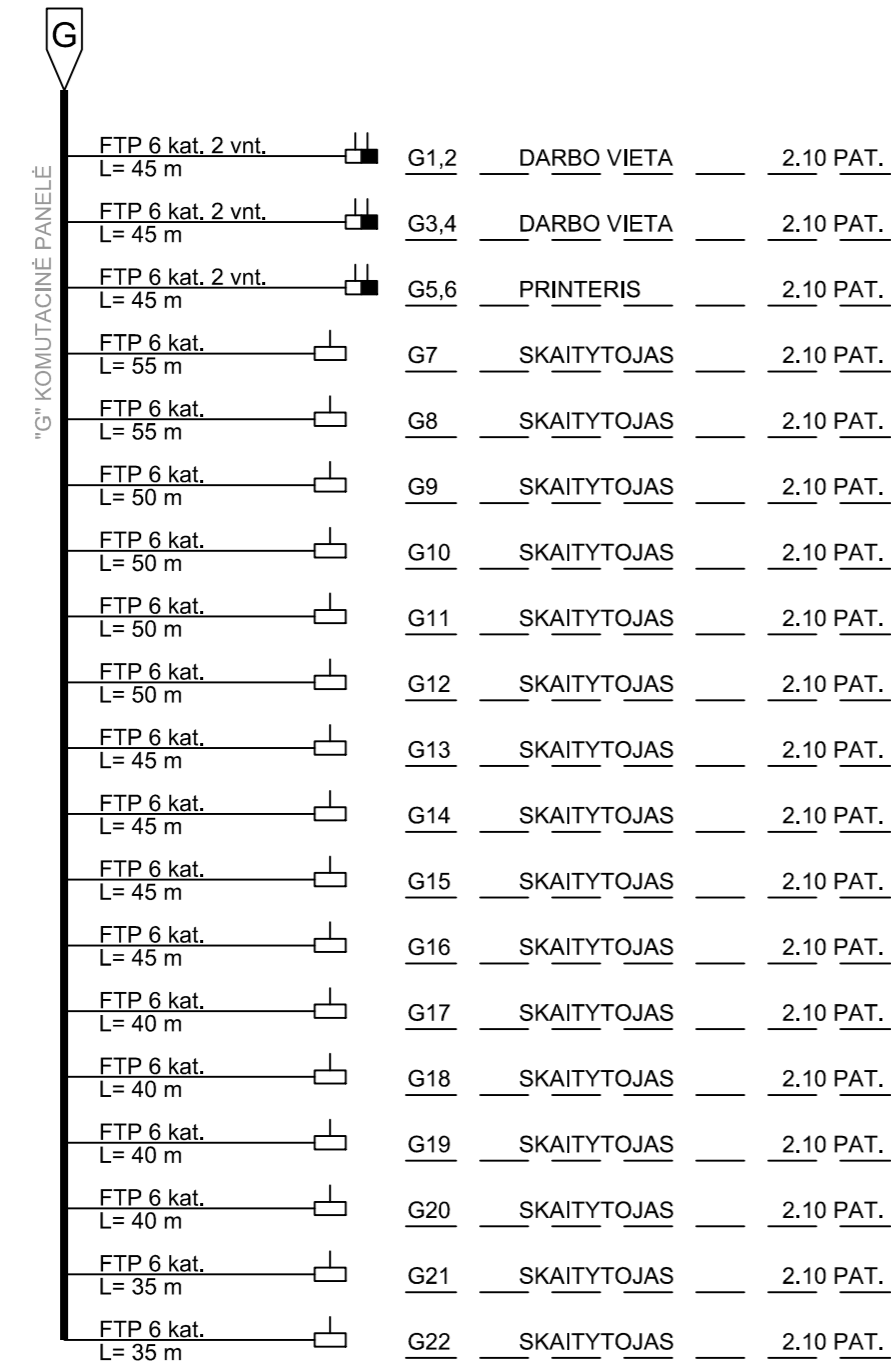
IN2302-01-TP-ER-B.3




LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	6	0



- Pastabos:
1. Aktyvinės įrangos poreikius derinti su statytoju ir paslaugos tiekėju;
 2. Įvadinių kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;
 3. El. maitinimo priedimai elektrotechnikos dalyje;
 4. Jungimus tikslinti darbų metu pagal pasirinktos įrangos gamintojo techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-B.3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0



