

	UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu	STADIJA	LAIDA	METAI
		TP	0	2025

PROJEKTO PAVADINIMAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATYBOS VIETA	KAUNAS, STUDENTŲ G. 48A, Skl. Kad. Nr.: 1901/0136:111 KAUNO M.K.V.
STATYTOJAS	VŠĮ KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
STATYBOS RŪŠIS	Rekonstravimas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STADIJA	Techninis projektas (TP)
PROJEKTO DALIS	Elektroninių ryšių dalis (ER)
TOMAS	X
KOMPLEKSO NR.	266-TP-ER
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	Ernestas Gegeckas Atestato Nr. 20319
DIREKTORIUS	Ernestas Gegeckas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	Laisvydas Bliujus Atestato Nr. 20142

VILNIUS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos (tomo) nr.	Laidos Nr.	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	I	0	
2.	SP	Sklypo plano dalis	II	0	
3.	SA	Statinio architektūros dalis	III	0	
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV	0	
5.	GS	Gaisrinės saugos dalis	V	0	
6.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	VI	0	
7.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VII	0	
8.	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	VIII	0	
9.	E	Elektrotechnikos dalis	IX	0	
10.	ER	Elektroninių ryšių dalis	X	0	
11.	AS	Apsauginės signalizacijos	XI	0	
12.	PVA	Procesų ir automatizacijos dalis	XII	0	
13.	LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VIII	0	
14.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XIV	0	
15.	SKKN	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XV	0	
16.	T	Technologijos dalis	XVI	0	
17.	SSTL	Šilumos ir šalčio gamybos dalis	XVII	0	

0	2025			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas		
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
				Statinio pavadinimas		
				Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
				Dokumento pavadinimas		
20319	PV	E. GEGECKAS		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida
						0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-BD-PSŽ	Lapas	Lapų
					1	1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Dokumentacija			
1.1	Projekto sudėties žiniaraštis	266-TP-ER.PSŽ	1	0
1.2	Bylos sudėties žiniaraštis	266-TP-ER.BSŽ	1	0
1.3	Aiškinamasis raštas	266-TP-ER.AR	4	0
1.4	Techninė specifikacija	266-TP-ER.TS	22	0
2.	Brėžiniai			
2.1.	Rūsio planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	266-TP-ER.B-01	1	0
2.2.	Cokolinio aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	266-TP-ER.B-02	1	0
2.3.	Pirmo aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	266-TP-ER.B-03	1	0
2.4.	Antro aukšto planas su elektroninių ryšių tinklais M1:100	266-TP-ER.B-04	1	0
2.5.	Elektroninių ryšių struktūrinė schema (Remontuojama dalis)	266-TP-ER.B-05	5	0
2.6.	Spintų 1RS-R-1 ir 1RS-R-2..4 vaizdai (Remontuojama dalis)	266-TP-ER.B-06	1	0
2.7.	Skydų 1RS-C-1 ir 1RS-C-2 vaizdai (Remontuojama dalis)	266-TP-ER.B-07	1	0
2.8.	Elektroninių ryšių struktūrinė schema (Rekonstruojama dalis)	266-TP-ER.B-08	1	0
2.9.	Skydų 2RS-R-1 ir 2RS-R-2 vaizdai (Rekonstruojama dalis)	266-TP-ER.B-09	1	0
3.	Žiniaraščiai			
3.1	Darbų kiekių ir sąnaudų žiniaraštis (Remontuojama dalis)	266-TP-ER.SŽ-01	4	0
3.2	Darbų kiekių ir sąnaudų žiniaraštis (Rekonstruojama dalis)	266-TP-ER.SŽ-02	4	0
4.	Projektavimo užduotys			
4.1	Bendroji projektavimo užduotis (patiekama bendrojoje dalyje)		-	
4.2	Gaisrinės saugos užduotis			
5.	Priedai			
5.1	Projekto dalies vadovo atestato kopija		1	
5.2	Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas			
0	2025	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu		Statinio projekto pavadinimas	
20319	PV	E.Gegeckas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20142	PDV	L.Bliujus	Statinio numeris ir pavadinimas	
			Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
			Dokumento pavadinimas	
			Bylos sudėties žiniaraštis	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo	
			266-TP-ER.BSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS:.....	2
2.	ESAMA SITUACIJA	2
3.	PROJEKTO APIMTIS	2
4.	LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SPRENDINIAI	2
5.	STATYBOS DARBŲ ETAPAI	3
6.	KOMPIUTERINIAI TINKLAI	3
7.	SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLŲ ĮRENGIMAS.....	4

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	20319	PV	E.Gegeckas	Statinio numeris ir pavadinimas
	20142	PDV	L.Bliujus	Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013
				Dokumento pavadinimas
				Aiškinamasis raštas
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo
				266-TP-ER.AR
				Lapas
				1
				Lapų
				4

Statinio projekto elektroninių ryšių dalis parengta vadovaujantis **privalomaisiais projekto rengimo dokumentais bei duomenimis**:

- Statinio projektavimo (techninė) užduotimi (pateikiama bendrojoje dalyje);

1. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS:

- LR Elektroninių ryšių įstatymas (2021 08 02 – galiojanti redakcija);
- Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės (2021-08-13 - 2021-11-30 – galiojanti redakcija);
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (2020-07-31– galiojanti redakcija).
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (2020-07-31– galiojanti redakcija)
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (2020-05-01 – galiojanti redakcija).
- LST1516: 2015/ 1K:2021 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (2019-11-04 – galiojanti redakcija)

Visi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi atitikti Europines normas ir standartus bei turi būti įteisinti naudojimui Lietuvos Respublikoje. Įranga turi būti pagaminta NATO valstybėse arba gaminama draugiškų NATO aljansui šalyse.

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta projekto dalis:

- MS Office 365;
- Autocad LT 2024.

2. ESAMA SITUACIJA

Paprastasis remontas bei rekonstravimas vyksta esamame pastate, kuriame įrengtos elektroninių ryšių sistemos. Projektas parengtas taip, kad tiek remontuojamoje dalyje, tiek rekonstruojamoje pastato dalyje įrengiamos nepriklausomos naujos kompiuterinio tinklo, bevielio ryšio sistemos. Esamos pastato sistemos, kiek tai įmanoma, išsaugomos bei esant poreikiui perkeliamos į su užsakovu suderintą vietą. Šie sprendiniai tikslinami darbų vykdymo metu. Visi projektuojami tinklai prijungiami prie pastato vidaus tinklo, o tikslia prijungimo vietą nurodo užsakovas darbų vykdymo eigoje. Pastate kitais projektavimo darbų etapais bus ruošiamas duomenų centro projektas bei bus įrengiamos kitos elektroninių ryšių sistemos. Todėl šiame projekte numatoma įrengti elektroninių ryšių infrastruktūrą perspektyviems poreikiams.

3. PROJEKTO APIMTIS

Šiame projekte numatoma:

- Papildomai prie esamų ryšių trasų įrengti naujas kabelines trasas;
- įrengti laidinio kompiuterinio tinklo sistemą;
- įrengti bevielio tinklo ryšio prieigą.

Vidaus silpnųjų srovių tinklai klojami atskirais silpnų srovių kabeliniais kanalais.

4. LAUKO ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ SPRENDINIAI

Lauko ryšių tinklai šiuo projektu neprojektuojami. Numatoma pratraukti kabelius rezerviniuose vamzdžiuose iki elektromobilių krovimo stotelių.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.AR	2	4	0

5. STATYBOS DARBŲ ETAPAI

Statybos darbai vykdomi atskirai pastato paprastojo remonto apimtimi bei pastato rekonstravimo apimtimi. Šių apimčių darbai nurodyti sąnaudų žiniaraštyje SZ-1 ir SZ-2.

6. KOMPIUTERINIAI TINKLAI

Remontuojama pastato dalis

Pagrindiniai rodikliai:

Internetinės prieigos vietų skaičius (bevielio ryšio)	14x2
Internetinės prieigos vietų skaičius (laidinio ryšio ryšio)	122
Bevielė prieiga visose patalpose	Yra

Rekonstruojama pastato dalis

Pagrindiniai rodikliai:

Internetinės prieigos vietų skaičius (bevielio ryšio)	10x2
Internetinės prieigos vietų skaičius (laidinio ryšio ryšio)	90
Bevielė prieiga visose patalpose	Yra

Instaliacija turi atitikti 6A kategorijos reikalavimus (F/FTP) 500 MHz, 10 G Base-T, (kategorija pagal TAI standartą Cat6A atitinka ClassEA pagal ISO standartą). Visi įrangos komponentai turi būti pateikiami su įrangos gamintojo sistemos garantija. Visi įrangos komponentai pateikiami su gamintojo sistemos garantija (ne mažiau 10 metų).

Remonto apimties projektu numatoma įrengti pagrindinę ryšių įrangos patalpą: pat. C002. Rekonstruojamos pastato dalies apimties projektu numatoma komutacinę įrangą komponuoti pagalbinėje patalpoje P011. Šiuose patalpose įrengiamos komutacinės ryšių spintos: patalpoje C002– spintos 1RS-C-1 ir 1RS-C-2 (remonto apimtis), o patalpoje P011 spintos 2RS-1-1 ir 2RS-1-2.

Spintų paskirtis patalpoje C002:

Spinta 1RS-C-1 skirta įvadinių tinklų, vaizdo stebėjimo bei bendrosios paskirties komutatoriaus įrengimui, taip pat apsaugos sistemos serverio įrengimui.

Spinta 1RS-C-2 skirta skirstomojo duomenų tinklo įrangos montavimui.

Spintų paskirtis patalpoje P011:

Spinta 2RS-1-1 skirta įvadinių tinklų bei perspektyvinės įrangos montavimui;

Spinta 2RS-1-2 skirta skirstomojo duomenų tinklo įrangos montavimui.

Taip pat patalpoje R005 numatomos komutacinės spintos 1RS-R-1..4, skirtos uždaro vietinio tinklo įrangos montavimui.

Ryšių spintose numatoma sumontuoti po 2 vnt. 24 portų komutacinių panelių kiekvienam tinklo komutatoriui. Nuo tinklo šakotuvų iki ryšio įrenginių klojami 6A kategorijos sertifikuoti vytos poros kabeliai. Tinklo šakotuvai su optine panelę jungiami optiniais kabeliais. Spintose įrengiamos 24 vietų optinių kabelių panelės įvadinių optinių kabelių pajungimui.

Numatoma, kad į ryšių skydus bus atvesti ir prijungti elektros tiekimo kabeliai nuo kompiuterinio elektros skydelio bei nuo garantuoto elektros tiekimo skydo su nepertraukiamo maitinimo šaltiniu, kuris užtikrins el. energijos tiekimą ryšių įrenginiams, įtampos įvadiniuose elektros tinkluose dingimo atveju.

Kompiuteriniai kištukiniai lizdai įrengiami grindinėse dėžutėse arba 0,4m aukštyje sienose, balduose ar užsakovo nurodytoje vietoje (derinti montavimo metu su užsakovų bei pagal baldų išdėstymą). Kompiuterinių tinklų instaliavimas iki darbo vietos atliekamas kabeliniais kanalais palubėje, vamzdžiuose grindyse, instaliaciniais kanalais bei paslėptuoju būdu – sprendiniai derinami montavimo darbų eigoje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.AR	3	4	0

Kompiuteriniai kabeliai ryšių spintose montuojami panaudojant montažines paneles su 6A kat. RJ45 lizdais. Spintose įrengiami vertikalūs bei horizontalūs kabelių tvarkymo žiedai.

Pastato vidaus kompiuterinio tinklo kabelių ilgiai neviršija 100m.

Visi kompiuterinio tinklo įrenginiai (kompiuteriai, komutatoriai ir t.t.) turi būti įžeminti. Ryšių spintų įžeminimui pastato elektrotechnikos dalyje numatoma pakloti atskirą laidininką – geltonai/žalią laidą Cu 1x4mm². Laidas prijungiamas prie komutacinės spintos įžeminimo rinklės. Įžeminimo varža neturi viršyti 10 Omų.

Ilgus, įrangos montavimo vietas bei tipą koreguoti montavimo metu suderinus su architektu bei užsakovu.

7.SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLŲ ĮRENGIMAS

Visi tinklai klojami kiek įmanoma bendromis pastato patalpomis atsišakojant į galinių įrenginių patalpas. Tinklai bendrose patalpose klojami kabeliniuose(>3vnt.) kanaluose, kitų atveju klojami paslėptuoju būdu. Kabinetuose bei spec. patalpose kabeliai klojami paslėptuoju būdu arba kabeliniuose kanaluose apsaugant juos nuo vandalizmo. Tinklai pastato išorėje klojami PVC vamzdžiuose tvirtinant apkabomis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.AR	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS	3
1.1.	BENDROJI DALIS	3
1.2.	SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE	3
1.3.	KLIMATINĖS SĄLYGOS*	3
1.4.	MECHANINĖ APSAUGA	4
1.5.	KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS	4
2.	RYŠIAI	4
2.1.	KOMUTACINĖ SPINTA	4
2.2.	KOMUTACINĖ PANELĖ 48 PRIEVADŲ, EKRANUOTA	5
2.3.	LENTYNA	5
2.4.	OPTINĖ PANELĖ IKI 24 JUNGČIŲ	5
2.5.	KOMUTATORIUS 24 ARBA 48 PRIEVADŲ	5
2.6.	METALINIS INSTALIACINIS KABELINIS KANALAS	5
2.7.	REZERVINIS MAITINIMO ŠALTINIS	6
2.8.	JUNGIAMIEJI KABELIAI KAT. 6A	6
2.9.	KOMPIUTERINIS RJ-45 LIZDAS KAT. 6A	6
2.10.	KOMPIUTERINIS KABELIS 6A KAT.	6
2.11.	BEHALOGENIAI VAMZDŽIAI VIDAUS INSTALIACIJAI	7
2.12.	INSTALIACINIAI KANALAI	7
2.13.	PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI	7
2.14.	OPTINIS VIENMODIS, DAUGIAMODIS KABELIS	7
2.15.	JĖGOS KABELIAI MONTAVIMUI	7
2.16.	BEVIELIO INTERNETO PRIEIGOS TAŠKAS	7
2.17.	PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI	8
2.18.	ANTEINIO RYŠIO KOAKCIALINIS KABELIS	8
3.	LAUKO SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLAI	8
3.1.	PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI	8
4.	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS (VIDAUS TINKLAI)	8
4.1.	ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS	8
4.2.	KABELIŲ KANALŲ MONTAVIMAS	9
4.3.	VIDINIAI KABELIAI	9
4.4.	VIDAUS RYŠIŲ KABELIŲ MONTAVIMAS PATALPOSE	9
4.5.	KIŠTUKINIAI LIZDAI	10
4.6.	NENAUDOJAMOS ANGOS	10
4.7.	SPINTOS IR SPINTOS, DĖŽUTĖS	11
4.8.	IŠORINIŲ RYŠIŲ KABELIŲ LINIJŲ MONTAVIMAS PRIE STATINIŲ	11
4.9.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TRASŲ IR PATALPŲ ĮRENGIMAS STATINIUIOSE	11
4.10.	MAGISTRALINIŲ IR GRUPINIŲ TINKLŲ KLOJIMAS KABELIŲ KANALUOSE	11
5.	REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS (LAUKO TINKLAI)	12
5.1.	ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS	12
5.2.	NENAUDOJAMOS ANGOS	12
5.3.	IŠORINIŲ RYŠIŲ KABELIŲ LINIJŲ MONTAVIMAS PRIE STATINIŲ	12
5.4.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TRASŲ IR PATALPŲ ĮRENGIMAS STATINIUIOSE	12
5.5.	BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI	13

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data			Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas		
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	PV	E.Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas		
20142	PDV	L.Bliujus				
				Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013		
				Dokumento pavadinimas		Laida
				Techninės specifikacijos		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER.TS		Lapas
						Lapų
				1	22	

5.6.	TRANŠĖJŲ KASIMAS	13
5.7.	KABELIŲ PAKLOJIMAS	14
5.8.	TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS	15
5.9.	KABELIŲ (APSAUGINIŲ VAMZDŽIŲ KABELIAMS) PAKLOJIMAS.....	15
6.	ĮŽEMINIMAS	17
6.1.	BENDROJI DALIS.....	17
6.2.	ĮŽEMINIMO LAIDININKAI	17
7.	IŠBANDYMAS, DERINIMAS IR DOKUMENTACIJA	17
8.	SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	18
8.1.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	18
8.2.	SAUGOS REIKALAVIMAI	18
8.3.	SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT	18
9.	STATYBOS PARUOŠIMO IR ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI	19
9.1.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS.....	19

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	2	22	0

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

1.1. BENDROJI DALIS

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis- pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

Prieš atliekant (arba dalinai) ypatingo statinio inžinierinių tinklų montavimo (rangos) darbus rangovas privalo atlikti darbo projektą, sprendinius suderinti su užsakovu.