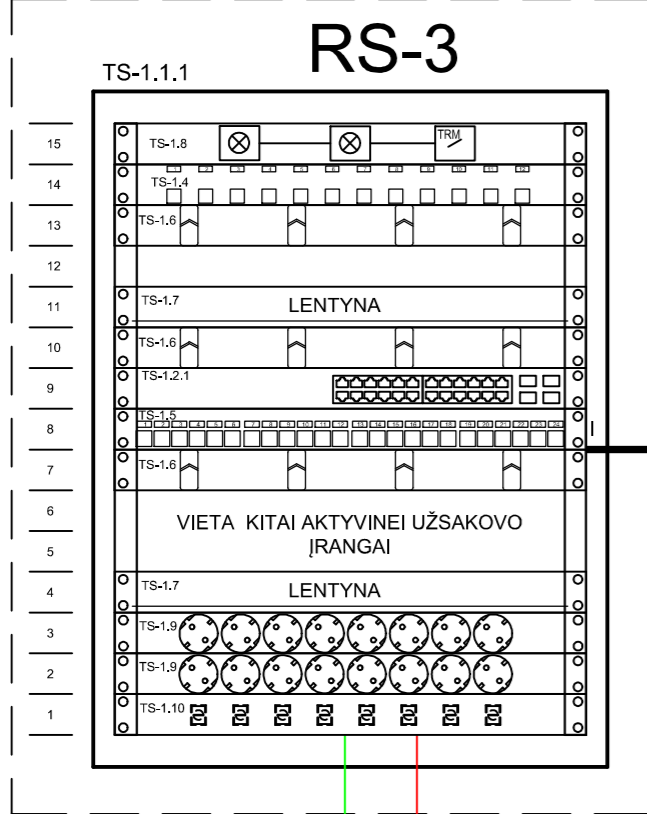
RS-2 TECHNINIAI RODIKLIAI		
PAVADINIMAS/POZICIJA		KIEKIS
2XRJ45 LIZDAI		7 vnt.
1XRJ45 LIZDAI		48 vnt.
KABELIO ATVADAS SU RJ45		0 vnt.
KABELIS FTP 6 KAT.		2285 m

Pastabos:

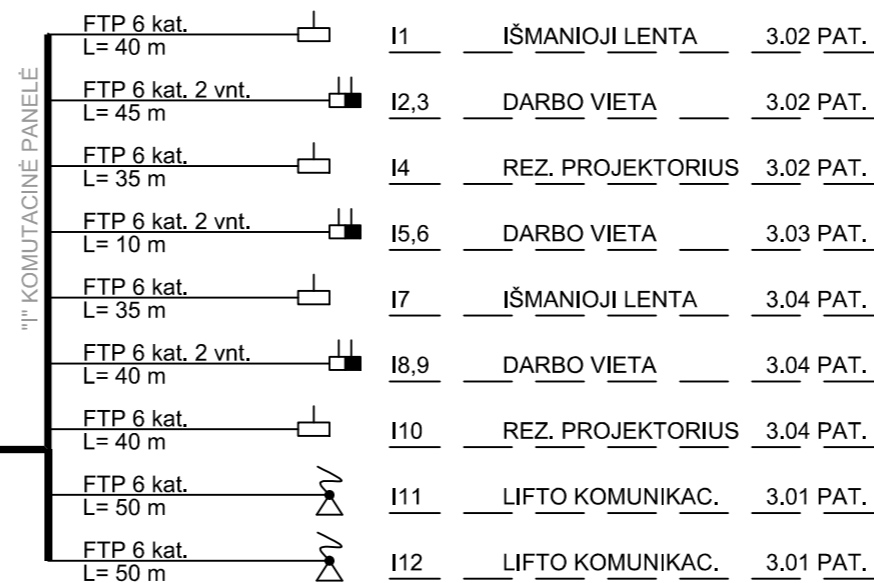
1. Aktyvinės įrangos poreikius derinti su statytoju ir paslaugos tiekėju;
2. Įvadinių kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;
3. El. maitinimo priedimai elektrotechnikos dalyje;
4. Jungimus tikslinti darbų metu pagal pasirinktos įrangos gamintojo techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-B.3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

3.03 PAT.



VENTILIATORIUS SU TERMOSTATU
OPTINĖ PANELĖ (ODF)
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
LENTYNA
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
KOMUTACINĖ PANELĖ 24xRJ45
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
VIETA KITAI AKTYVINEI UŽSAKOVO ĮRANGAI
LENTYNA
8x230V 50Hz MAITINIMO PANELĖ
8x230V 50Hz MAITINIMO PANELĖ
ĮŽEMINIMO PANELĖ

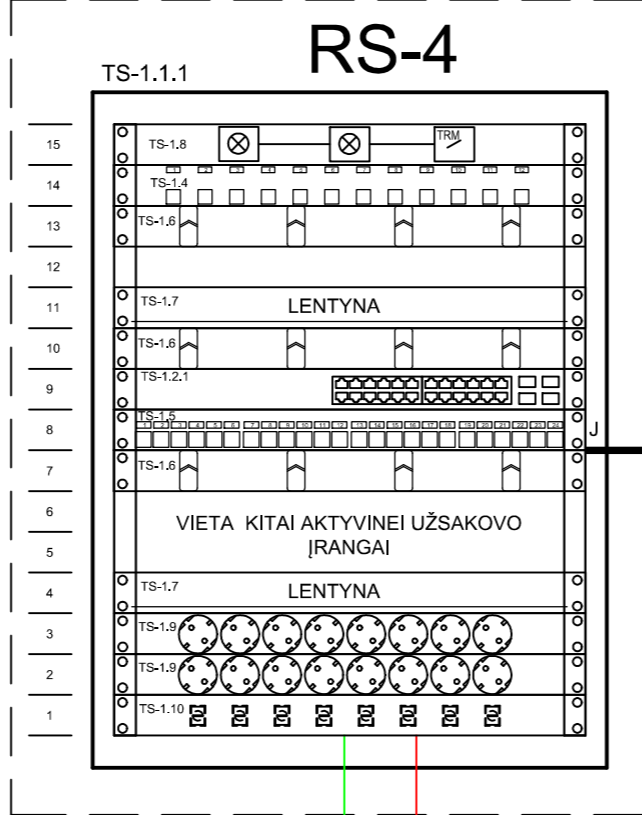


~230V (ŽR. E DALYJE)

RS-3 TECHNINIAI RODIKLIAI		
PAVADINIMAS/POZICIJA		KIEKIS
2XRJ45 LIZDAI		3 vnt.
1XRJ45 LIZDAI		4 vnt.
KABELIO ATVADAS SU RJ45		2 vnt.
KABELIS FTP 6 KAT.		440 m

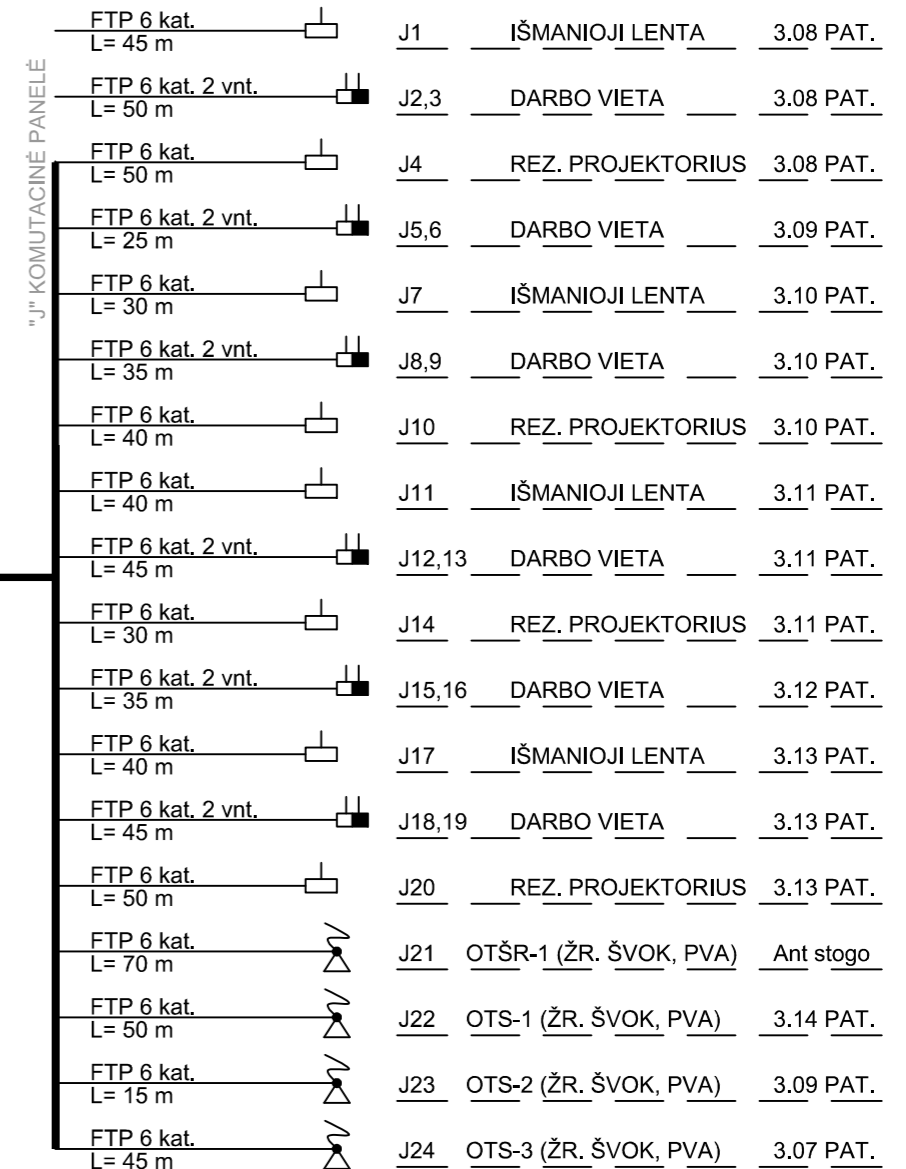
RS-4 TECHNINIAI RODIKLIAI		
PAVADINIMAS/POZICIJA		KIEKIS
2XRJ45 LIZDAI		6 vnt.
1XRJ45 LIZDAI		8 vnt.
KABELIO ATVADAS SU RJ45		4 vnt.
KABELIS FTP 6 KAT.		905 m