1.2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą projektuojamą įrangą ir medžiagas, o, esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikatą, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Visi valdymo, vizualizavimo, testavimo, konfiguravimo, parametrizavimo, archyvavimo ir diagnostikos programiniai paketai privalo būti licencijuoti.

Po įrengimų tiekimo konkurso parinktas Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduodą siūlomų įrengimų, kitų prietaisų, valdymo sistemos įrangos ir standartinių programų paketų, gaisrinės ir apsauginės signalizacijos priemonių bei medžiagų sąrašą užsakovo patvirtinimui.

1.3. KLIMATINĖS SĄLYGOS*

Lauke	Absoliutus maks., °C	Absoliutus min. °C
Temperatūra	+35	-32
Santykinė drėgmė	80%	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	3	22	0

1.4. MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti karštai cinkuotos, atsparios korozijai (sieros vandenilio dujų poveikiui) jei nenurodyta kitaip.

Lauke montuojama įranga, tokia, kaip išvadų jungtys, valdymo įranga, paskirstymo spintos, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai, kertantys grindis, turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2 m aukščio nuo grindų pakankamo storio karštai cinkuoto plieno skardos gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, įrengus instaliaciją, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal STR reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai – mažiausiai 60 min.

1.5. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS

Minimali korpusų apsaugos klasė išorėje IP 54, viduje(išskyrus drėgnas patalpas) IP21 nebent nurodoma kitaip.

2. RYŠIAI

2.1. KOMUTACINĖ SPINTA

Pagrindiniai techniniai duomenys:

Aprašymas	Minimalūs reikalavimai
Gamintojas, modelis	Būtina nurodyti
Spintos matmenys	aukštis iki 2000 mm plotis 800 mm gylis 800,1000 mm vidinis aukštis 22U arba 42U (prieš užsakymą, įranga turi būti suderinta su užsakovu) rėmo plotis 19 colių
Karkasas	Neišardomas
Durys	Priekinės durys stiklinės, rakinamos; Durų varstymas iki 180°, keičiama varstymo kryptis
Šonai	Nuimami
Kabelių įvadas	Viršuje ir apačioje
Tipas	Pastatoma arba pakabinama, derinti su užsakovu užsakymo metu
Ventiliacija	Turi būti ne mažiau kaip 2 ventiliatoriai spintos viršuje.
Maitinimo panelė	Ne mažiau kaip 2 vnt. 19 colių 8 lizdų 230V
ODF Optinė komutacinė panelė	19 colių, ne daugiau 1U, ne mažiau kaip 24 LC dubliuotų optinių prievadų, 24 LC dubliuotų adapterių, 24 vnt. LC/LC jungiamųjų kabelių.
Komutavimo panelė	19 colių, 24xRJ45 prievadų, 1U aukštis, 6a kategorijos ekranuoti, kiekis pagal projektinius sprendinius
Kabelių tvarkymo panelė	19 colių 1U aukštis, kiekis pagal projektinius sprendinius
FTP laidas	Ne mažiau 100 vnt. (0,5 m. ilgis 50 vnt.; 1 m. – 100 vnt.; 1,5 m. – 50 vnt.) – tikslinti su užsakovu užsakymo metu; Ekranuotas vyta 4 porų, 6A kategorija, ekranuotas, abiejuose pusėse RJ45 kištukai.

Dokumento žymuo

266-TP-ER.TS

Lapas

4

Lapų

22

Laida

0

Apsaugos klasė	IP20
Spalva	Pilka (RAL 7035) arba juoda (RAL 9004) spalva;

2.2. KOMUTACINĖ PANELĖ 48 PRIEVADŲ, EKРАНUOTA

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- 24vnt. RJ45 ekranuotų prievadų;
- 6a kategorija;
- 1U aukščio,
- su montavimo darbais.

2.3. LENTYNA

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- lentyna tvirtinama 4-iais taškais, (iki 50 kg);
- tvirtinama prie abiejų porų rėmų;
- tinkanti montuoti į 19" spintą,
- su montavimo darbais.

2.4. OPTINĖ PANELĖ IKI 24 JUNGČIŲ

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- 24 jungčių optinė komutacinė panelė, užpildymas LC tipo jungtimis pagal žiniaraštį,
- turi atitikti IEC 60825 standartą ("Safety of laser products");
- montuojama į 19' rėmą, pilnai sukomplektuota;
- aukštis 1U.

2.5. KOMUTATORIUS 24 ARBA 48 PRIEVADŲ

Pagrindiniai techniniai duomenys:

Aprašymas	Minimalūs reikalavimai
Gamintojas, modelis	HPE Aruba 6100-6300 šeimos modeliai (derinti su užsakovu darbo projekto eigoje)
Prievadų skaičius	24 arba 48 fiksuoti RJ45 10/100 Base-TX prievadai su PoE+ (pagal projektinę dokumentaciją). Ne mažiau 2 fiksuoti Gigabit SFP prievadai (komplektuojami kartu su SX tipo optiniais keitikliais)
Komutavimo našumas	derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
VLAN palaikymas	derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
Maršrutizavimo protokolai	IPv6 statinis maršrutizavimas
Multicast	IGMPv3
Paslaugos kokybė (QoS)	derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
Palaikomi protokolai	derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
Valdymas	derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
Konstrukcija	Aukštis –1 U. Montuojamas į 19" komutacinę spintą.
Maitinimas	220V - 240V AC.
Garantija	Teikiama ne mažiau kaip 10 metų gamintojo garantija

2.6. METALINIS INSTALIACINIS KABELINIS KANALAS

Pagrindiniai reikalavimai:

- 100x60 - medžiaga – šalto cinkavimo perforuota skarda; kanalas uždaras, su dangčiu (dangčio poreikis tikslinamas montavimo eigoje, t.y.);
- tvirtinami prie sienos, lubų arba kabinamas ant lynų pagalbinėmis konstrukcijomis;
- tarpusavyje elektriniam ryšiui užtikrinti susukami varžtais;
- plotis, aukštis 300, 200, 100, 50x60, (tikslinti montavimo darbų eigoje).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	5	22	0

Lauko sąlygomis naudojami kanalai, latakai, kopėtėlės turi būti skirti montavimui lauke turėti uždara konstrukcija. Visi kanalai komplektuojami kronšteinais, atsižvelgiant į montuojamų kabelių svorį.

2.7. REZERVINIS MAITINIMO ŠALTINIS

Pagrindiniai techniniai duomenys:

Aprašymas	Minimalūs reikalavimai
Gamintojas, modelis	Būtina nurodyti
Galia	Ne mažiau kaip 3000W
Talpa	Ne mažiau kaip 3000 VA
Efektivumas	100%
Architektūra	Dvigubos konversijos
Baterijos	Keičiamos neišjungus įtampos tiekimo vartotojams
Darbo laikas iš baterijų	ne mažiau kaip 3 min. prie 100% apkrovos
Išėjimo lizdai	Ne mažiau 8 vnt. IEC 320-C13 pačiame įrenginio korpuse
Persijungimo laikas dingus įtampai įėjime	Ne daugiau kaip 6 ms
Išėjimo segmentai	turi turėti bent 2 atskirai valdomus išėjimo segmentus, turinčius atskiras automatinės apsaugos grandines.
Web/SNMP	turi turėti galimybę įdėti Web/SNMP plokštę
Skleidžiamas triukšmas	ne daugiau kaip 45dBA
Korpusas	Montuojamas į 19" spintą (600 mm pločio ir 600 mm gylio). Aukštis ne daugiau 2U. Būsenos indikatorius ir valdymo mygtukai priekinėje panelėje. Turi turėti bėgelių komplektą, skirtą montuoti į 19" spintą
Valdymo sąsajos	RS232; USB arba 10/100 Base-T (RJ45) (tiesiogiai arba per papildomą modulį);
Maitinimo įtampa	220/230V;
Garantija	Ne mažiau 24 mėnesių.

2.8. JUNGIAMIEJI KABELIAI KAT. 6A

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- technologija – vyta pora;
- tipas – komutacinis kabelis, 6A kat. kompiuteriniam tinklui, ekranuotas;
- ilgis 2 m * - tikslinti montavimo darbų eigoje;
- antgaliai RJ-45;
- pagamintas gamykloje.

2.9. KOMPIUTERINIS RJ-45 LIZDAS KAT. 6A

Kompiuteriniai RJ-45 lizdai vienviečiai, dviviečiai ekranuotomis jungtims, virštinkiniai, potinkiniai arba montuojami į grindines dėžutes (pagal projektinius sprendinius, su montavimo – pajungimo darbais.

2.10. KOMPIUTERINIS KABELIS 6A KAT.

Kompiuteriniam ir telefoniniam tinklui nuo komutatorių iki komp. kištukinių lizdų turi būti naudojamas ekranuotas, vytos poros, 6A kategorijos, 4 porų kabelis. Kabelių konstrukcija:

- F/FTP 500Mhz, 10G Base-T
- gysla - atkaitinta viela, 0,5 mm skersmens;
- izoliacija - polioletinas;
- struktūra – keturios, kartu susuktos poros;
- įžeminimas – alavuota, monolitinė grūdinto vario viela d=0.5 mm;
- ekranas - apvyniotas aliuminio-poliesterio juosta, metaline puse į vidų;
- apvalkalas - Cca, tinkama naudoti lauke.
- kategorija pagal TIA standartą Cat6A atitinka Class EA pagal ISO standartą.

Vyotos poros 6A kategorijos 4 porų kabeliai prie 6A kategorijos kištukinių lizdų jungiami

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	6	22	0

užspaudimo būdu.

2.11. BEHALOGENIAI VAMZDŽIAI VIDAUS INSTALIACIJAI

Gofruotas arba vamzdis, su visais montavimui reikalingais priedais ir kabelio pritraukimo viela arba valu, montavimo – tvirtinimo darbas. Pagrindinės techniniai duomenys:

- nepalaikantis degimo;
- stiprumo klasė-3 (vidutinė);
- temperatūros klasė – 25.

Tiesus elektrostaliacinis vamzdis, PVC, 3m ilgio, su visais sujungimo, tvirtinimo bei kitais montavimui reikalingais priedais.

- mechaninis atsparumas - 750 N/cm;
- nepalaikantis degimo;
- Stiprumo klasė-3 (vidutinė);
- Temperatūros klasė – 25.

2.12. INSTALIACINIAI KANALAI

Instaliaciniai kanalai, baltos spalvos, laikui bėgant negelstančios plastmasės, išmatavimai pagal žiniaraštį, su visais reikalingais montavimo priedais, tvirtinimo, sujungimo elementais.

2.13. PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI

Dėžutės instaliaciniams gaminiams bei atsišakojimo dėžutės - plastmasinės pagal VDE 0606 standartą, skirtos paslėptam montavimui po tinku ir į gipso kartono pertvaras taip pat virštinkiniam montavimui. Plastmasiniai instaliaciniai vamzdeliai pagal EEC 423; IEC 614 standartus nedegūs, leistina aplinkos temperatūra -5°C +60°C, skirti montavimui virš ir po tinku bei į betoną, kabeliniai instaliaciniai kanalai, įvairaus dydžio.

2.14. OPTINIS VIENMODIS, DAUGIAMODIS KABELIS

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- vienmodis (SM) 4,8,12 skaidulų;
- OS2;
- vidaus/lauko sąlygoms, atsparus UV spinduliams, vandeniui bei kitai agresyviai aplinkai;
- HDPE (aukšto tankio polietilenas) apvalkalas;
- Instaliavimo (montavimo, klojimo) temperatūra -5°C+50°C;
- Darbo temperatūra -40°C+60°C;
- komplekte su LC jungtimis ir jų montavimo darbas;
- komplekte su reikiama priedais ir tvirtinimo montavimo darbas.

2.15. JĖGOS KABELIAI MONTAVIMUI

Pagrindiniai techniniai duomenys

- variniai kabeliai 2x1,5 mm², 3x1,5 mm² (kiti kabeliai pagal projektine medžiaga) ;
- visi kabeliai turi būti pagaminti atestuotų gamintojų, sertifikuoti ES;
- nominali įtampa 300/500V;
- ilgalaikė leistina laido gyslų temperatūra +70°C;
- izoliacija atitinkanti Cca degumo klasę;
- darbinė temperatūra – 40 - +50°C;
- priešgaisrinei įrangai bei sprogiose patalpose naudojami nedegūs kabeliai, min EI60.

2.16. BEVIELIO INTERNETO PRIEIGOS TAŠKAS

- Veikimo atstumas ne mažiau nei 30 metrų, Wifi6;
- Komplekte su maitinimo šaltiniu 230VAC;
- Komplekte su dėžute sumontavimui;
- Prijungimas prie tinklo RJ45 jungtimi;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	7	22	0

- Su montavimo, pajungimo derinimo darbais ir medžiagomis;
- Įrangos gamintoją bei technines specifikacijas derinti su užsakovu bei KTU ITC KTC.

2.17. PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI

Dėžutės instaliaciniais gaminiais bei atsišakojimo dėžutės - plastmasinės pagal VDE 0606 standartą, skirtos paslėptam montavimui po tinku ir į gipso kartono pertvaras. Plastmasiniai instaliaciniai vamzdeliai iš PVC pagal EEC 423; IEC 614 standartus nedegūs, leistina aplinkos temperatūra -5°C +60°C, skirti montavimui virš ir po tinku bei į betoną, kabeliniai instaliaciniai kanalai, įvairaus dydžio.

2.18. ANTEINIO RYŠIO KOAKCIALINIS KABELIS

1. Kabelio reikalavimai:

- Naudotinas kabelis „Hyperflex-10“, kuris yra lankstus dėl 19 atskirų laidų vidinėje gysloje (palyginimui, kituose kabeliuose dažnai būna tik 7 laidai).
- Kabelio dielektrikas užtikrina puikų slopinimo koeficientą iki 10 GHz, todėl jis tinkamas naudojimui EME ir kitoms sistemoms, kur svarbus mažiausias galimas dB nuostolis.
- Kabelis lengvesnis beveik 15 % nei „Ultraflex-10“, sumažinant rotorius apkrovą.
- Impedansas: 50 Omų.
- Slopinimas: 144 MHz dažniu – 4.8 dB/100 m.
- Pritaikymas: antenų sukinio sistemoms, kur kabelis turi būti lankstus ir patvarus, bei ilgoms operacinėms kabelių linijoms.

2. Jungčių reikalavimai:

- Naudojamos PL jungtys, dar žinomos kaip PL-259 ir SO-239 (angl. „Plug“ ir „Socket“).
- Naudoti UHF tipo jungtis su papildomu sandarumu, pavyzdžiui, „N“ tipo jungtimis, kurios užtikrina atsparumą aplinkos poveikiui.
- Su montavimo, pajungimo derinimo darbais ir medžiagomis.

3. LAUKO SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLAI

3.1. PAGALBINIAI MONTAŽINIAI GAMINIAI

Šioje projekto dalyje darbai lauke neatliekami.

4. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS (VIDAUS TINKLAI)

4.1. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, kištukinių lizdų korpusai turi būti su žymėmis, pažymintčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	8	22	0

Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

4.2. KABELIŲ KANALŲ MONTAVIMAS

Sumontuoti kabelių kanalai, prieš pradedant montavimo darbus, tikrinami statybos, montuojančios įmonės bei eksploatuojančios įmonių atstovų.

Perėjimuose per sienas, pertvaras ir perdengimų galuose reikia įrengti nedegius vamzdžius. Gelžbetoninėse konstrukcijose tam specialiai paliekamos angos.

Statiniuose (patalpose) kabeliai tiesiami be išorinių degių dangų.

Atlikus visus darbus pakabinamos žymenos. Išpildomuosiuose brėžiniuose turi būti pažymimas kiekvienas kabelis ir mova.

Kabelių kanalai turi būti uždengti nuimamomis nedegiomis plokštėmis.

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems perklojimams.

Kanalai turi būti horizontalūs (jei nenurodyta kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų, nebūti persikreipę. Tarpai tarp kanalo dalių turi būti nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos turi būti užtaisyti. Kanalo dangčių sujungimai neturi sutapti su kanalo korpusų sujungimais.

4.3. VIDINIAI KABELIAI

Kabeliai ir laidai turi būti su PVC izoliacija, daugiagysliai, varinėmis gyslomis.

Laidai pagalbinėse grandinėse su žemesne kaip 50 V įtampa arba elektronikos grandinėse turi būti su PVC izoliacija, viengysliai arba daugiagysliai, specialūs plokšti kabeliai arba kitų grandinėms tinkamų tipų. Skerspjūvio plotas turi atitikti paskirties reikalavimus.

Laidai tarp terminalų ir prietaisų turi būti be sujungimų.

Laidininkai turi būti užspaudžiamais antgaliais, jeigu jie nėra prijungti prie terminalų su gnybtais arba daugiakontakčių jungčių.

Visi kabeliai turi būti klojami kanalais.

4.4. VIDAUS RYŠIŲ KABELIŲ MONTAVIMAS PATALPOSE

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradedant montuoti. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose. Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vieno gamintojo jungiamąsias bei tvirtinimo detales.

Patalpų viduje ryšių kabeliai, esant poreikiui, gali būti klojami:

- PE instaliaciniuose vamzdžiuose, įrengtuose po grindimis.
- kabinetuose, kompiuterinėse darbo vietose instaliaciniuose vamzdžiuose (naudojant vieningą su elektros sistema instaliacijos sistemą – elektros ir duomenų kabeliai turi būti atskirti).

Kiekvienu atveju tiesimo būdas derinamas su užsakovu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	9	22	0

Ryšių kabeliai visiems prieinamose vietose montuojami paslėptu būdu:

- pastatų sandėliukuose, techninėse šachtose po grindimis kabeliai įvedami vamzdžiuose arba išdėstomi ant laikiklių, pritvirtintų prie pastato konstrukcijų;
- pastatų laiptinių patalpose, koridoriuose ir kitose visiems prieinamose vietose vidaus ryšių kabeliai montuojami pastato statybos metu sienose įrengtuose vertikaliuose ir horizontaliuose kanaluose, kurie sueina į specialiai paruoštus skirstomuosius punktus. Šiose skirstomuosiuose punktuose esant reikalui gali būti talpinami kabelinių ryšių linijų įrenginiai.

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Aštuonių gyslų vytos poros 4x2x0,5 kompiuterinio kabelio paruošimas galimas pagal du standartus EIA/TIA-568A arba EIA/TIA-568B. Vieno tinklo montavime būtina pasirinkti ir naudoti tik vieną, kurį nors standartą.

Kabelinių ryšių linijų trasa tiesiama tiesiausiu keliu, pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo.

Jei tiesiami keli ryšių kabeliai, naudojama viena elektroninių ryšių trasa ir yra būtina, kad ryšių kabeliai sandariai prispaustų 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.

Ryšių kabelių linija ir jos komponentai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką. Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono. Ryšių kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo. Žymimi visi elektroninių ryšių įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio elektroninių ryšių inžinerinės sistemos reikmėms.

4.5. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo kištukiniai lizdai turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į montavimo dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulės ir drėgmė.

Erdvė apie paslėpto montažo rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Kompiuterinės ir elektros įrangos lizdai turi būti to pačio gamintojo.

4.6. NENAUDOJAMOS ANGOS

Dėžės ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno spintuose ir dėžėse turi būti užkištos presuojamomis aklėmis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	10	22	0

4.7. SPINTOS IR SPINTOS, DĖŽUTĖS

Spintos ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus.

Montuojant prietaisus spintos viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Komplektuojama įranga turi būti vieno gamintojo, pritaikyta ryšių bei kompiuterinės technikos montavimui.

Spintų viduje turi būti sudėtos lentynos įrangos montavimui, kištukiniai lizdai įrangos pajungimui, įžeminimas.

Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Surenkant spintas, būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad spintoje įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

4.8. IŠORINIŲ RYŠIŲ KABELIŲ LINIJŲ MONTAVIMAS PRIE STATINIŲ

Ryšių kabelių įvado į statinį vieta turi būti hermetizuota. Ryšių kabelių įvadas į statinį neturi sumažinti statinio konstrukcijų saugumo.

Ryšių kabelių įvade į statinį turi būti numatytos apsaugos priemonės, kurios pašalintų ugnies išplitimą per ryšių kabelį jo užsidegimo atveju.

4.9. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TRASŲ IR PATALPŲ ĮRENGIMAS STATINIUOSE

Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

4.10. MAGISTRALINIŲ IR GRUPINIŲ TINKLŲ KLOJIMAS KABELIŲ KANALUOSE

Magistraliniai tinklai klojami atskiruose kabeliniuose kanaluose nuo grupinių tinklų. Paklojimo sprendiniai tikslinami darbų atlikimo metu.

Visi magistraliniai ar grupiniai tinklai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Grupiniai tinklai koridoriuose klojami kabeliniuose kanaluose, o gyvenamose patalpose klojami instaliacijai skirtose zonose, paslėptai. Techninėse patalpose bei rūsyje, atvirai, PVC vamzdžiuose arba plastikiniuose kanaluose.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm i šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabeliai paskirstymo spintose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	11	22	0

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištininiai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechanškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

5. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS (LAUKO TINKLAI)

5.1. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, kištukinių lizdų korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Kabelių ir laidų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

5.2. NENAUDOJAMOS ANGOS

Dėžės ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno spintosuose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

5.3. IŠORINIŲ RYŠIŲ KABELIŲ LINIJŲ MONTAVIMAS PRIE STATINIŲ

Ryšių kabelių įvado į statinį vieta turi būti hermetizuota. Ryšių kabelių įvadas į statinį neturi sumažinti statinio konstrukcijų saugumo.

Ryšių kabelių įvade į statinį turi būti numatytos apsaugos priemonės, kurios pašalintų ugnies išplitimą per ryšių kabelį jo užsidegimo atveju.

5.4. ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TRASŲ IR PATALPŲ ĮRENGIMAS STATINIUOSE

Planuojant elektroninių ryšių linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	12	22	0

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

5.5. BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip orieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai it kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelėje yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.06.01:2016 – „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“).

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žemės užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendimus.

5.6. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinio vieta;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.
- sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

- miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytomis vietovėmis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamo dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;
- tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
 - piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	13	22	0

- priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +1,5 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

5.7. KABELIŲ PAKLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

- žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemiau kaip 0°C;
- kabelius su plastmasine izoliacija nuo -7°C iki -20°C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba:

- prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	14	22	0

- prie temperatūros nuo +10 iki +25 -24 val.;
- prie temperatūros nuo +25 iki +40 -18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

5.8. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Atliekamas dalinis kabelių užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose – smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų žemos įtampos kabeliai 0,35÷0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant liniją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir savivaldybės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

5.9. KABELIŲ (APSAUGINIŲ VAMZDŽIŲ KABELIAMS) PAKLOJIMAS

Kabelių (vamzdžių) klojimo gyliai:

- žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių(vamzdžių):

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelio (vamzdžių) klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims jie pažeminami atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio (vamzdžių) klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas) ir kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	15	22	0

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Žemės kasimo darbus galima vykdyti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradedant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

- ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos plotumą;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai;
- tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su perspėjamaisiais užrašais. Prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas važiuotų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvarų turi degti raudoni šviesos signalai.

Trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti nuo žemės užpylimo. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių turi būti paliktas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per tranšėjas turi būti padaryti laikini tilteliai. Gatvėse tilteliai turi būti paskaičiuoti 10 tonų svoriui, o įvažiuimuose į kiemus — 7 tonų svoriui.

Tranšėjose atliekamų darbų etapai:

- kasimas ir akmenų išrinkimas;
- išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- vamzdžių sumontavimas ant kabelio;
- pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10% vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau 20mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Minimalus vamzdžių klojimo gylis (atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršaus) turi būti:

Vamzdžių rūšis	Atstumas iki grunto paviršiaus (m)	
	Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamoje dalyje
PVC, PE	0,7	1,0

Jei yra natūralus nuolydis ne mažesnis kaip 3-4 mm kiekvienam trasos metrui, vamzdžius galima kloti vienodame gylyje.

Klojant vamzdžius vienu sluoksniu, jie guldomi į paruoštą tranšėją 50 mm atstumu vienas nuo kito ir užpilami pirminio užpylimo medžiaga ją sutankinant.

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	16	22	0

nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

Prieš atliekant darbus turi būti iškviestas eksploatuojančios organizacijos atstovas arba nustatyta tvarka suderinta darbų vykdymo eiga.

6. ĮŽEMINIMAS

6.1. BENDROJI DALIS

Visos metalinės konstrukcijos, elektros įrengimai, el. prietaisai ir įrengimai, galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminimi, prijungiant juos prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius su žalos ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

400-230 V įtampos vartotojų įžeminimo įrenginio varža neturi viršyti 10 Ω.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Telemetrinio radijo ryšio modemų antenų įžeminimas turi būti atliekamas prijungiant ne mažiau nei dviejuose taškuose: viršuje ir apačioje.

6.2. ĮŽEMINIMO LAIDININKAI

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai;
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- metalinės pastatų konstrukcijos;
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai;
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos;
- metaliniai technologiniai vamzdynai;
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

7. IŠBANDYMAS, DERINIMAS IR DOKUMENTACIJA

Visi projekte numatyti prietaisai, elektros aparatūra, elektros spintos, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechnikos gaminių saugos techninio reglamento“ (2016 m. balandžio 26 d. Nr. 4-314) reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų atitikties deklaracijas.

Dokumentacija:

- principinės elektrinės, konstruktyvinės, montavimo schemas;
- specifikacijos, techniniai aprašymai ir montavimo bei eksploatacijos instrukcijos lietuvių kalba;
- atskirų komplektuojančių mazgų ir įrenginių, kuriuos eksploatuojant reikalingas techninis aptarnavimas, techninis aprašymas ir eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	17	22	0

- įrenginių pasai;
- visų schemų komplektas kompiuterinėje laikmenoje (AutoCAD programos aplinkoje);
- programa ir visi priedai, reikalingi valdiklio, indikacinio įrenginio aptarnavimui ir programavimui.
- Įpakavimas:

tiekėjas turi užtikrinti tokį prekių įpakavimą, kuris yra būtinas siekiant išvengti jų pažeidimo ar gedimo pristatant jas į paskyrimo vietą. Įpakavimas turi būti pakankamas, kad užtikrinti prekių nepažeidžiamumą krovimo bei pervežimo metu, veikiant ekstremalioms temperatūroms bei krituliams ir laikant atvirose patalpose.

Prie kiekvienos pakuotės pridedamas įpakavimo lapas, kuriame nurodoma įpakavimo data ir kas įpakuota.

8. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

8.1. 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 (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio 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.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

8.2. SAUGOS REIKALAVIMAI

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

8.3. SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	18	22	0

9. STATYBOS PARUOŠIMO IR ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI

9.1. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

9.1.1. Bendroji dalis

Papildomai prie kitų, šioje specifikacijoje numatytų, bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų. Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Užbaigęs atskiras darbo dalis, Rangovas privalo atlikti vietinius bandymus visose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui ir Užsakovo atstovui. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta, kaip visuma, eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi darbai ir įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Prieš prašydamas galutinio patikrinimo, Rangovas pateikia Projekto vadovui ir Užsakovui visus bandymo duomenis.

Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- 1) įrangos kodas ir aprašymas;
- 2) visi vardinės plokštės duomenys;
- 3) bandymų procedūros aprašymas;
- 4) techniniai bandymų rezultatai;
- 5) bandymų data;
- 6) bandymuose dalyvavęs personalas;
- 7) gedimų aprašymas;
- 8) bandymo įrangos sąrašas.

9.1.2. Bandymai montavimo metu

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą atitinkantį sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas ir Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Užsakovo atstovui ar Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali skaityti esant reikalingu bandymams. Bandymų įranga Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

9.1.3. Darbuotojų veiksmai prieš pradedant dirbti

Prieš pradedant dirbti, asmuo atsakingas už darbą privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą darbo pavojingumą naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojimąsi jomis;
- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).
- Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;
- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	19	22	0

- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;

- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti.

9.1.4. Darbuotojo veiksmai baigus darbą ir darbo vietos atstatymo tvarka

Atlikus darbus ir darbų užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;
- išvedami žmonės (brigada);
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimamos darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvaros.

9.1.5. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Darbuotojus darbo vietoje gali veikti tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- veikiantis įrenginys, mechanizmas;
- lekiantys, judantys daiktai, ruošiniai, skeveldros, atliekos;
- daiktų, ruošinių, krovinių kritimas iš aukščio;
- daiktų, ruošinių, krovinių virtimas, poslinkis;
- įrenginio, mechanizmo virtimas;
- statinio, jo dalies griūtis; žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį/nuo pastato, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė; transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerozoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- nuskendimas;
- užtroškimas;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis,
- sproginimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- stichinė galia;
- gyvūno poveikis;
- augmenijos poveikis;
- mikroorganizmų poveikis;
- smurtas;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sproginimai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;

Dokumento žymuo

266-TP-ER.TS

Lapas

20

Lapų

22

Laida

0

- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės. Darbuotojų saugai ir sveikatai gali turėti įtakos tokios nepalankios meteorologinės sąlygos, kaip krituliai, perkūnija, vėjas, kurioms pasiekus tam tikrą laipsnį, darbai turi būti nutraukiami.
- krituliais laikomi rūkas, lietus, šerkšnas, sniegas, ledai, plikšala. Krituliai laikomi reikšmingais, jei jie blogina matomumą. Darbus reikia nutraukti priklausomai nuo vardinės įrenginio įtampos ir naudojamų darbo metodų.
- rūkas laikomas reikšmingu, jei matomumas pablogėja iki to, kad dirbti tampa pavojinga dėl to, kad darbų vykdytojas nebemato brigados nartų ir srovinių dalių, kuriose arba arti kurių jie dirba.
- perkūnijos požymiais laikomi griaustinis ir žaibas. Jei kuris nors iš dirbančiųjų pastebi šiuos reiškinius, tuomet darbus ant oro linijų neizoliuotų laidų ir transformatorinių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.
- vėjas laikomas reikšmingu (didesnis nei 15 m/sek.), jei dirbantieji negali tiksliai naudoti darbo įrankių ir įrangos; tokiu atveju darbus būtina nutraukti.

Pastabos:

Esant nežymiems krituliams pradėtus darbus galima baigti.

Esant rūkui, sniegui, lietai pradėti darbus draudžiama, leidžiama baigti pradėtą operaciją.