3.09 PAT.



VENTILIATORIUS SU TERMOSTATU
OPTINĖ PANELĖ (ODF)
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
LENTYNA
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
KOMUTACINĖ PANELĖ 24xRJ45
KABELIŲ SUTVARKYMO PANELĖ
VIETA KITAI AKTYVINEI UŽSAKOVO ĮRANGAI
LENTYNA
8x230V 50Hz MAITINIMO PANELĖ
8x230V 50Hz MAITINIMO PANELĖ
ĮŽEMINIMO PANELĖ

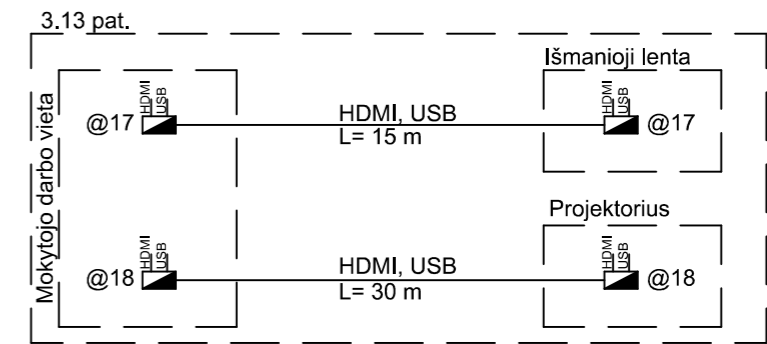