9.1.6. Elektrinio suvirinimo darbai

Uždaroje ir sunkiai prieinamoje erdmėje darbus privalo atlikti suvirintojas, stebimas 2 asmenų, vieno kurių kvalifikacija turi būti ne žemesnė kaip VK. Stebėtojai turi būti išorėje ir kontroliuoti atliekamų darbų saugumą. Suvirintojas privalo užsisiegti apraišus su prie jų pritvirtinta virve, kurios kitą galą turi laikyti vienas iš stebėtojų.

9.1.7. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės. Įrankiai ir jų naudojimo tvarka

Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės turi būti naudojamos ir prižiūrimos EST antrojo skyriaus nustatyta tvarka. Apsaugos priemonės, įtaisai ir įrankiai, naudojami eksploatuojant KL ir statinius, turi būti periodiškai apžiūrimi ir savalaikiai bandomi. Dirbant su įrankiais bei įtaisais būtin vadovautis Saugos taisyklėmis dirbant su įrankiais ir įtaisais.

Įrankiai, įtaisai ir kėlimo mechanizmai turi būti įrengti ir prižiūrimi laikantis saugos darbe standartų, taisyklių, gamintojų instrukcijų reikalavimų, taip pat kitų galiojančių teisės aktų reikalavimų.

Apie visus pastebėtus naudojamų mašinų, mechanizmų kolektyvinių ir asmeninių apsaugos priemonių, įtaisų bei įrankių gedimus, keliančius pavojų patiems ar šalia esantiems žmonėms, kiekvienas darbuotojas, pats negalėdamas pažeidimų pašalinti, privalo nedelsdamas pranešti tiesioginiam, o jeigu jo nėra - aukštesniajam vadovui.

Apsaugos bei darbo priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir instrukcijų reikalavimus. Apsaugos priemonės turi atitikti galiojančių standartų, o jų naudojimas - Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius reikalavimus.

Leidžiama naudotis tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugos priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir patikrinta, ar jos paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Privaloma užtikrinti darbo drabužių saugojimą, džiovinimą, skalbimą, valymą ir taisymą.

9.1.8. Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	21	22	0

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.TS	22	22	0

DARBŲ KIEKIŲ IR SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS (REMONTUOJAMA DALIS)

VIDAUS SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLŲ DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	T.S. Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Kompiuteriniai tinklai				
	Medžiagos				
1.	Komutacinė spinta 42U, IP20, pastatoma, komplekte su tvirtinimo elementais, šoniniais tvarkymo elementais;	TS 2.1	kompl.	2	1RS-C-1, 1RS-C-2; 1RS-R-1
2.	Komutacinė spinta 22U, IP20, pastatoma, komplekte su tvirtinimo elementais, šoniniais tvarkymo elementais;	TS 2.1	kompl.	4	1RS-R-1..4
3.	Lentyna, 4 tvirtinimo taškų, iki 50kg, 1U komplekte su tvirtinimo elementais	TS 2.3	kompl.	6	
4.	Komutacinė panelė 24 portų 6A kat. ekranuota komplekte su tvirtinimo elementais	TS 2.2	kompl.	18	
5.	Rezervinis maitinimo šaltinis 3000VA, dvigubos konversijos, galios faktorius -1, 230V	TS 2.6	vnt.	6	
6.	19"/1U 8 kištukinių lizdų panelė 230V, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	6	
7.	19"/1U kabelių tvarkymo panelė su 5 plastmasiniais žiedais, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	18	
8.	Įžeminimo šyna, tvirtinama horizontaliai arba vertikalčiai, 30 kontaktų, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	6	
9.	Įžeminimo laidų komplektas, 10 vnt, 310mm, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	kompl	6	
10.	Temperatūros reguliatorius, 0-60 °C, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	6	
11.	19"/1U ventiliatorių blokas (vienas ventiliatorius ir termostatas), su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	6	
12.	Optinė panelė iki 24 jungčių, su LC tipo lizdais, ekranuota komplekte su tvirtinimo elementais .	TS 2.4	kompl.	7	
13.	Jungiamieji kabeliai kat. 6A ekranuoti, 1-2 m ilgio .	TS 2.7	kompl.	200	
14.	Jungiamieji kabeliai kat. 6A ekranuoti, 0,3-	TS 2.7	kompl.	200	

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas	
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	PV	E.Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas	
20142	PDV	L.Bliujus		Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Darbų kiekių ir sąnaudų žiniaraštis (Remontuojama dalis)	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER.SŽ-01	Lapas
					Lapų 1 4

	1,5 m ilgio .				
15.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 7 kat. vienvietis komplekte su dėžute.	TS 2.9	kompl.	2	
16.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis komplekte su rėmeliu bei dėžute.	TS 2.9	kompl.	14	
17.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis (grindinėje dėžutėje)	TS 2.9	kompl.	59	
18.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis, virštinkinis, komplekte su dėžute.	TS 2.9	kompl.	14	AP taškų prijungimui
19.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis, virštinkinis, komplekte su dėžute bei dviem laidais (ilgis 2..10m) su RJ45 kištukais	TS 2.9	kompl.	10	Wi-fi stotelėms
20.	Kabelio su RJ45 kištuku atvedimas		kompl.	10	
21.	HDMI lizdas vienvietis, paslėpto montavimo, komplekte su dėžute.	TS 2.9	kompl.	4	Pasitarimų kambariuose
22.	Jungiamasis optinis HDMI kabelis, L=20m		kompl.	2	Pasitarimų kambariuose, ilgį tikslinti montavimo eigoje
23.	FTP 4x2x0,5 6A kat. (ekranuotas) kat. kabelis (vidaus sąlygoms) .	TS 2.9	m	9792	
24.	FTP 4x2x0,5 7 kat. (ekranuotas) kat. kabelis (vidaus sąlygoms) .	TS 2.9	m	50	
25.	Optinis vienmodis kabelis OS2 SM 9/125 4sk.	TS 2.13	m	200	
26.	Optinio kabelio adapteris (pigteilas) komplekte su LC jungtimis (abiejuose galuose).	TS 2.13	vnt	20	
27.	Modulis perėjimui iš LC jungties į komutatoriaus SFP jungtį.	TS 2.13	vnt	20	
28.	Anteninio ryšio koaksialinis kabelis, 10,3/.400“, Hyperflex-10, 19x0,59mm Cu, dvigubo ekranavimo, 100% varinis ekranas, 85% variuoto aliuminio 192 vario ekranas	TS 2.18	m	100	Derinti su užsakovu darbo projekto metu
29.	Anteninio ryšio kabelio 10,3mm galinės jungtys, PL-259 tipo.	TS 2.18	vnt	4	Derinti su užsakovu darbo projekto metu
30.	Anteninio ryšio kabelio 10,3mm lizdas, SO-259 tipo.	TS 2.18	vnt	4	Derinti su užsakovu darbo projekto metu
31.	Anteninio ryšio kabelio 10,3mm galinės jungtys, N tipo.	TS 2.18	vnt	4	Derinti su užsakovu darbo projekto metu
32.	Anteninio ryšio kabelio 10,3mm lizdas, N tipo.	TS 2.18	vnt	4	Derinti su užsakovu darbo projekto metu
33.	Plastikiniai tiesūs vamzdžiai d16 – d50 komplekte su tvirtinimo elementais.	TS 2.10	m	800	(tikslinti montavimo eigoje)
34.	Plastikiniai lankstūs (gofuoti) vamzdžiai d16 – d32 komplekte su tvirtinimo elementais.	TS 2.10	m	800	(tikslinti montavimo eigoje)
35.	Kabelinis kanalas 20x10mm, juodas, su dangčiu bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.11	m	100	(tikslinti montavimo eigoje)
36.	Kabelinis kanalas 30x20mm, juodas, su dangčiu bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.11	m	100	(tikslinti montavimo eigoje)
37.	Kabelinis kanalas 200x60mm, šalto cinkavimo, su dangčiu, metalinėmis tvirtinimo konstrukcijomis, posūkio, atsišakojimo bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.6	m	180	(tikslinti montavimo eigoje)
38.	Kabelinis kanalas 100x60mm, šalto cinkavimo, su dangčiu, metalinėmis tvirtinimo konstrukcijomis, posūkio, atsišakojimo bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.6	m	250	
		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
		266-TP-ER.SŽ-01		2	4
					0

39.	Komutatorius, 24 portų RJ-45 1000/100/10Mbps, PoE, su dviem SFP jungtimis, komplekte su reikiamaais antgaliais ir moduliais, tvirtinimo elementais	TS 2.5	kompl.	2	Vaizdo stebėjimui, bendroms reikmėms HPE Aruba 6100-6300 šeimos modelis – derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
40.	Komutatorius, 48 portų RJ-45 1000/100/10Mbps, su dviem SFP jungtimis, komplekte su reikiamaais antgaliais ir moduliais, tvirtinimo elementais	TS 2.5	kompl.	5	HPE Aruba 6100-6300 šeimos modelis – derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
41.	Pagalbinės montažinės medžiagos.	TS 2.12	kg	100	
42.	Bevielio interneto prieigos taškas, veikimo atstumas ne mažiau 30 metrų, su maitinimo šaltiniu, su dėžute sumontavimui, su RJ45 jungtimi. Komplekte su tvirtinimo elementais ir su montavimo darbais	TS 2.16	kompl.	14	Gaminį derinti su užsakovu darbo projekto eigoje
Montavimo darbai					
43.	Komutacinės spintos 42U, komplekte tvirtinimo elementais montavimo darbai.		Kompl.	2	1RS-C-1, 1RS-C-2;
44.	Komutacinės spintos 22U, komplekte tvirtinimo elementais montavimo darbai.		Kompl.	4	1RS-R-1..4
45.	Lentynos, 4 tvirtinimo taškų, iki 50kg, montavimo darbai.		Kompl.	6	
46.	Komutacinės panelės 24 portų montavimo darbai.		Kompl.	18	
47.	Rezervinio maitinimo šaltinio montavimas		Kompl.	6	
48.	19"/1U 8 kištukinių lizdų maitinimo panelės 230V montavimo darbai.		Vnt	6	
49.	19"/1U kabelių tvarkymo panelės montavimo darbai.		Vnt	18	
50.	Įžeminimo šynos montavimo darbai.		vnt	6	
51.	Įžeminimo laidų montavimo darbai.		Kompl	6	
52.	Temperatūros reguliatoriaus montavimo darbai.		Vnt	6	
53.	19"/1U ventiliatorių bloko montavimo darbai.		Vnt	6	
54.	Optinės panelės iki 24 jungčių, montavimo darbai.		Kompl.	7	
55.	Jungiamųjų kabelių montavimo darbai.		Kompl.	400	
56.	Kompiuterinio 1xRJ-45 lizdo 7 kat. montavimo darbai.		Kompl.	2	
57.	Kompiuterinio 2xRJ-45 lizdo montavimo darbai.		Kompl.	73	
58.	Virštinio 2xRJ-45 lizdo montavimo darbai.		Kompl.	14	
59.	HDMI lizdo montavimas		Kompl.	4	
60.	Jungiamojo HDMI kabelio montavimas ir prijungimas		kompl.	2	Pasitarimų kambariuose, ilgį tikslinti montavimo eigoje
61.	FTP 4x2x0,5 6a kat. (ekranuotas) kat. Kabelio montavimo darbai.		m	9792	
62.	FTP 4x2x0,5 7 kat. (ekranuotas) kat. Kabelio montavimo darbai.		m	50	
63.	Optinio vienmodžio kabelio SM 4sk. 9/125, montavimo darbai.		m	200	
64.	Optinio kabelio adapterio montavimo		Vnt	20	
				Dokumento žymuo	
				Lapas	Lapų
				3	4
				Laida	
				0	

	darbai.				
65.	Modulio perėjimui iš LC jungties į komutatoriaus SFP jungtį montavimo darbai.		Vnt	20	
66.	Plastikinių tiesių vamzdžių d16 – d50 montavimo darbai.		m	800	(tikslinti montavimo eigoje)
67.	Plastikinių lanksčių (gofuoti) vamzdžių d16 – d32 montavimo darbai.		m	800	(tikslinti montavimo eigoje)
68.	Kabelinio kanalo 20x10mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	100	(tikslinti montavimo eigoje)
69.	Kabelinio kanalo 30x20mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	100	(tikslinti montavimo eigoje)
70.	Kabelinio kanalo 200x60mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	180	(tikslinti montavimo eigoje)
71.	Kabelinio kanalo 100x60mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	250	(tikslinti montavimo eigoje)
72.	Pagalbinių montažinių medžiagų montavimo darbai.		kg	100	
73.	Bevielio prieigos taško montavimas		Vnt.	14	
74.	Priešgaisrinis angų sandarinimas, EI60, anga iki 100x100mm.		Vnt.	30	
75.	Varinio kabelio matavimai: Laidininkų izoliacijos varžos, talpos, pereinamojo slopinimo, įžeminimo varžos, šleifo varžos matavimai	TS p 3.10	kompl.	200	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
76.	Optinio kabelio matavimai Skaidulų slopinimo, sujungimo slopinimo matavimai	TS p 3.10	kompl.	8	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
77.	Koaksialinio ryšio kabelio matavimai	TS p 3.10	kompl.	2	
78.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t/km	1/15	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
79.	Demontavimo darbai: Esamos ryšių instaliacijos demontavimas Kabeliniai kanalai ~100m Ryšių kištukiniai lizdai - ~ 50vnt. Ryšių kabeliai – 500m		kompl.	1	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
80.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl.	1	

PASTABOS:

1. Kiekiai ir matmenys yra preliminarūs ir pateikiami tik rangovų apklausai. Visi kiekiai tikslinami darbų vykdymo metu;
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ir natūralių netekčių.
3. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos Projekte numatytiems darbams atlikti, net jei tai nenurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
4. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikalingus mechanizmus ir įrengimus, reikalingus numatytiems darbams atlikti, montavimas, rangovo personalo darbas, medžiagos, montažinės tvirtinimo medžiagos, priežiūra, paleidimas, derinimas, bandymai (jei tokie reikalingi), netiesioginės išlaidos, rangovo mokami mokesčiai, pelnas, su galimai numatoma rangovo rizika.