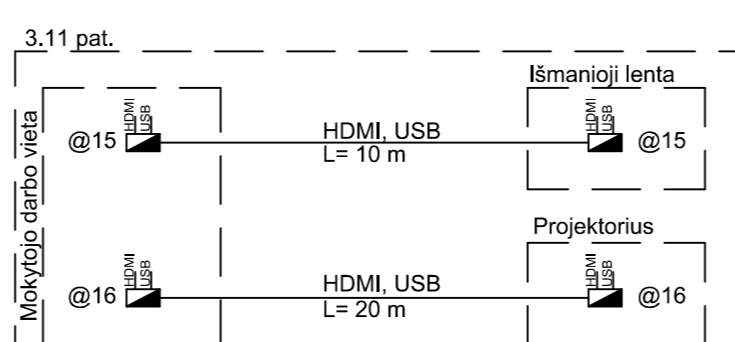
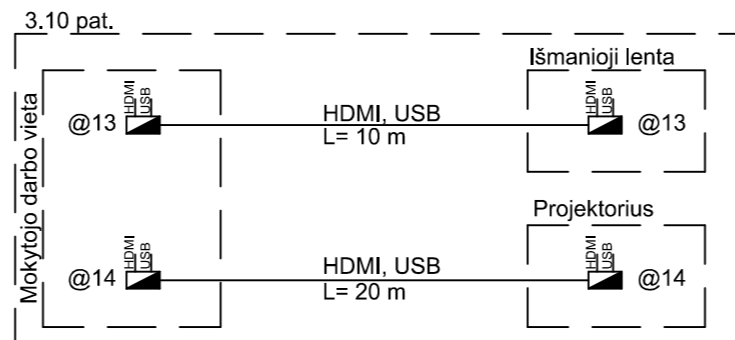
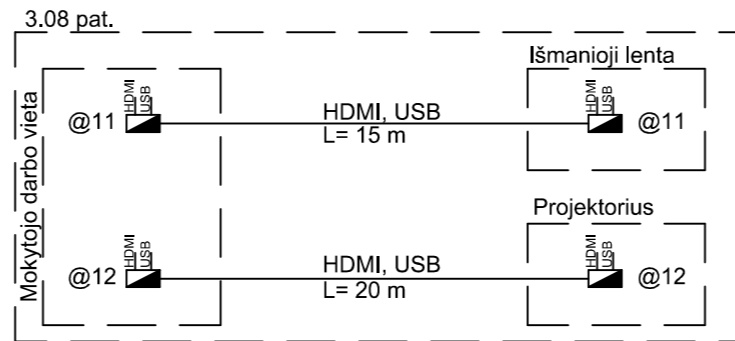
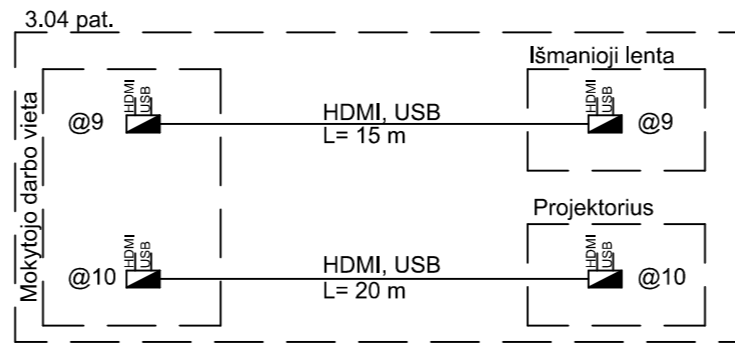
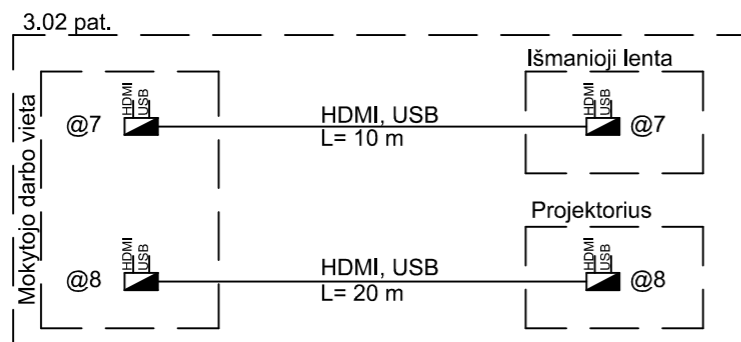
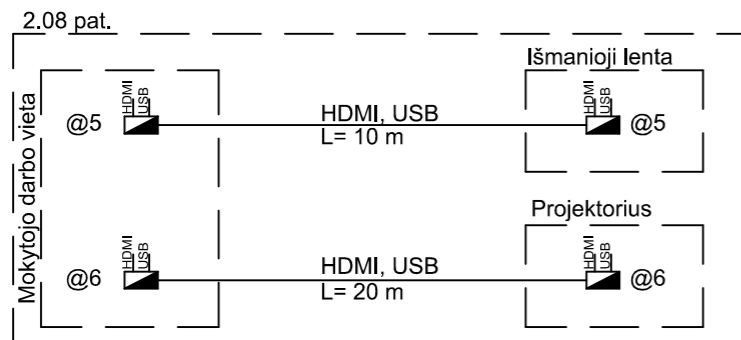
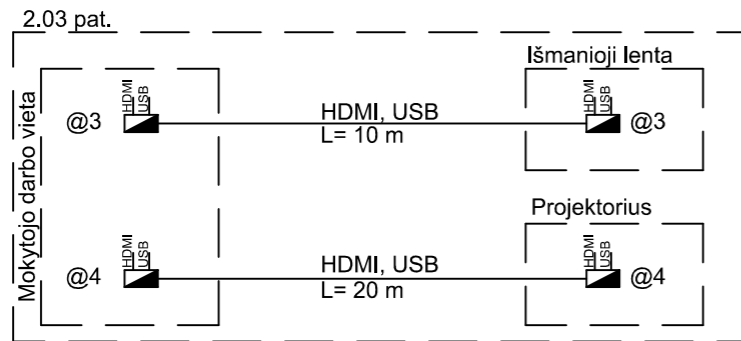
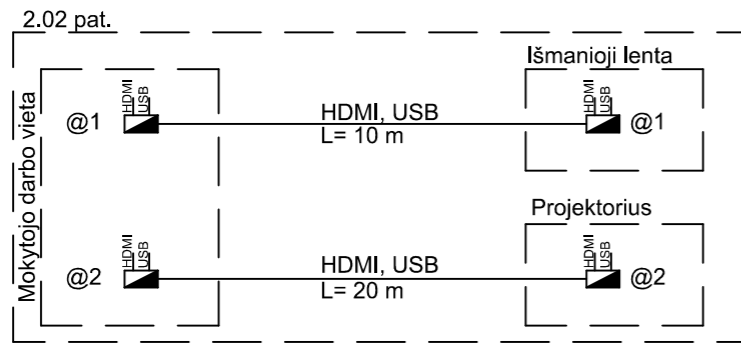
~230V (ŽR. E DALYJE)



Pastabos:

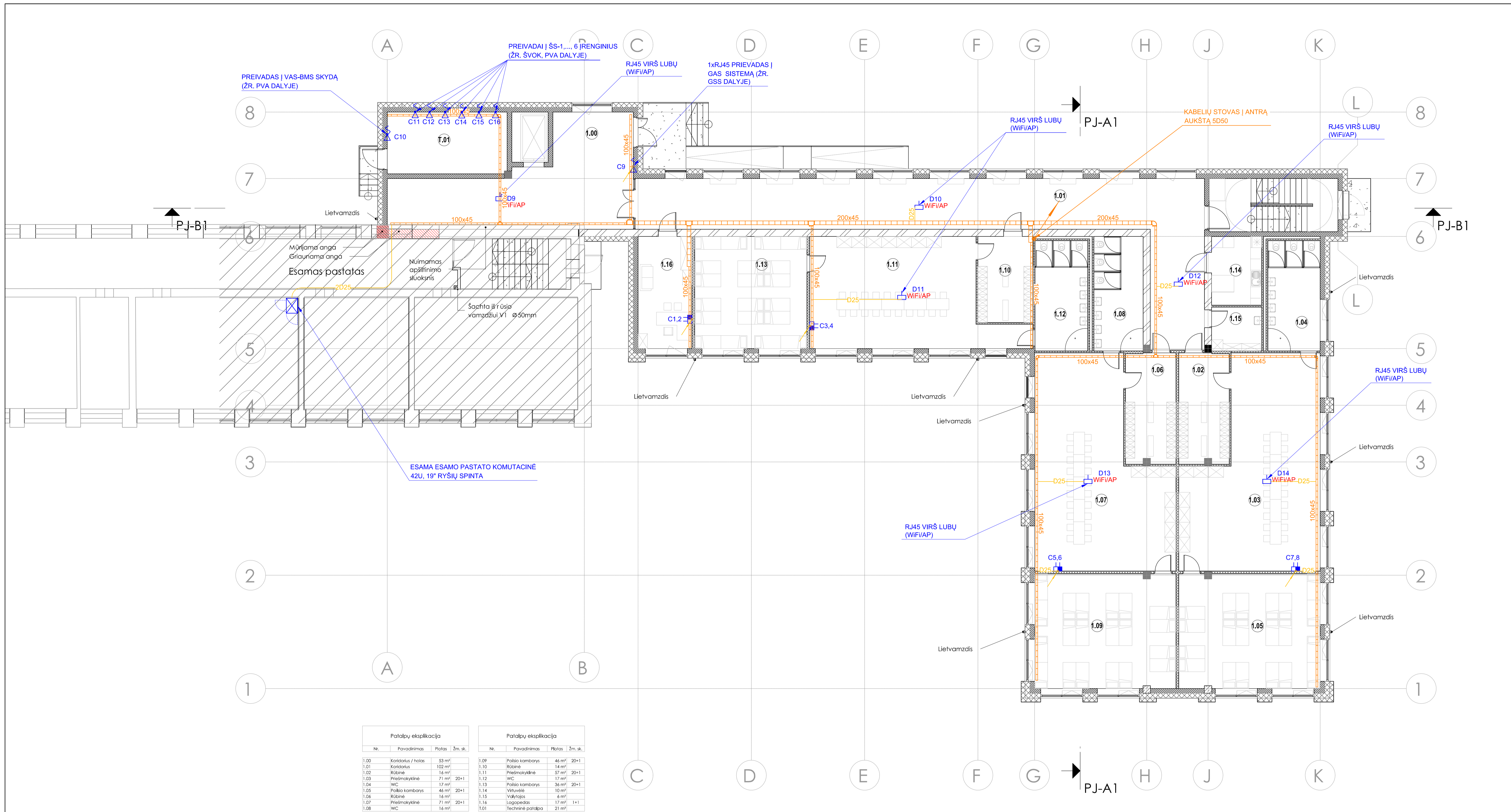
1. Aktyvinės įrangos poreikius derinti su statytoju ir paslaugos tiekėju;
2. Įvadinųjų kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;
3. El. maitinimo priedimai elektrotechnikos dalyje;
4. Jungimus tikslinti darbų metu pagal pasirinktos įrangos gamintojo techninius reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-B.3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0



Pastabos:
1. Kabelių galinių taškų montavimo vietą derinti darbų metu;

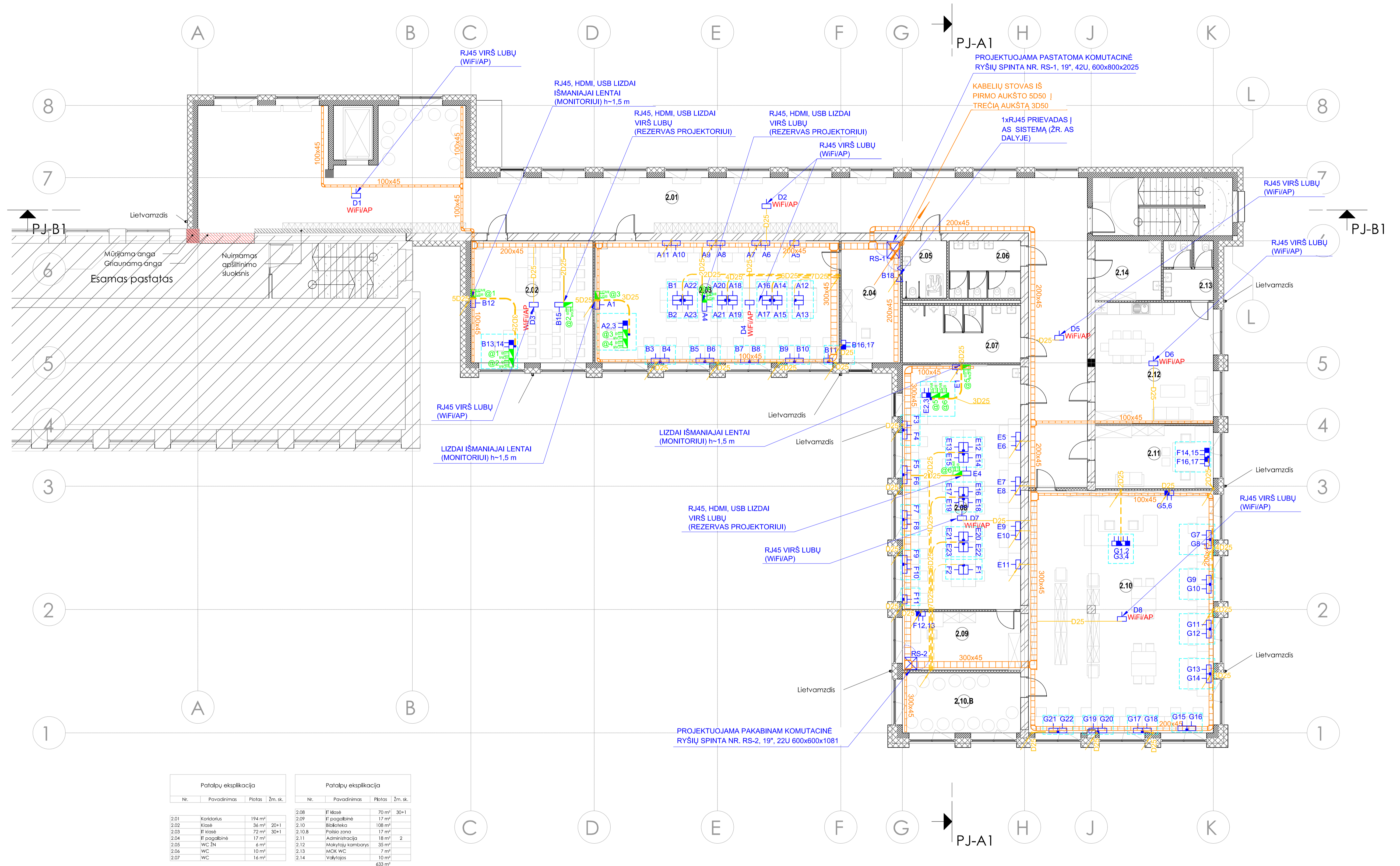
DOKUMENTO ŽYMUO IN2302-01-TP-ER-B.3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0



Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas	Žm. sk.
1.00	Koridoras / holas	53 m²	
1.01	Koridoras	122 m²	
1.02	Rūbinė	16 m²	
1.03	Priešmokyklinė	71 m²	20+1
1.04	WC	17 m²	
1.05	Polišio kambarys	46 m²	20+1
1.06	Rūbinė	16 m²	
1.07	Priešmokyklinė	71 m²	20+1
1.08	WC	16 m²	
1.09	Polišio kambarys	46 m²	20+1
1.10	Rūbinė	14 m²	
1.11	Priešmokyklinė	57 m²	20+1
1.12	WC	17 m²	
1.13	Polišio kambarys	36 m²	20+1
1.14	Valytuvė	10 m²	
1.15	Valytuvės	6 m²	
1.16	Logopedas	17 m²	1+1
T.01	Techninė patalpa	21 m²	
		632 m²	