Dokumento žymuo

266-TP-ER.SŽ-01

Lapas

4

Lapų

4

Laida

0

DARBŲ KIEKIŲ IR SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS (REKONSTRUOJAMA DALIS)

VIDAUS SILPNŲJŲ SROVIŲ TINKLŲ DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	T.S. Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Kompiuteriniai tinklai				
	Medžiagos				
1.	Komutacinė spinta 22U, IP20, pakabinama, komplekte su tvirtinimo elementais	TS 2.1	kompl.	2	2RS-1-1, 2RS-1-2
2.	Lentyna, 4 tvirtinimo taškų, iki 50kg, 1U komplekte su tvirtinimo elementais	TS 2.3	kompl.	2	
3.	Komutacinė panelė 24portų 6A kat. ekranuota komplekte su tvirtinimo elementais	TS 2.2	kompl.	8	
4.	Rezervinis maitinimo šaltinis 3000VA, dvigubos konversijos, galios faktorius -1, 230V	TS 2.6	vnt.	2	
5.	19"/1U 8 kištukinių lizdų panelė 230V, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	4	
6.	19"/1U kabelių tvarkymo panelė su 5 plastmasiniais žiedais, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	10	
7.	Įžeminimo šyna, tvirtinama horizontaliai arba vertikaliai, 30 kontaktų, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	2	
8.	Įžeminimo laidų komplektas, 10 vnt, 310mm, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	kompl	2	
9.	Temperatūros reguliatorius, 0-60 °C, su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	2	
10.	19"/1U ventiliatorių blokas (vienas ventiliatorius ir termostatas), su tvirtinimo elementais.	TS 2.1	vnt	2	
11.	Optinė panelė iki 24 jungčių, ekranuota komplekte su tvirtinimo elementais .	TS 2.4	kompl.	3	
12.	Jungiamieji kabeliai kat. 6A ekranuoti, 1-2 m ilgio .	TS 2.7	kompl.	100	
13.	Jungiamieji kabeliai kat. 6A ekranuoti, 0,3-1,5 m ilgio .	TS 2.7	kompl.	100	
14.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis komplekte su rėmeliu bei dėžute.	TS 2.9	kompl.	18	
15.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis (grindinėje dėžutėje)	TS 2.9	kompl.	42	

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastys (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „Egna“ Kareivių g. 19-181 kab., Vilnius LT-09133, Tel. nr. +370 65521320 Projektavimas@egna.eu			Statinio projekto pavadinimas	
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
20319	PV	E.Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas	
20142	PDV	L.Bliujus			
				Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras. 1999-0008-4013	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Darbų kiekių ir sąnaudų žiniaraštis (Rekonstruojama dalis)	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER.SŽ-02	Lapas
					Lapų 1 4

16.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. vienvietis, virštinkinis, komplekte su dėžute.	TS 2.9	kompl.	10	AP taškų prijungimui		
17.	Kompiuterinis RJ-45 lizdas 6A kat. dvivietis, virštinkinis, komplekte su dėžute bei dviem laidais (ilgis 2..10m) su RJ45 kištukais	TS 2.9	kompl.	10	Wi-fi stotelėms		
18.	HDMI lizdas vienvietis, paslėpto montavimo, komplekte su dėžute.	TS 2.9	kompl.	6	Pasitarimų kambariuose		
19.	Kabelio su RJ45 kištuku atvedimas		kompl.	15			
20.	Jungiamasis optinis HDMI kabelis, L=20m		kompl.	4	Pasitarimų kambariuose, ilgį tikslinti montavimo eigoje		
21.	FTP 4x2x0,5 6A kat. (ekranuotas) kat. kabelis (vidaus sąlygoms) .	TS 2.9	m	4550			
22.	Optinis vienmodis kabelis OS2 SM 9/125 4sk.	TS 2.13	m	200			
23.	Optinio kabelio adapteris (pigteilas) komplekte su SC jungtimis (abiejuose galuose).	TS 2.13	vnt	10			
24.	Modulis perėjimui iš SC jungties į komutatoriaus SFP jungtį.	TS 2.13	vnt	10			
25.	Plastikiniai tiesūs vamzdžiai d16 – d32 komplekte su tvirtinimo elementais.	TS 2.10	m	300	(tikslinti montavimo eigoje, grindyse klojami vamzdeliai numatyti E dalyje)		
26.	Plastikiniai lankstūs (gofuoti) vamzdžiai d16 – d32 komplekte su tvirtinimo elementais.	TS 2.10	m	300	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)		
27.	Kabelinis kanalas 20x10mm, juodas, su dangčiu bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.11	m	100	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)		
28.	Kabelinis kanalas 30x20mm, juodas, su dangčiu bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.11	m	100	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)		
29.	Kabelinis kanalas 200x60mm, šalto cinkavimo, su dangčiu, metalinėmis tvirtinimo konstrukcijomis, posūkio, atsišakojimo bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.6	m	50	(tikslinti montavimo eigoje)		
30.	Kabelinis kanalas 100x60mm, šalto cinkavimo, su dangčiu, metalinėmis tvirtinimo konstrukcijomis, posūkio, atsišakojimo bei su tvirtinimo elementais.	TS 2.6	m	150			
31.	Komutatorius, 24 portų RJ-45 1000/100/10Mbps, PoE, su dviem SFP jungtimis, komplekte su reikiamais antgaliais ir moduliais, tvirtinimo elementais	TS 2.5	kompl.	2	Vaizdo stebėjimui, bendroms reikmėms HPE Aruba 6100-6300 šeimos modelis – derinti su užsakovu darbo projekto eigoje		
32.	Komutatorius, 48 portų RJ-45 1000/100/10Mbps, su dviem SFP jungtimis, komplekte su reikiamais antgaliais ir moduliais, tvirtinimo elementais	TS 2.5	kompl.	3	HPE Aruba 6100-6300 šeimos modelis – derinti su užsakovu darbo projekto eigoje		
33.	Pagalbinės montažinės medžiagos.	TS 2.12	kg	100			
34.	Bevielio interneto prieigos taškas, veikimo atstumas ne mažiau 30 metrų, su maitinimo šaltiniu, su dėžute sumontavimui, su RJ45 jungtimi. Komplekte su tvirtinimo elementais ir su montavimo darbais	TS 2.16	kompl.	10	Gaminį derinti su užsakovu darbo projekto eigoje		
	Montavimo darbai						
35.	Komutacinės spintos 22U, komplekte tvirtinimo elementais montavimo darbai.		Kompl.	2	2RS-1-1, 2RS-1-2		
		Dokumento žymuo			Lapas	Lapų	Laida
		266-TP-ER.SŽ-02			2	4	0

36.	Lentynos, 4 tvirtinimo taškų, iki 50kg, montavimo darbai.		Kompl.	2	
37.	Komutacinės panelės 24 portų montavimo darbai.		Kompl.	8	
38.	Rezervinio maitinimo šaltinio 3000VA montavimo darbai.		vnt.	2	
39.	19"/1U 8 kištukinių lizdų maitinimo panelės 230V montavimo darbai.		Vnt	4	
40.	19"/1U kabelių tvarkymo panelės montavimo darbai.		Vnt	10	
41.	Įžeminimo šynos montavimo darbai..		vnt	2	
42.	Įžeminimo laidų montavimo darbai.		Kompl	2	
43.	Temperatūros reguliatoriaus montavimo darbai.		Vnt	2	
44.	19"/1U ventiliatorių bloko montavimo darbai.		Vnt	2	
45.	Optinės panelės iki 24 jungčių, montavimo darbai.		Kompl.	3	
46.	Jungiamųjų kabelių montavimo darbai.		Kompl.	200	
47.	Kompiuterinio 2xRJ-45 lizdo montavimo darbai.		Kompl.	43	
48.	HDMI lizdo montavimas		Kompl.	6	
49.	Jungiamojo HDMI kabelio montavimas ir prijungimas		kompl.	3	Pasitarimų kambariuose, ilgį tikslinti montavimo eigoje
50.	FTP 4x2x0,5 6a kat. (ekranuotas) kat. Kabelio montavimo darbai.		m	11040	
51.	FTP 4x2x0,5 7 kat. (ekranuotas) kat. Kabelio montavimo darbai.		m	50	
52.	Optinio vienmodžio kabelio SM 8sk. 9/125, montavimo darbai.		m	200	
53.	Optinio kabelio adapterio montavimo darbai.		Vnt	10	
54.	Modulio perėjimui iš LC jungties į komutatoriaus SFP jungtį montavimo darbai.		Vnt	10	
55.	Plastikinių tiesių vamzdžių d16 – d63 montavimo darbai.		m	1500	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
56.	Plastikinių lanksčių (gofruoti) vamzdžių d16 – d32 montavimo darbai.		m	1500	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
57.	Kabelinio kanalo 20x10mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	100	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
58.	Kabelinio kanalo 30x20mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	100	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
59.	Kabelinio kanalo 200x60mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	120	
60.	Kabelinio kanalo 100x60mm, su dangčiu montavimo darbai.		m	200	
61.	Pagalbinių montažinių medžiagų montavimo darbai.		kg	100	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
62.	Bevielio prieigos taško montavimas		Vnt.	10	
63.	Priešgaisrinis angų sandarinimas, EI60, anga iki 100x100mm.		Vnt.	50	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
64.	Varinio kabelio matavimai: Laidininkų izoliacijos varžos, talpos, pereinamojo slopinimo, įžeminimo varžos, šleifo varžos matavimai	TS p 3.10	kompl.	150	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)

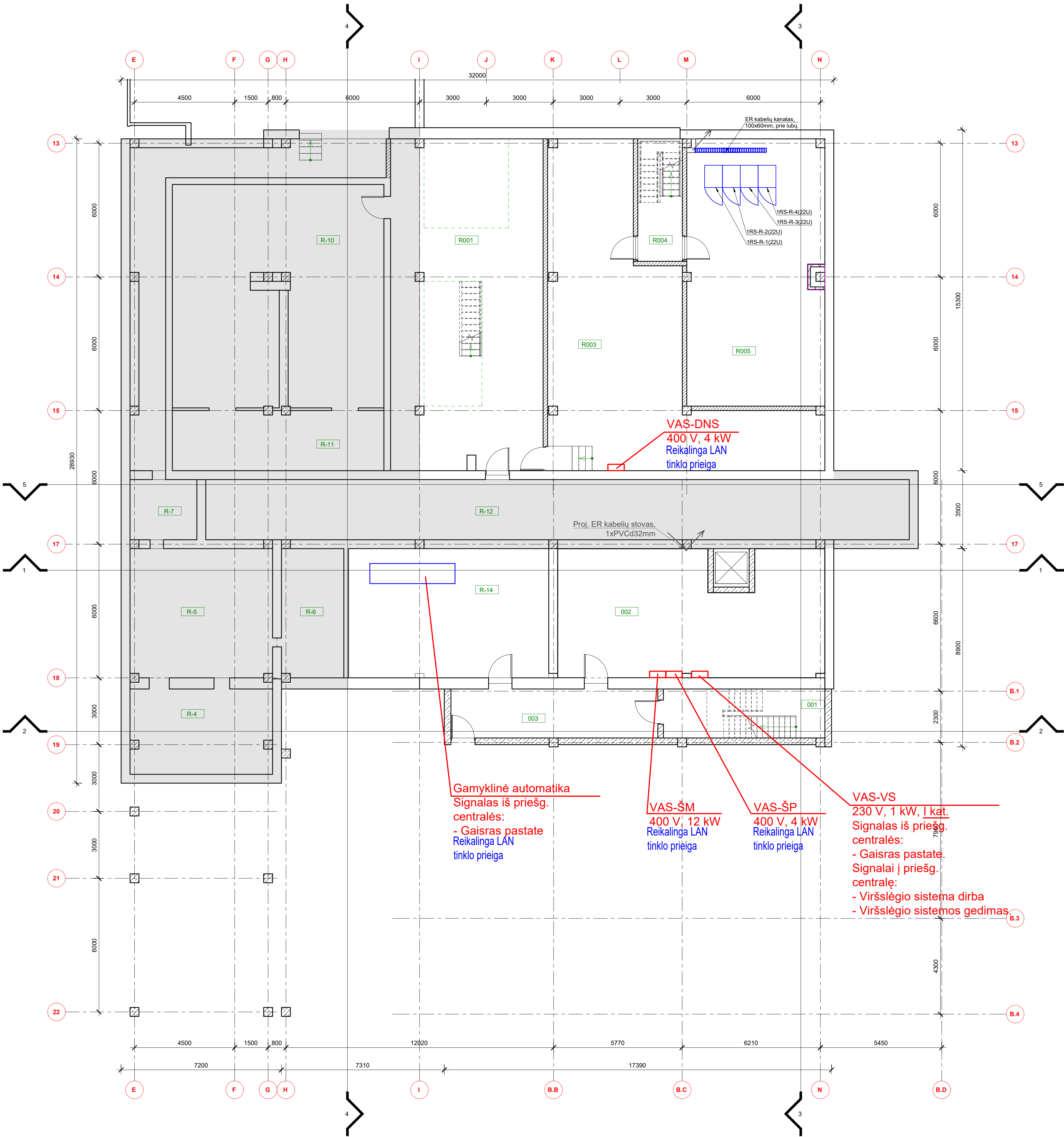
	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	266-TP-ER.SŽ-02	3	4	0

65.	Optinio kabelio matavimai Skaidulų slopinimo, sujungimo slopinimo matavimai	TS p 3.10	kompl.	8	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
66.	Statybinių šiukšlių išvežimas		t/km	1/15	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
67.	Demontavimo darbai: Esamos ryšių instaliacijos demontavimas Kabeliniai kanalai ~100m Ryšių kištukiniai lizdai - ~ 50vnt. Ryšių kabeliai – 500m		kompl.	1	(tikslinti darbų atlikimo eigoje)
68.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		kompl.	1	

PASTABOS:

1. Kiekiai ir matmenys yra preliminarūs ir pateikiami tik rangovų apklausai. Visi kiekiai tikslinami darbų vykdymo metu;
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ir natūralių netekčių.
3. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos Projekte numatytiems darbams atlikti, net jei tai nenurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
4. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikalingus mechanizmus ir įrengimus, reikalingus numatytiems darbams atlikti, montavimas, rangovo personalo darbas, medžiagos, montažinės tvirtinimo medžiagos, priežiūra, paleidimas, derinimas, bandymai (jei tokie reikalingi), netiesioginės išlaidos, rangovo mokami mokesčiai, pelnas, su galimai numatoma rangovo rizika.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
266-TP-ER.SŽ-02	4	4	0



Nerekonstruojamos dalies rūsio patalpų eksplikacija pagal kadastrą		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R-4	Techninė patalpa	24.19 m²
R-5	Techninė patalpa	36.96 m²
R-6	Techninė patalpa	16.16 m²
R-7	Koridorius	8.10 m²
R-10	Techninė patalpa	95.29 m²
R-11	Techninė patalpa	25.65 m²
R-12	Oro paėmimo kanalas	85.30 m²
R-14	Sandėlis	52.06 m²

Remontuojamos dalies rūsio patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
R001	Serverių tech. dalies aptarnavimo zona	102.07 m²
R003	Techninė patalpa naujam duomenų centrui aptarnauti	95.02 m²
R004	Koridorius	11.41 m²
R005	Specializuotos IT įrangos komplekto patalpa	74.37 m²

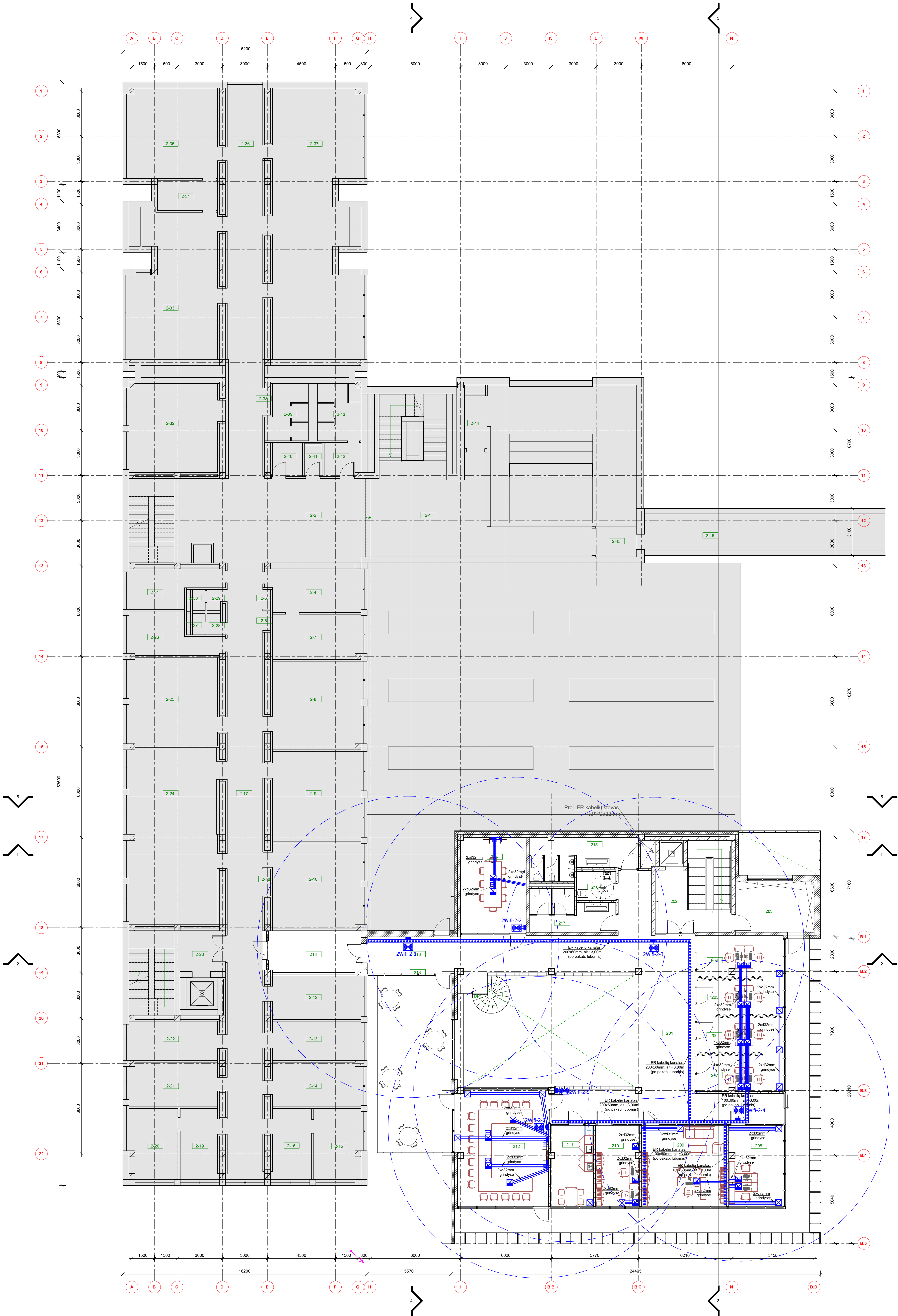
Rekonstruojamos dalies rūsio patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
001	Laiptinė	15.95 m²
002	Šilumos/vandetiekio įvadinė pat.	65.09 m²
003	Tambūras	20.44 m²

Sutartiniai žymėjimai

PAVADINIMAS	ŽYMEJIMAS
Projektuojamas instaliacinis elektroninių ryšių kabelinis kanalas	
RJ45 lizdas paslėpto montavimo	
2xRJ45 lizdas, paslėpto montavimo	
HDMI lizdas	
Ryšių spinta	
Kabelių stovų vieta tarp aukštų	
Bevielio interneto priegios taško RJ45 lizdo įrengimo vieta	
Bevielio interneto taško veikimo zona	
Grindinė kištukinių lizdų dėžutė (numatyta E dalyje), joje įrengiami 2xRJ45 Cat6A kištukiniai lizdai	
Vamzdžiai, klojami grindyse	

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
Dokumento pavadinimas Rūsio planas su elektroninių ryšių tinklais, M1:100		Laida 0
Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.1		Lapas 1
Lapų 1		

Pastabos ER dalies sprendiniams:
1. Visi sprendiniai tikslinami darbo projekto eigoje.
2. Prietaisų montavimą, instaliavimą bei įžeminimą atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
3. Įrangą instaliuoti pagal gamintojo nurodymus ar rekomendacijas bei techninius pasus.
4. Montavimo darbų atlikimo metu patikslinti įrangos parinkimą, montavimo vietas.
5. Kabelių praejimo vietas, įrangos montavimo vietas bei aukščiai tikslinami montavimo metu paaiškėjus tiksliai technologinės įrangos išdėstymui.
6. Kabeliai montuojami instaliaciuose kanaluose koridoriuose, patalpose sienomis po tinku ar atvirai, behalogeniuose vamzdžiuose tvirtinant apkaubomis. Pakojimo būdą tikslinti montavimo metu derinant su architektu bei užsakovu.



Nerekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų
eksplikacija pagal kadastrą

Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-1	Koridorius	80.49 m²
2-2	Koridorius	36.51 m²
2-4	Kabinetas	17.60 m²
2-5	Ei. skydinė	0.68 m²
2-6	Ei. skydinė	0.68 m²
2-7	Kabinetas	17.46 m²
2-8	Kabinetas	34.41 m²
2-9	Kabinetas	35.45 m²
2-10	Kabinetas	33.39 m²
2-12	Kabinetas	18.11 m²
2-13	Kabinetas	15.33 m²
2-14	Kabinetas	17.29 m²
2-15	Kabinetas	14.60 m²
2-16	Kabinetas	12.20 m²
2-17	Koridorius	109.77 m²
2-18	Ei. skydinė	0.94 m²
2-19	Kabinetas	12.22 m²
2-20	Kabinetas	14.87 m²
2-21	Kabinetas	17.29 m²
2-22	Kabinetas	15.29 m²
2-23	Koridorius	14.24 m²
2-24	Mokymo klasė	69.48 m²
2-25	Auditorija	34.46 m²
2-26	Darbo kabinetas	13.94 m²
2-27	Tualetas	1.19 m²
2-28	Plovykla	1.52 m²
2-29	Plovykla	1.52 m²
2-30	Tualetas	1.19 m²
2-31	Darbo kabinetas	13.35 m²
2-32	Darbo kabinetas	34.57 m²
2-33	Mokymo klasė	53.16 m²
2-34	Kabinetas	7.96 m²
2-35	Mokymo klasė	35.59 m²
2-36	Koridorius	61.12 m²
2-37	Mokymo klasė	96.20 m²
2-38	Ei. skydinė	0.94 m²
2-39	Tualetas	9.73 m²
2-40	Prausykla	4.52 m²
2-41	Valymo inventoriaus patalpa	2.42 m²
2-42	Prausykla	5.43 m²
2-43	Tualetas	9.75 m²
2-44	Aud. koridorius	5.25 m²
2-45	Koridorius	5.38 m²
2-46	Galerija	94.99 m²

Rekonstruojamos dalies antro aukšto patalpų
eksplikacija

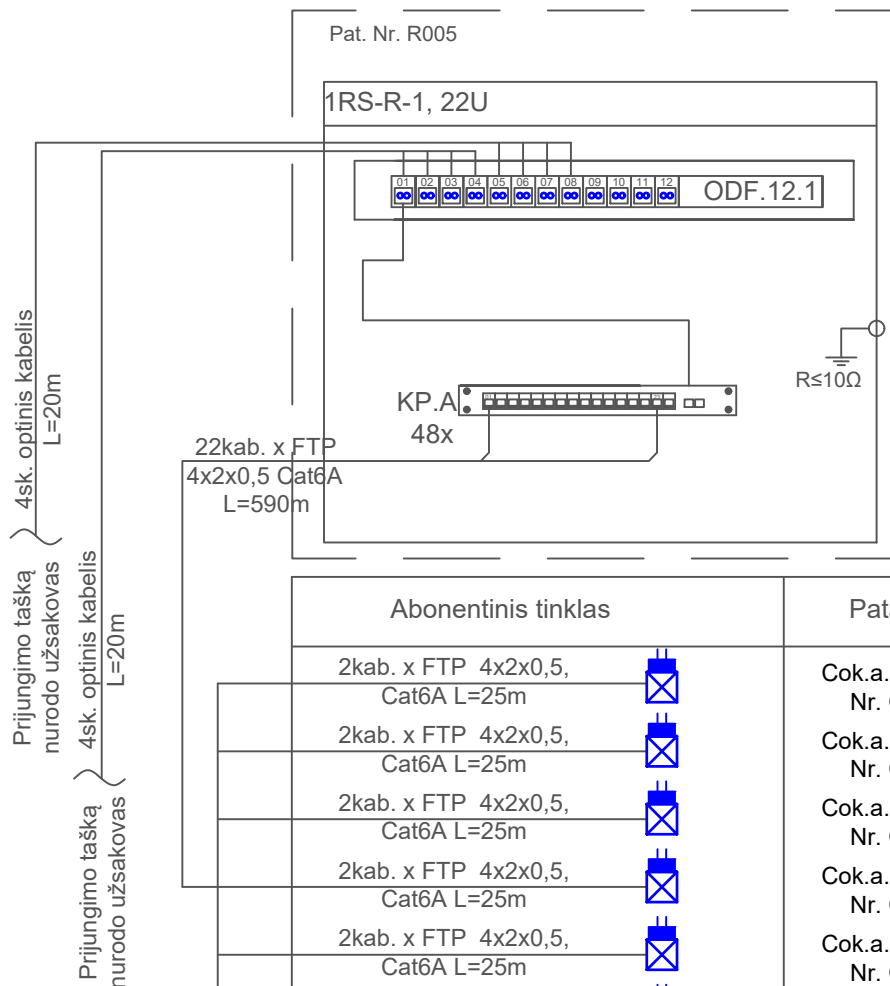
Nr.	Pavadinimas	Plotas
201	Holas	117.97 m²
202	Laiptinė	27.07 m²
203	Techinė pat.	17.57 m²
204	Transformuojama darbo zona Nr.1	16.39 m²
205	Transformuojama darbo zona Nr.2	14.65 m²
206	Transformuojama darbo zona Nr.3	14.65 m²
207	Transformuojama darbo zona Nr.4	14.52 m²
208	Kabinetas	20.02 m²
209	Kabinetas	31.07 m²
210	Kabinetas	15.63 m²
211	Virtuvėlė	15.47 m²
212	Susirinkimų pat.	46.70 m²
213	Koridorius	13.58 m²
214	Susirinkimų/darbo pat.	27.82 m²
215	WC	17.07 m²
216	ŽN. WC	4.89 m²
217	WC	13.89 m²
218	Koridorius	16.71 m²

Sutartiniai žymėjimai

PAVADINIMAS	ŽYMĖJIMAS
Projektuojamas instaliacinis elektroninių ryšių kabelinis kanalas	
RJ45 lizdas pasiektas montavimo	
2xRJ45 lizdas, pasiektas montavimo	
HDMI lizdas	
Ryšių spinta	
Kabelių stovų vieta tarp aukštų	
Beveilo interneto prieglobsčio taškas RJ45 lizdo įrengimo vieta	
Beveilo interneto taško veikimo zona	
Grindinė virtuvės/lizdo, dušo, tualetų, vonių, E. skydinių, pje įrenginių 2xRJ45 Cat6A kabeliniai lizdai	
Varniožalia, kojamieji grindys	

0	2024	Statybos leidžiamam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išdavimo data	Laidos statusas: Keičimo prašymas (jei taikoma)
Kval. patv. doc. Nr.	Kauno g. 10, LT-0113 Vilnius, Lietuva Tel. +370 6551120 Registracijos Nr. įrašo kodas 30550818	Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASIRKIMŲ PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRUOJAMO PROJEKTAS
20319	SPV	E. Geguščas
20142	SPDV	L. Bliukas
LT	Statybos ir (arba) užsakovas	Statinio numeris ir pavadinimas Mokomosios korpusas, skaitmeninis centras
	KAUNO TECHNOLOGIJŲ UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.4
		Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.4
		Laida
		0
		Lapų
		1
		1

Pastabos ER dalies sprendimams:
1. Visi sprendimai tikrinami darbo projekto etape.
2. Priešingai montavimui, instaliavimui bei žeminiui atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
3. Įrangą instaliuoti pagal gamintojo nurodymus ar rekomendacijas bei techninius pakuos.
4. Montavimo darbų atlikimo metu patikrinti įrangos parinkimą, montavimo vietas.
5. Kabelių įrengimo vietas, įrangos montavimo vietas bei ausdai tikrinami montavimo metu patikrinus išlaikant technologines įrangos išdėstymus.
6. Kabeliai montuojami instaliuojant kanalus koridoriuose, patalpose sienomis po tinku ar atvirai, beilagiuose vamzdiuose tvirtinant apkalbomis. Pakojimo būdą tikrinti montavimo metu derinant su architektu bei užsakovu.



Abonentinis tinklas	Patalpos	Pavadinimas
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C015	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C015	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C015	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C015	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C014	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C014	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C014	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	Cok.a. patalpa Nr. C011	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	Cok.a. patalpa Nr. C011	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	Cok.a. patalpa Nr. C011	Vietinio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	Cok.a. patalpa Nr. C011	Vietinio tinklo prieiga

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus				
				Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Remontuojama dalis)	Laida	
					0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.05	Lapas 1	Lapų 5

Pat. Nr. C002

1RS-C-1, 42U

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

24

ODF.24.1

K.A
48x

28kab. x FTP
4x2x0,5 Cat6A
L=1 080m

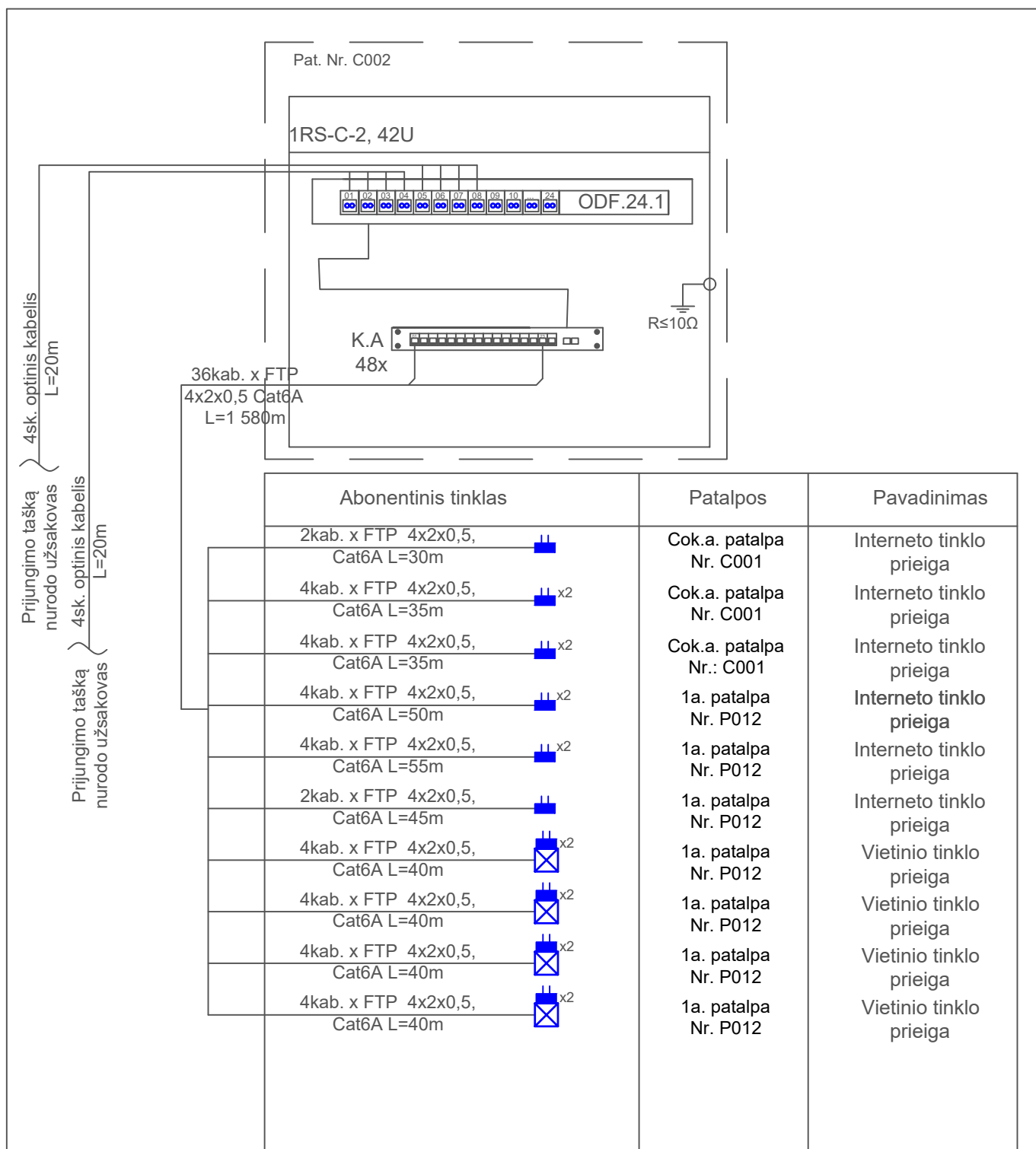
Abonentinis tinklas	Patalpos	Pavadinimas
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	Cok.a. patalpa Nr. C003	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=15m	Cok.a. patalpa Nr. C002	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=60m	1a. patalpa Nr. P002	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=50m	1a. patalpa Nr. P005	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=50m	1a. patalpa Nr. P005	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=45m	1a. patalpa Nr. P014	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P014	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	1a. patalpa Nr. P014	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=35m	1a. patalpa Nr. P020	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=25m	1a. patalpa Nr. P010	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=30m	1a. patalpa Nr. P004	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P004	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=50m	1a. patalpa Nr. P004	Bevielio tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=45m	1a. patalpa Nr. P004	Bevielio tinklo prieiga

Prijungimo tašką nurodo užsakovas
4sk. optinis kabelis L=100m

Prijungimo tašką nurodo užsakovas
4sk. optinis kabelis L=100m

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816		Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20319	SPV	E. Gegeckas	Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Remontuojama dalis)	Laida	
20142	SPDV	L. Bliujus		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS		Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.05	Lapas	Lapų
				2	5



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus		Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Remontuojama dalis)		Laida
				0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.05		Lapas
						Lapų
					3	5

Pat. Nr. C002

1RS-C-2, 42U

0102030405060708091024

ODF.24.1

K.B

48x

40kab. x FTP

4x2x0,5 Cat6A

L=1 780m

R≤10Ω

Prijungimo tašką nurodo užsakovas L=20m

Prijungimo tašką nurodo užsakovas L=20m

Abonentinis tinklas	Patalpos	Pavadinimas
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=60m	1a. patalpa Nr. P003	Interneto tinklo prieiga
6kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=60m	1a. patalpa Nr. P002	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P016	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=45m	1a. patalpa Nr. P016	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P015	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P015	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P015	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P013	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P013	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=40m	1a. patalpa Nr. P013	Interneto tinklo prieiga

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. patv. dok. Nr.



Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 65521320
projektavimas@egna.eu
Įmonės kodas 302590816

Statinio projekto pavadinimas

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Statinio numeris ir pavadinimas

Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras

Dokumento pavadinimas

Elektroninių ryšių principinė schema (Remontuojama dalis)

Laida

0

Statytojas ir (arba) užsakovas

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Dokumento žymuo

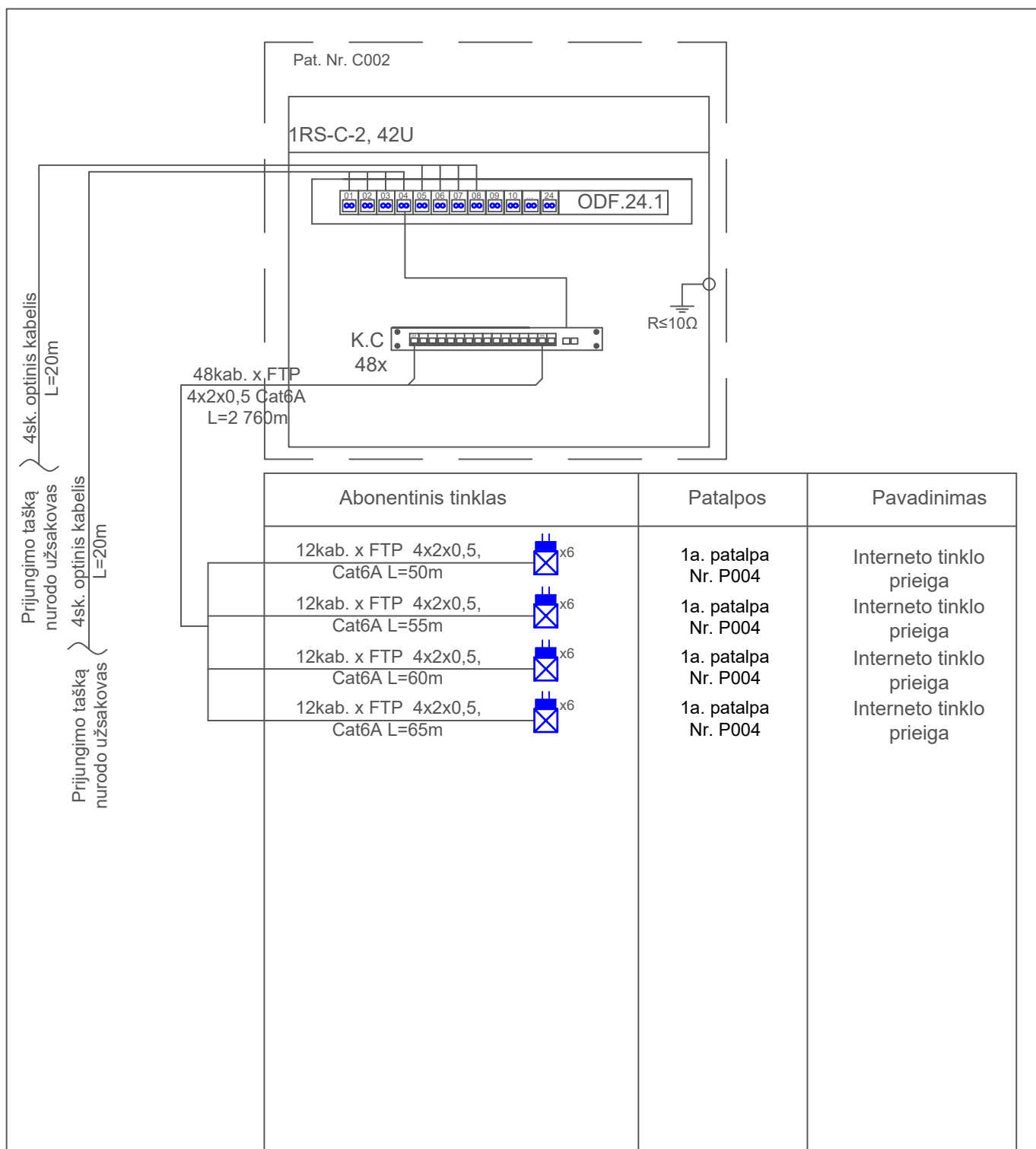
266-TP-ER-B.05

Lapas

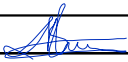
4

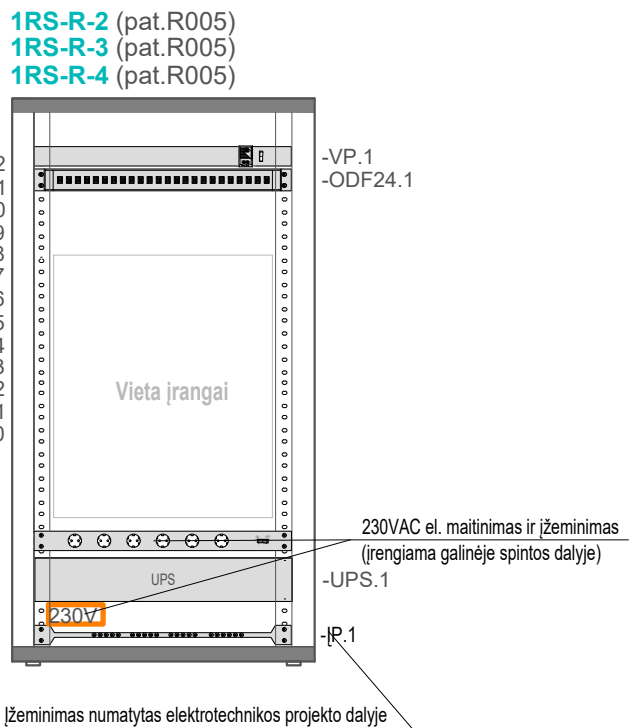
Lapų

5

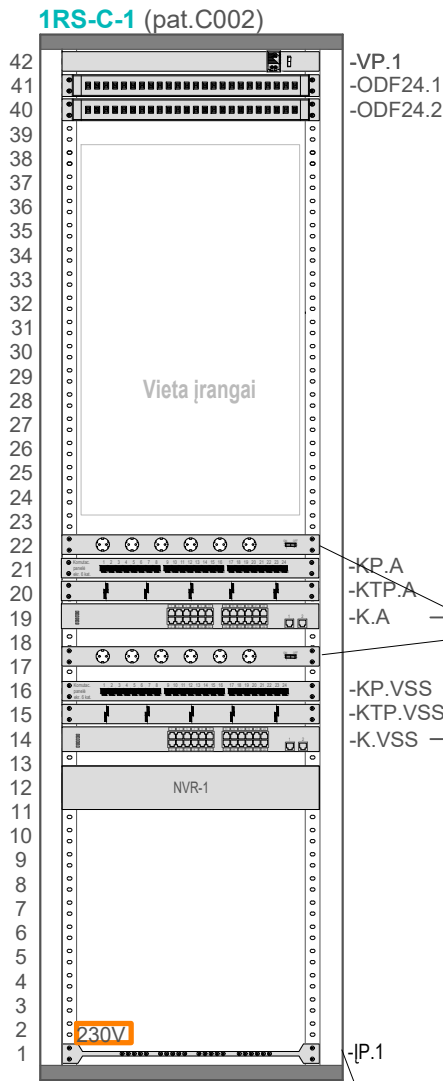


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus				
				Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Remontuojama dalis)		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.05	Lapas 5	Lapų 5



Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus				
				Dokumento pavadinimas		
				Laida		
				Spintų 1RS-R-1 ir 1RS-R-2..4 vaizdai (Remontuojama dalis)		
				0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo		Lapas
				266-TP-ER-B.06		Lapų
				1	1	

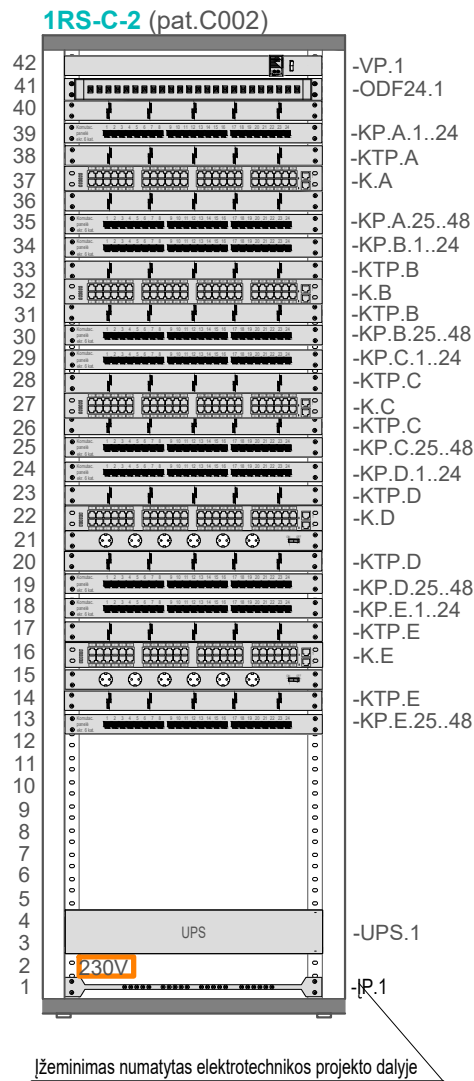


(prie vidaus tinklo)
1 kab. OK 12 sk. 100 m (vietą nurodo užsakovas)
(prie vidaus tinklo)

230VAC el. maitinimas ir įžeminimas
(rengiama galinėje spintos dalyje)

Linijos pradžia	Kabelio tipas	Ilgis, m	Linijos pabaiga
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	40	VK1-R-1
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK1-R-2
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-1
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-2
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-3
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK1-C-4
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK1-C-5
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-6
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-7
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-C-8
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	35	VK1-C-9
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	40	VK1-C-10
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	45	VK1-C-11
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK1-C-12
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK1-C-13
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	40	VK1-C-14
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK1-C-15
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	60	VK1-1-1
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	60	VK1-1-2
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	40	VK1-1-3
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	40	VK1-1-4
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK1-1-5
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK1-1-6
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	65	VK1-L-1
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK1-L-2
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	45	VK1-L-3
1RS-C-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	45	VK1-L-4
	Viso:	995	

1RS-C-1-A-01	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	P011
1RS-C-1-A-02	1 kab. UTP 6kat., Cca	10	C002
1RS-C-1-A-03	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	VAS-BMS.1
1RS-C-1-A-04	1 kab. UTP 6kat., Cca	85	AS centralė
1RS-C-1-A-05	1 kab. UTP 6kat., Cca	85	GSS centralė
1RS-C-1-A-06	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	Ved.jrenginys R-3
1RS-C-1-A-07	1 kab. UTP 6kat., Cca	40	1VAS-DNS
1RS-C-1-A-08	Rezervas		
1RS-C-1-A-09	Rezervas		
1RS-C-1-A-10	Rezervas		
1RS-C-1-A-11	Rezervas		
1RS-C-1-A-12	Rezervas		
1RS-C-1-A-13	Rezervas		
1RS-C-1-A-14	Rezervas		
1RS-C-1-A-15	Rezervas		
1RS-C-1-A-16	Rezervas		
1RS-C-1-A-17	Rezervas		
1RS-C-1-A-18-24	Rezervas		

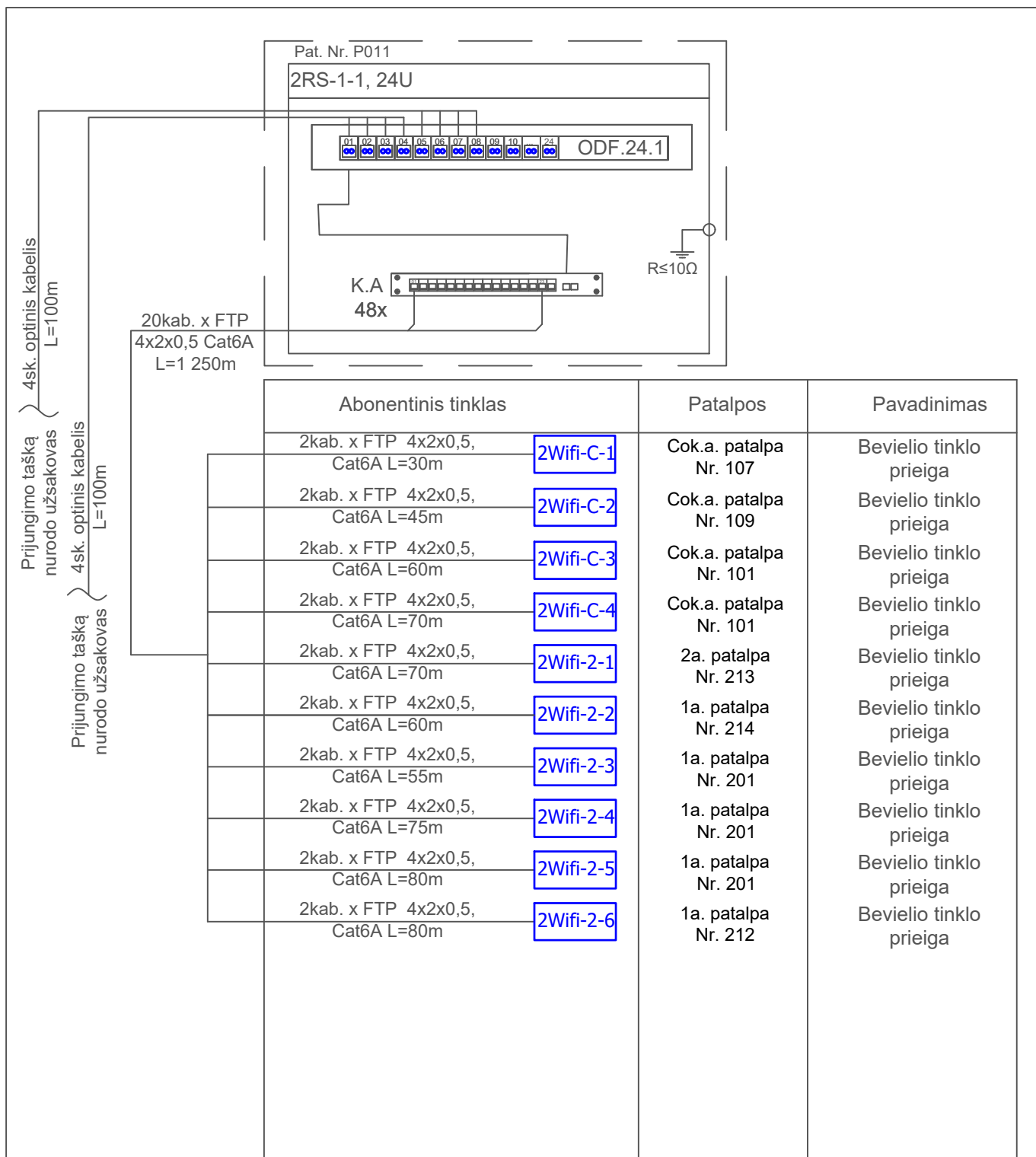


įžeminimas numatytas elektrotechnikos projekto dalyje

įžeminimas numatytas elektrotechnikos projekto dalyje

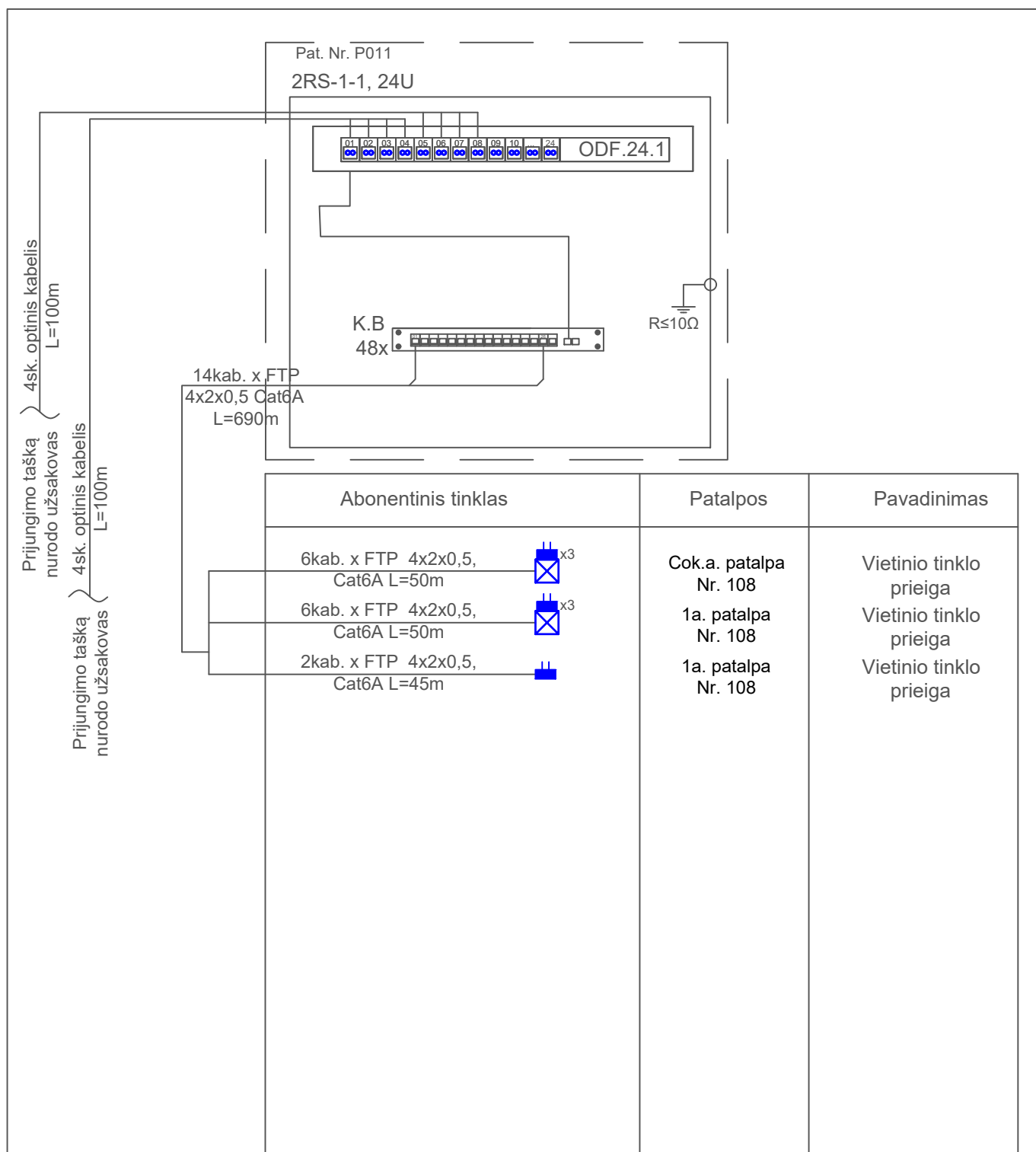
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras			
20142	SPDV	L. Bliujus					
				Dokumento pavadinimas Skydų 1RS-C-1 ir 1RS-C-2 vaizdai (Remontuojama dalis)		Laida 0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.07		Lapas 1	Lapų 1



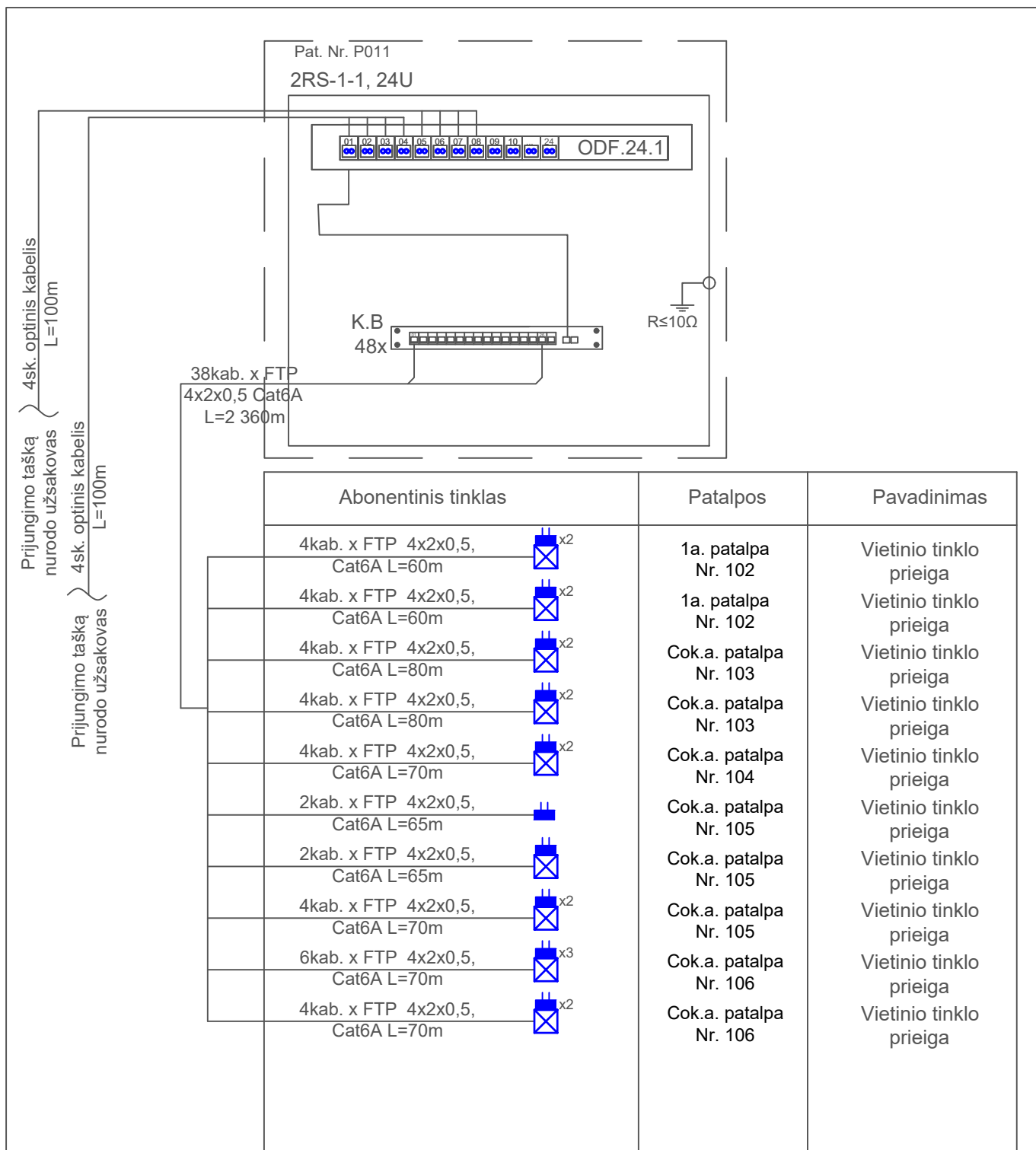
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus				
				Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Rekonstruojama dalis)		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.08	Lapas 1	Lapų 4



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
20319	SPV	E. Gegeckas		Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20142	SPDV	L. Bliujus				
				Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Rekonstruojama dalis)		Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.08		Lapas 2
						Lapų 4



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas			
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
				Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras			
20319	SPV	E. Gegeckas		Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Rekonstruojama dalis)			Laida
20142	SPDV	L. Bliujus					0
				Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.08			Lapas
							3
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS						Lapų
							4

Pat. Nr. 102
2RS-C-1, 24U

42kab. x FTP
4x2x0,5 Cat6A
L=4 230m

4sk. optinis kabelis
L=100m

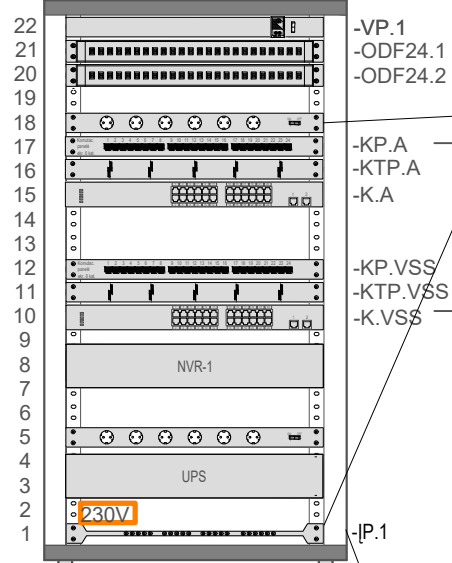
4sk. optinis kabelis
L=100m

Abonentinis tinklas		Patalpos	Pavadinimas
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=75m		2a. patalpa Nr. 214	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=75m		2a. patalpa Nr. 214	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=95m		2a. patalpa Nr. 204	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=90m		2a. patalpa Nr. 205	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=85m		2a. patalpa Nr. 206	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=85m		2a. patalpa Nr. 207	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=85m		2a. patalpa Nr. 208	Interneto tinklo prieiga
2kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=90m		2a. patalpa Nr. 209	Interneto tinklo prieiga
6kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=90m		2a. patalpa Nr. 210	Interneto tinklo prieiga
6kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=90m		2a. patalpa Nr. 212	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=95m		2a. patalpa Nr. 212	Interneto tinklo prieiga
4kab. x FTP 4x2x0,5, Cat6A L=95m		2a. patalpa Nr. 212	Interneto tinklo prieiga

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816	Statinio projekto pavadinimas MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS Statinio numeris ir pavadinimas Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras		
20319	SPV E. Gegeckas			
20142	SPDV L. Bliujus			
		Dokumento pavadinimas Elektroninių ryšių principinė schema (Rekonstruojama dalis)	Laida	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS	Dokumento žymuo 266-TP-ER-B.08	Lapas	Lapų
			4	4

2RS1-1 (pat.P011)



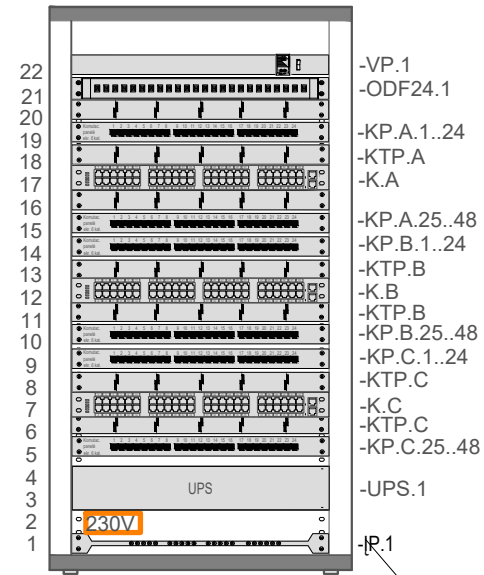
1 kab. OK 12 sk. 100 m (vietą nurodo užsakovas)
(prie vidaus tinklo)
1 kab. OK 12 sk. 100 m (vietą nurodo užsakovas)
(prie vidaus tinklo)

230VAC el. maitinimas ir žeminimas
(įrengiama galinėje spintos dalyje)

Linijos pradžia	Kabelio tipas	Ilgis, m	Linijos pabaiga
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-C-1
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	20	VK2-C-2
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	45	VK2-C-3
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	35	VK2-C-4
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-C-5
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-C-6
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-C-7
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	35	VK2-2-1
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	35	VK2-2-2
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK2-2-3
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK2-2-4
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	60	VK2-2-5
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-L-1
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	30	VK2-L-2
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK2-L-3
2RS1-1-VSS-01	1 kab. 6A kat., Cca	50	VK2-L-4
Viso:		610	

2RS-1-A-01	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	C012
2RS-1-A-02	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	P011
2RS-1-A-03	1 kab. UTP 6kat., Cca	50	2VAS-BMS
2RS-1-A-04	1 kab. UTP 6kat., Cca	85	AS centralė
2RS-1-A-05	1 kab. UTP 6kat., Cca	85	GSS centralė
2RS-1-A-06	1 kab. UTP 6kat., Cca	55	Ved.jrenginys R-1
2RS-1-A-07	1 kab. UTP 6kat., Cca	55	Ved.jrenginys R-2
2RS-1-A-08	1 kab. UTP 6kat., Cca	40	VAS-ŠM
2RS-1-A-09	1 kab. UTP 6kat., Cca	40	VAS-ŠP
2RS-1-A-10	1 kab. UTP 6kat., Cca	80	El.krovim.stotelė
2RS-1-A-11	1 kab. UTP 6kat., Cca	80	El.krovim.stotelė
2RS-1-A-12	Rezervas		
2RS-1-A-13	Rezervas		
2RS-1-A-14	Rezervas		
2RS-1-A-15	Rezervas		
2RS-1-A-16	Rezervas		
2RS-1-A-17	Rezervas		
2RS-1-A-18-24	Rezervas		
Viso:		670	

2RS-1-2 (pat.P011)



Žeminimas numatytas elektrotechnikos projekto dalyje

Žeminimas numatytas elektrotechnikos projekto dalyje

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	 Kareivių g. 19. LT-09133 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65521320 projektavimas@egna.eu Įmonės kodas 302590816			Statinio projekto pavadinimas			
				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAUNE, STUDENTŲ G. 48A, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
				Mokomasis korpusas, skaičiavimo centras			
20319	SPV	E. Gegeckas		Dokumento pavadinimas Skydų 2RS-R-1 ir 2RS-R-2 vaizdai (Rekonstruojama dalis)		Laida	
20142	SPDV	L. Bliujus				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				266-TP-ER-B.09		1	1

Priedai

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Laisvydas Bliujus**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	20142	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2007-11-20		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-11-16	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtamos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos.
----------------	--

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2017-11-23	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2022-11-22	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-10-16. Paieškos data: 2023-10-17.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

Laisvydas Bliujus

(vardas, pavardė, parašas)