- PASTABOS:**
- ĮRANGOS IR KIŠTUKINIŲ LIZDŲ MONTAVIMO VIETAS TIKSLINTI KITOJE PROJEKTO STADIJOJE ARBA DARBŲ METU DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖMS DALIMIS;
 - KIŠTUKINIŲ LIZDŲ/PRIEVADŲ MONTAVIMO VIETAS DERINTI PAGAL PATALPŲ DIZAINĄ IR BALDŲ IŠDĖSTYMĄ, O JUŲ TIPĄ IR APDAILĄ DERINTI SU E DALIMI DARBŲ METU;
 - PROJEKTUOJAMAS PASYVINIS TINKLAS;
 - VISUS KABELIUS NUMATOMA MONTUOTI ĮVERIANT Į KABELINIUS KANALUS/VAMZDŽIUS. VISI KABELIAI KURIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ AR KITAIP PASLĖPTAI TURI BŪTI TVIRTINAMI PRIE SIENŲ, DENGINIO, LUBŲ, ĮVERIANT Į KABELINIUS KANALUS/VAMZDŽIUS. VAMZDŽIŲ/KANALŲ SPALVA TURI BŪTI DERINAMA PAGAL SIENŲ IR LUBŲ SPALVĄ (DARBŲ METU);
 - KABELIŲ MONTAVIMO VIETAS IR BŪDĄ TIKSLINTI KITOJE PROJEKTO STADIJOJE ARBA DARBŲ METU DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖMS DALIMIS;
 - PARENKAMĄ ĮRANGĄ TURI TENKINTI PATALPOS AR APLINKOS KURIOJE JI BUS EKSPLOATUOJAMA KLIMATINES IR APLINKOS SĄLYGAS;
 - RYŠIŲ ĮVADAS Į PASTATĄ SPRENDŽIAMAS ATSKIRU PROJEKTU;
 - ŠIS PROJEKTAS NEATSTOJA DP OR JO SPRENDINIŲ.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
A 2232		MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS, SUDERVĖS G. 8, AVIŽIENIŲ K., AVIŽIENIŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
25141	PDV V. KAŠAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMIUO IN2302-01-TP-ER-B.4
		LAPAS LAPŲ 1 1



Patalpų eksplikacija				Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas	Žm. sk.	Nr.	Pavadinimas	Plotas	Žm. sk.
2.01	Koridorius	194 m²	30+1	2.08	IT istorė	70 m²	30+1
2.02	Klasė	36 m²	20+1	2.09	IT pagalbinė	17 m²	
2.03	IT istorė	72 m²	30+1	2.10	Beidokė	108 m²	
2.04	IT pagalbinė	17 m²		2.10.B	Polisio zona	17 m²	
2.05	WC 3N	6 m²		2.11	Administracija	18 m²	2
2.06	WC	10 m²		2.12	Mokytojų kambarys	35 m²	
2.07	WC	16 m²		2.13	MOK WC	7 m²	
				2.14	Vadytojas	10 m²	
						633 m²	

- PASTABOS:
1. ĮRANGOS IR KIŠTUKINIŲ LIZDŲ MONTAVIMO VIETAS TIKSLINTI KITOJE PROJEKTO STADIJOJE ARBA DARBŲ METU DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖS DALIMIS.
 2. KIŠTUKINIŲ LIZDŲ PRIEVADŲ MONTAVIMO VIETAS DERINTI PAGAL PATALPŲ DIZAINĄ IR BALDŲ IŠDĖSTYMĄ, O JŲ TIPĄ IR APDAILĄ DERINTI SU E DALIMI DARBŲ METU.
 3. PROJEKTUOJAMAS PASYVINIS TINKLAS.
 4. VISUS KABELIUS NUMATOMA MONTUOTI ĮVERIANT Į KABELINIUS KANALUS/VAMZDŽIUS. VISI KABELIAI KURIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ AR KITAIP PASLĖPTAI TURI BŪTI TVIRTINAMI PRIE SIENŲ, DENGINIO, LUBŲ, ĮVERIANT Į KABELINIUS KANALUS/VAMZDŽIUS. VAMZDŽIŲ/KANALŲ SPALVA TURI BŪTI DERINAMA PAGAL SIENŲ IR LUBŲ SPALVĄ (DARBŲ METU).
 5. KABELIŲ MONTAVIMO VIETAS IR BŪDĄ TIKSLINTI KITOJE PROJEKTO STADIJOJE ARBA DARBŲ METU DERINANT SU KITOMIS INŽINERINĖS DALIMIS.
 6. PARENKAMA ĮRANGA TURI TENKINTI PATALPOS AR APLINKOS KURIOJE JI BUS EKSPLOATUOJAMA KLIMATINES IR APLINKOS SĄLYGAS.
 7. RYŠIŲ ĮVADAS Į PASTATĄ SPRENDŽIAMAS ATSKIRU PROJEKTU.
 8. ŠIS PROJEKTAS NEATSTOJA DP OR JO SPRENDINIŲ.

0	2023-11	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A 2232		PV	J. STEFANOVIČ
KVA PAT DOK NR		UMENTO PAVADINIMAS	
25141		ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNICIJŲ) ELEMENTAIS M1:100	
LAIDA		UMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ	IN2302-01-TP-ER-B.5	1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25141

Vytautas Kasauskas

A.k.

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 (elektroninių ryšių infrastruktūra - kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

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

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų