

<b>PROJEKTO NR.</b>	<b>326-01-TDP-ER</b>
<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b>	<b>Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas</b>
<b>OBJEKTO ADRESAS</b>	<b>A.Juozapavičiaus pr. 72, Kaunas</b>
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	<b>Paprastasis remontas</b>
<b>ETAPAS</b>	<b>Techninis darbo projektas</b>
<b>PROJEKTO DALIS</b>	<b>Elektroninių ryšių dalis</b>
<b>UŽSAKOVAS</b>	<b>VĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKA</b>
<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	<b>UAB ASD Project; el.p.: info@asdproject.lt;</b>

<b>PAREIGOS</b>	<b>ATESTATO NR.</b>	<b>V.PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>
PROJEKTO VADOVAS	A1		
PROJEKTO DALIES VADOVAS	3		

**KAUNAS, 2024**

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.		Antraštinis lapas
2.	326-01-TDP-ER-PSZ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis
3.	326-01-TDP-ER-AR	Aiškinamasis raštas
4.	326-01-TDP-ER-TS	Techninės specifikacijos
5.	326-01-TDP-ER-SZ	Sąnaudų žiniaraštis

## PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris	Pavadinimas
1.		Projektavimo užduotis
2.		Atestatai

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas
1.	326-01-TDP-ER-B01	3 aukšto planas
2.	326-01-TDP-ER-B02	1 aukšto pastato dalies planas
3.	326-01-TDP-ER-B03	Sistemos struktūrinė schema

0	2024-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.:	Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas Projekto dalis: Elektroninių ryšių dalis		
A	PV	Projekto dalies sudėties žiniaraštis		
3	EPDV			
LT	Statytojas: VĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKA	Projekto numeris: 326-01-TDP-ER-BD	Lapas 1	Lapų 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

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

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalį sudaro elektroninio ryšio tinklų projektiniai sprendiniai.

Elektroninių ryšių infrastruktūroje naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, ryšių kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

### ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS

Projektas atliktas ir atitinka Lietuvoje galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos, naudojamų prietaisų instrukcijas, šiuo metu galiojančias normas ir taisykles:

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalies privalomieji dokumentai:

1. LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS;
2. STR 2.01.04:2005. „GAISRINĖ SAUGA. PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI“;
3. STR 1.04.04:2017. „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“;
4. STR 2.02.02:2004. „VISUOMENINĖS PASKIRTIES STATINIAI“;
5. Visi, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji, bei darbo projekto metu įsigaliosiantys privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas;
6. „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“
7. Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EİIT).

Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengti projektiniai sprendiniai:

1. Privalomieji dokumentai;
2. Higienos normos HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“;
3. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės.;
4. LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
5. EIA/TIA-568 - kabeliavimo standartas;
6. EIA/TIA-569 – tinklo sąsajų standartas;
7. Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas – EN50174-1;
8. Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas – EN50174-2, EN50174-3.
9. Instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. — EN50085, EN50086, EN61537;
10. Elektromagnetinis suderinamumas — EN50081, EN50082;
11. Instaliuotos kabelinės sistemos testavimas — EN50346;
12. Informacinių technologijų įrangos potencialai ir žeminimas — EN50310;
13. Kitomis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

0	2024-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +3	Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas Projekto dalis: Elektroninių ryšių dalis		
A 1	PV		Aiškinamasis raštas	
3	EPDV			
LT	Statytojas: VĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKA	Projekto numeris: 326-01-TDP-ER-AR	Lapas 1	Lapų 14

## PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Naujai projektuojamose patalpose 1 ir 3 aukštuose numatomas 6E kategorijos elektroninių ryšių tinklas turi atitikti ES kabeliavimo standartus, kabelių klojimo standartus, testavimo standartus. Kompiuterijai naudojamas UTP tipo kabelis. Lizdai, komutaciniai kabeliai ir panelės numatomi neekranuoti. Projektas parengtas pagal kitų skyrių užduotis ir atitinka galiojančių normų ir taisyklių reikalavimus, tarp jų gaisro ir saugumo technikos.

Numatoma sistemų pasyvinė dalis.

Projekte numatoma įrengi ryšių komutacines spintas (RACK tipo). Viena spinta įrengiama serverinės patalpose pirmame aukšte ir antra spinta įrengiame trečiame aukšte serverinėje.

Projektuojamos spintos apjungiamos šviesolaidiniu 24 skaidulų SM tipo šviesolaidiniu kabeliu. Šviesolaidinis kabelis uždirbamas spintoje numatomais ODF ir prijungiamos prie projektuojamų CORE tipo komutatorių. Esamoje ryšių spintoje šviesolaidinis kabelis prijungiamas prie esamo komutatoriaus.

Iš ryšių spintų kabeliai iki darbo vietų nutiesimi projektuojamomis kabelinėmis kopėčiomis, konstrukcijomis, sienomis, virš pakabinamų lubų (vamzdžiuose). Kabelių pratempimo vietos tikslinamos darbų metu.

Numatoma tinklo topologija – „žvaigždės“.

Patalpose elektroninių ryšių sistema įrengiama tose vietose, kur buvo numatyta derinta su Užsakovu. Vidinio tinklo panaudojimui esamų kabelių patalpose nėra.

Reikalavimai:

-kompiuterių ir telefonų tinklai turi turėti ne trumpesnę kaip 5 metų sistemine garantiją;

-komplekso kompiuterių ir telefonų tinklai turi atitikti „žvaigždės" topologijos modulinę schemą, kurios pagrindą sudaro sujungimo mazgai;

-jungiamieji elementai, kištukai, informacinės rozetės, adapteriai, tinklų elektroninės sistemos kompiuterių tinklas turi būti atviros kabeliavimo architektūros ir suderinamas su kitų kompanijų įranga;

Visi ryšių sistemos kabeliai ir įranga (komutacinės spintos, rozetės, komutavimo panelės ir kt.) turi būti markiruojami.

Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Įrangą įžeminti pagal EİIT reikalavimus.

Įrengus kompiuterinį tinklą, jis turi būti testuojamas metrologiškai patvirtintais prietaisais. Turi būti testuojamas ryšio kanalas tarp komutacinės panelės ir darbo vietos rozetės (“PERMANENT LINK”).

Kad užtikrinti kompiuterinio tinklo pasyvinės dalies atitikimą reikalaujamai kategorijai, patikimumą ir ilgaamžiškumą, būtina naudoti vieno gamintojo komponentes (RJ45 lizdai, RJ45 kištukai, kabeliai, RJ45/RJ45 jungiamieji kabeliai, komutacinės panelės).

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

## GALINIŲ RYŠIŲ ĮRENGINIŲ SUVESTINĖ LENTELE

### I aukštas

Numeris	Komutacinė spinta	Galinis įrenginys	Patalpa	POE maitinimo reikalingumas, Psk.	POE galingumas, W	Kabelis	Kabelio ilgis, m
1	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	104	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	97
2	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	104	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	97
3	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	104	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	97
4	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	104	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	97
5	KS-1.1	RJ-45 (WiFi)	104	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	93
6	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	103	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	93
7	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	103	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	93
8	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	103	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	93
9	KS-1.1	RJ-45 (WiFi)	103	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
10	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	102	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
11	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
12	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
13	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
14	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
15	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
16	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
17	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
18	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
19	KS-1.1	RJ-45 (Įrenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	14	0

20	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
21	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
22	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
23	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
24	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
25	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
26	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
27	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
28	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	102	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
29	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
30	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
31	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
32	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
33	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101-2	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
34	KS-1.1	RJ-45 (Irenginys)	101-2	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
35	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	101-2	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
36	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	101-2	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
37	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	101-2	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
38	KS-1.1	RJ-45 (WiFi)	101-2	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	84
39	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
40	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
41	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
42	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu	83

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	14	0

						4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	
43	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
44	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
45	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
46	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
47	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
48	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kraujo ėmimas	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	83
49	KS-1.1	RJ-45 (Tablo numeris)	Kraujo ėmimas	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
50	KS-1.1	RJ-45 (Tablo numeris)	Kraujo ėmimas	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
51	KS-1.1	RJ-45 (Tablo numeris)	Kraujo ėmimas	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
52	KS-1.1	RJ-45 (Tablo numeris)	Kraujo ėmimas	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
53	KS-1.1	RJ-45 (WiFi)	Kraujo ėmimas	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
54	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	Kasa	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
55	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kasa	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
56	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	Kasa	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
57	KS-1.1	RJ-45 (Kasa)	Kasa	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
58	KS-1.1	RJ-45 (WiFi)	106	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
59	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	106	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	89
60	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	106	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	89
61	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	106	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	89
62	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	106	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	89
63	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	106	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	89
64	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	106	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	89

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	14	0

						(6E Cat.)	
65	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	105	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
66	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	105	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
67	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	105	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
68	KS-1.1	RJ-45 (Telefonas)	105	TAIP	5	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
69	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	105	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
70	KS-1.1	RJ-45 (Darbo vieta)	105	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	90
71	KS-1.1	RJ-45 (Tablo numeris)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
72	KS-1.1	RJ-45 (Terminalas)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
73	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	71
74	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
75	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
76	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
77	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
78	KS-1.1	RJ-45 (Planšetē)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	92
79	KS-1.1	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
80	KS-1.1	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
81	KS-1.1	RJ-45 (Reklamos TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	76
82	KS-1.1	RJ-45 (Reklamos TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	76
83	KS-1.1	RJ-45 (Reklamos TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80
84	KS-1.1	RJ-45 (Reklamos TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	80

### III aukštas

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapu	Laida
	6	14	0

Numeris	Komutacinė spinta	Galinis įrenginys	Patalpa	POE maitinimo reikalingumas	POE galingumas, W	Kabelis	Kabelio ilgis,m
1	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	337	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	35
2	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	337	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	38
3	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	337	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	38
4	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	337	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	38
5	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	338	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
6	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	338	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
7	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	338	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
8	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	338	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
9	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	338	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
10	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	338	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
11	KS-2	RJ-45 (WiFi)	338	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
12	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
13	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	46
14	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	46
15	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	51
16	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	51
17	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
18	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	338	NE	0	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
19	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	300	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
20	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
21	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
22	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	300	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
23	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
24	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
25	KS-2	RJ-45 (WiFi)	300	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	66
26	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	300	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
27	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
28	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	300	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
29	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	301	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
30	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	301	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
31	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	301	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	77

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	14	0

						(6E Cat.)	
32	KS-2	RJ-45 (WiFi)	302	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	73
33	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	302	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
34	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	302	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
35	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	302	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
36	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	302	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
37	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	302	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
38	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	302	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
39	KS-2	RJ-45 (WiFi)	304	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
40	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	304	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
41	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	304	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
42	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	304	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
43	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	304	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	78
44	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	305	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
45	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	305	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
46	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	305	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
47	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	305	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
48	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	305	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
49	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	305	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
50	KS-2	RJ-45 (WiFi)	306	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
51	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	306	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
52	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	306	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
53	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	306	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
54	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	306	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	87
55	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	307	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
56	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	307	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
57	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	307	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
58	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	307	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
59	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	307	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
60	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	307	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
61	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	307	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	85
62	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	308	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
63	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	308	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
64	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	308	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	86

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapu	Laida
	8	14	0

						(6E Cat.)	
65	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	308	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	86
66	KS-2	RJ-45 (WiFi)	308	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	82
67	KS-2	RJ-45 (WiFi)	310	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
68	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	310	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	66
69	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	310	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	66
70	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	310	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	66
71	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	311	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
72	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	311	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
73	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	311	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
74	KS-2	RJ-45 (WiFi)	312	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
75	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	312	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
76	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	312	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
77	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	312	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
78	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	312	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
79	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	312	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
80	KS-2	RJ-45 (WiFi)	312	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	64
81	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	313	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	64
82	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	313	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
83	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	313	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
84	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	313	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
85	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	314	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
86	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	314	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
87	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	314	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
88	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	314	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
89	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	314	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	57
90	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	315	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
91	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	315	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
92	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	315	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
93	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	315	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
94	KS-2	RJ-45 (Įrenginys)	315	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
95	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	315	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
96	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	315	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
97	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	315	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	48

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

						(6E Cat.)	
98	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	316	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
99	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	316	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
100	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	316	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
101	KS-2	RJ-45 (WiFi)	316	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	38
102	KS-2	RJ-45 (Irenginys)	315	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	46
103	KS-2	RJ-45 (Irenginys)	317	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
104	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	317	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
105	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	317	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
106	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	317	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
107	KS-2	RJ-45 (WiFi)	318	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	36
108	KS-2	RJ-45 (Irenginys)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
109	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	318	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
110	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
111	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
112	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	318	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
113	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
114	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
115	KS-2	RJ-45 (Irenginys)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	38
116	KS-2	RJ-45 (Irenginys)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	31
117	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	318	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
118	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
119	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	318	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
120	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	319	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
121	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	319	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
122	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	319	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
123	KS-2	RJ-45 (WiFi)	319	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	27
124	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	320	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
125	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	320	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
126	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	320	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
127	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	320	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
128	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	320	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
129	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	320	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
130	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	320	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	40

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	14	0

						(6E Cat.)	
131	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	321	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
132	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	321	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
133	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	321	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
134	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	321	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
135	KS-2	RJ-45 (WiFi)	321	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	35
136	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	322	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
137	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	322	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
138	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	322	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
139	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	322	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
140	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	323	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
141	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	323	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
142	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	323	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
143	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	323	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
144	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	323	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
145	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	323	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
146	KS-2	RJ-45 (WiFi)	324	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
147	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	324	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
148	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	324	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
149	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	324	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
150	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	325	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	49
151	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	325	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	49
152	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	325	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	49
153	KS-2	RJ-45 (WiFi)	326	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
154	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	326	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
155	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	326	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
156	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	326	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
157	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	326	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
158	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	326	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
159	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	326	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
160	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	327	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
161	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	327	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
162	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	327	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
163	KS-2	RJ-45 (WiFi)	328	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2	59

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapu	Laida
	11	14	0

						(6E Cat.)	
164	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	328	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
165	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	328	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
166	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	328	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
167	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	329	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
168	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	329	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
169	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	329	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
170	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	329	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
171	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	329	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
172	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	329	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	72
173	KS-2	RJ-45 (WiFi)	330	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	70
174	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	330	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
175	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	330	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
176	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	330	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	77
177	KS-2	RJ-45 (WiFi)	332	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
178	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	332	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
179	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	332	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
180	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	332	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
181	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	333	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
182	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	333	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
183	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	333	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
184	KS-2	RJ-45 (WiFi)	334	TAIP	21	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
185	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	334	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	56
186	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	334	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
187	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	334	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
188	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	334	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
189	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	334	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
190	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	334	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
191	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	334	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	55
192	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	335	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	53
193	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	335	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	53
194	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	335	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	53
195	KS-2	RJ-45 (Telefonas)	335	TAIP	4	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	53
196	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	335	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	53

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapu	Laida
	12	14	0

						(6E Cat.)	
197	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	335	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	53
198	KS-2	RJ-45 (Darbo vieta)	335	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	51
199	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
200	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	81
201	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	78
202	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	73
203	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
204	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	73
205	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
206	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	75
207	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
208	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	74
209	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
210	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	60
211	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	61
212	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	61
213	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
214	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
215	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
216	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
217	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	66
218	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
219	KS-2	RJ-45 (Terminalas)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	61
220	KS-2	RJ-45 (Terminalas)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	61
221	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	57
222	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	57
223	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
224	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
225	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
226	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
227	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
228	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	40
229	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2	44

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	14	0

						(6E Cat.)	
230	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	44
231	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	34
232	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	36
233	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	39
234	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
235	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	43
236	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	46
237	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	47
238	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	48
239	KS-2	RJ-45 (Terminalas)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
240	KS-2	RJ-45 (Terminalas)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	42
241	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	36
242	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	36
243	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	73
244	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	70
245	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	69
246	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	68
247	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
248	KS-2	RJ-45 (Planšetė)	Koridorius	TAIP	26	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	65
249	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	59
250	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	59
251	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62
252	KS-2	RJ-45 (TV)	Koridorius	NE	-	Cu 4x2x0,5mm2 (6E Cat.)	62

### PROJEKTO DALIES TECHNINIAI RODIKLIAI

Apjungiamas plotas	1600 m <sup>2</sup> (tik remontuojamos patalpos)
--------------------	--

326-01-TDP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

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

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

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

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

Elektroninių ryšių tinklo instaliacijos montavimo darbus atlikti vadovaujantis galiojančiomis normomis, taisyklėmis ir gamintojo rekomendacijomis

## 2. Techniniai reikalavimai įrenginiams ir gaminiams

### 2.1. 19" elektroninių ryšių spintos

Matmenys: aukštis, plotis, gylis nurodytas sąnaudų žiniaraštyje, toliau SŽ; Rėmas 2mm plienas; Durys reversinės, metalinės, perforuotos; Durų atidarymo kampas 180°; Išimamos šoninės sienelės lengvam priėjimui prie instaliuotos įrangos; visos durelės ir šoninės sienos su užraktais; Su galine patele kabelių įėjimui; Įėjimai kabeliams iš viršaus, apačios ir galo; Galimybė tiek spintos stoge tiek dugne montuoti ventiliatorių blokus, filtras, papildomus įvadus ir kt. priedus; su įžeminimo patele; Metalinės dalys nuo korozijos apsaugotos cinkuojant arba padengiant milteliniais dažais.

Spintoje, kas 6U, ant rėmo, iš abiejų pusių turi būti sumontuoti metaliniai vertikalūs kabelių paskirstymo žiedai (teikiami komplekte su spinta arba komplektuojami atskirai).

Komutacinės spintos turi atitikti standartus ANSI/EIA, RS-310-D, IEC297-2, DIN41494;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92, ETSI.

### 2.2. Ventiliatorių panelė

Ventiliatorių blokas su keturiais arba dviem (nurodyta SŽ) 150m<sup>3</sup>/h ventiliatoriais; su tvirtinimo taškais į komutacinės spintos stogo rėmą; komplekte su termostatu (darbinis režimas 0 - +60OC) ir el. maitinimo kabeliu Cu 3x1,0, maitinimo įtampa: 230VAC.

Ventiliatorių blokas turi atitikti žemos įtampos direktyvą (LVD) 2014/35/EU, elektromagnetinio suderinamumo direktyvą (EMC) 2014/30/EU, RoHS 2011/54/EU.

0	2024-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +3		Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas Projekto dalis: Elektroninių ryšių dalis		
A 1	PV		Techninės specifikacijos		
3	EPDV				
LT	Statytojas: VĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKA		Projekto numeris: 326-01-TDP-ER-TS	Lapas 1	Lapų 21

### 2.3. Kabelių sutvarkymo panelė

Kabelių tvarkymo panelė, su tvirtinimo taškais į 19" komutacinės spintos rėmą; Su penkiais 45x65mm žiedais ir kiaurymėmis, Aukštis - 1U.

### 2.4. Optinė komutacinė panelė

Panelė šviesolaidinio kabelio paskirstymui, jungčių kiekis ir tipas nurodytas sąnaudų žiniaraštyje. SM arba MM skaiduloms (nurodyta sąnaudų žiniaraštyje). Su tvirtinimo taškais prie 19" komutacinės spintos rėmo; Aukštis - 1U. Pilnos komplektacijos, t.y. komplekte su adapteriais, kabelių sandarikliais, kasetėmis, pigteilais, termofilais ir kitais reikalingais tvirtinimo elementais bei aksesuarais. Atitinkanti standartus IEC-61754-20, IEC-61754-14, IEC-61754-7; ISO/IEC 11801 2nd Edition, EN 50173, IEEE 802.3ae, TIA/EIA-604-5.

### 2.5. Komutacinė panelė 48xRJ45 6 kat. Neekranuotiems lizdams montuoti

Su tvirtinimo taškais prie 19" komutacinės spintos rėmo; Aukštis - 1U. Panelės gale turi būti angos kabelių įvedimui, vieta kabelių paskirstymui, turi būti su sukomplektuotais dirželiais arba laikikliais kabelių tvirtinimui. Su įmontuotos atitinkamos kategorijos lizdais turi atitikti standartus. Metalinė, nuo korozijos apsaugota padengiant milteliniais dažais.

### 2.6. Kištukinis lizdas RJ45 6 kat. neekranuotas

Lizdas, skirtas montuoti į komutacinę panelę. Užtikrinantis 1Gbit/s duomenų srauto perdavimą ir palaikantis PoEP, 30W. Atitinkantis standartus: ISO 11801 Ed.3 Classe E; EIA/TIA 568-C.2 Cat6; EN 50173-1: 2011 Classe E; IEC 60603-7-5. Pritaikyti U/UTP cat6 kabelio gyslų AWG24 - AWG23 užkalimui.

### 2.7. Lentyna

Lentyna tvirtinama 4-iais taškais, (svoriams iki 50 kg); su tvirtinimo taškais į 19" spintos rėmą, tvirtinama prie abiejų porų rėmo. Gylis: turi atitikti pilną spintos gylį. Atitinkanti standartus ANSI/EIA RS-310-D, DIN41491 PART1, IEC297-2, DIN41494 PART7, GB/T3047.2-92

### 2.8. El. maitinimo panelė su 8x230VAC lizdais

8x230VAC kištukinių lizdų blokas. Su tvirtinimo taškais prie 19" komutacinės spintos rėmo; Aukštis - 1U. Korpusas – aliuminis. Korpuse turi būti jungiklis, atjungiantis kištukinius lizdus nuo el. tinklo, jungiklis turi būti su apsauginiu dangteliu. Lizdų tipas: Schuko, 2 poliai ir įžeminimas, 16A, maksimali įtampa – 250V. Atitinkanti CE ir NFC 61-303 standartą.

### 2.9. Įžeminimo panelė

19"/1U varinė įžeminimo šyna su izoliatoriais galuose, su 21vnt. tvirtinimo kontaktų ir vienu centriniu tvirtinimo kontaktu. Varžtai M6x16. Šynos gabaritai:490x20x5mm. Su galimybe tvirtinti horizontaliai tarp prie 19 colių laikiklių priekinėje ar galinėje spintos dalyje arba prie spintos šoninių skersinių. Galimas ir vertikalus tvirtinimas.

Specifikacija: Srovėlaidis varinis 20x5mm/320A; Pagamintas iš E-Cu DIN 12 163; DIN EN 13 601:202 TC "Copper and copper alloys" 20x5mm ; 19 įžeminimo taškų su M6x16 varžtais; Du izoliatoriai SM-25.Gabaritai: 25x27x27mm.

### 2.10. Kompiuteriniai-telefoniniai kištukiniai lizdai 6 kat.

Dviejų jungčių lizdas, skirtas montavimui į sienas potinkinėse dėžutėse, ant sienų paviršinėse (montavimo tipas nurodytas sąnaudų žiniaraštyje). Apsaugos klasė: IP20.

Lizdas turi atitikti 6 kategorijos keliamus reikalavimus. Suderinamas su elektros dalyje suprojektuotais kištukiniais lizdais ir rėmeliais.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

### 2.11. Kabelis U/UTP 6 kat.

Nekranuotas U/UTP AWG22 6 cat. kabelis elektroninių ryšių tinklams. Nemažiau nei 1Gbit/s duomenų perdavimui 100m atstumu. Palaikantis įrenginių maitinimą, ne žemesnės klasės kaip 4PPoE; Laidininkai: 4-ios varinių gyslų vytos poros atskirtos PE šerdimi, gyslos (solid cooper), variuotos negalimos;

Izoliacija: LSZH arba lygiavertė, atinkanti Cca s1,d1,a1, pagal IEC 60332-1.

Eksploatavimo aplinkos temperatūra: -50C - +60C (kabeliams įrengiamiems uždaroje patalpose), ir -300C - +700C (kabeliams klojamiems atvirose patalpose, lauke).

### 2.12. Optinis kabelis SM

Optinis duomenų perdavimo kabelis, skaidulų kiekis nurodytas sąnaudų žiniaraštyje. Tipas: Singlemode. Atitinkantis standartus IEC 60793-2-50 : B1.3 (OS2, G652 D) B6.a (G657A), IEC 60794, ISO 11801, EIA/TIA 568-C.3, EN 50173. Skaidula: OS2/G652D/G657A2: 9 μm / 125 μm.

Izoliacija: LSZH arba lygiavertė, atinkanti Cca s1,d1,a1, pagal IEC 60332-1.

Eksploatavimo aplinkos temperatūra: -50C - +60C (kabeliams įrengiamiems uždaroje patalpose), ir -300C - +700C (kabeliams klojamiems atvirose patalpose, lauke).

Kabelių, kurie klojami atvirame ore/lauke, izoliacija turi būti atspari drėgmei ir UV spinduliams, arba kabeliai turi būti klojami apsauginiuose vamzdžiuose/uždaruose dengtuose kabeliniuose kanaluose.

### 2.13. Kabelių apsaugos vamzdžiai klojami patalpose

Apsauginiai kabelių vamzdžiai 16-50mm skersmens (nurodyta sąnaudų žiniaraštyje); Pagaminti iš halogenų neturinčios medžiagos. Komplektacijoje su visomis reikalingomis montavimo medžiagomis (laikikliais, sujungimais ir pan.).

Stovuose ir matomose vietose turi būti naudojami lygiasieniai vamzdžiai. Lankstūs vamzdžiai naudojami nematomose vietose ir lygiasienių vamzdžių krypties keitimo vietose. Į grindis montuojamų vamzdžių atsparumas nemažesnis nei 750N/m.

Vamzdžiai turi atitikti standarto EN 61386 -1 21 dalies, o lankstūs - standartų EN 61386 -1 ir EN 61386 -22 keliamus reikalavimus.

### 2.14. Kabelių kanalai

Kabeliniai kanalai – plotis nurodytas sąnaudų žiniaraštyje, aukštis – 60mm. Skardos storis 1,0mm. Komplektuojami kartu su gamyklinėmis sujungimo, atšakojimo ir kitomis fasoninėmis detalėmis. Lovelių sistema turi atitikti EN IEC 61537:2002-09 standarto reikalavimus. Vertikalioms, matomoms, trasoms kab. kanalai turi būti pateikti su dangčiais.

Patalpose naudojamos lovelių sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C2 aplinkoje pagal EN-12944-2, atitinkamai: cinkuotos skardos gaminiai cinkuoti pagal EN 10327 standartą (Z275 cinko danga).

### 2.15. Agregacinis optinis tinklo komutatorius

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
1.	Konstrukcija	Turi būti ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
2.	El. maitinimas	Ne mažiau 2 vnt. maitinimo šaltinių. Maitinimo šaltiniai turi būti dubliuoti (vienam iš maitinimo šaltinių sugedus įrenginys turi veikti toliau), karšto keitimo ( <i>angl. hot-plug/hot-swap</i> ) tipo. Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
3.	Aušinimas	Turi būti palaikomas aušinimo modulių keitimas neišjungus įrenginio ( <i>angl. hot-swap</i> ). Komutatoriuose turi būti įdiegtas maksimalus gamintojo leidžiamas aušinimo modulių kiekis (ne mažiau kaip du).
4.	Prievadai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne mažiau kaip 24 vnt. keičiamos greitaveikos 1G/10G (SFP+) tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 4 vnt. keičiamos greitaveikos 10/25/50G (SFP56) tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 1 vnt. dedikuotas valdymui skirtas 1G greitaveikos RJ45 tipo prievadas.</li> <li>• USB (microUSB arba USB-C) tipo konsolės prievadas</li> <li>• USB tipo prievadas (host port)_</li> </ul>
5.	Kartu komplektuojami prievadų moduliai ( <i>angl. transceivers</i> ) ir kabeliai	Kartu su kiekvienu komutatoriumi turi būti pateikiama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 vnt. 50G SFP56 – SFP56 1m ilgio DAC kabelis.</li> <li>• 1 vnt. 10G SFP+ – SFP+ 1m ilgio DAC kabelis.</li> <li>• 1 vnt. 10G SFP+ – SFP+ 3m ilgio DAC kabelis.</li> <li>• 20 vnt 10G SFP+ GBIC optinių modulių LC jungtimis.</li> </ul>
6.	Našumas	Komutavimo našumas turi būti ne mažiau 880 Gbps. Maršrutizavimo našumas turi būti ne mažiau 650 Mpps.
7.	Stekavimas	Ne mažiau kaip 10 vientų. Steko greitaveikaveika ne mažiau kaip 200Gbps.
8.	Virtualių tinklų palaikymas	Ne mažiau kaip 4000
9.	MAC adresų lentelės dydis	Ne mažiau kaip 32k
10.	IPv4/IPv6 maršrutų kiekis	Ne mažiau kaip 60k
11.	IGMP grupių	Ne mažiau kaip 8K
12.	IPv4 ACL (ingress/egress)	Ne mažiau kaip 20k/8k
13.	Paketų buferio dydis	Ne mažiau kaip 8 MB.
14.	Operatyviosios atminties dydis	Ne mažiau kaip 8 GB.
15.	Saugojimo atminties dydis	Ne mažiau kaip 32 GB. Saugojimo atmintis turi būti eMMC tipo.
16.	Standartų palaikymas	Turi būti palaikomi šie ar jiems lygiaverčiai standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q (VLAN);</li> <li>• MSTP, RSTP, STP, RPVST+;</li> <li>• IEEE 802.1AB LLDP ir LLDP-MED</li> <li>• Port Mirroring arba lygiavertis;</li> <li>• NTP;</li> <li>• PTP;</li> <li>• ERPS;</li> <li>• UDLD;</li> <li>• MVRP arba lygiavertis;</li> <li>• DHCP relay;</li> <li>• DHCP server;</li> <li>• IP Direct Broadcast.</li> </ul>
17.	VXLAN funkcionalumas	Turi būti palaikomi VXLAN funkcionalumai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statiniai VXLAN;</li> <li>• Symmetric IRB;</li> <li>• Asymmetric IRB;</li> </ul>

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• VXLAN BGP-EVPN.</li> </ul>
18.	Maršrutizavimas	<p>Turi būti palaikomi šie maršrutizavimo protokolai ir funkcijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VRF (<i>angl. virtual routing and forwarding functions</i>) ne mažiau kaip 256;</li> <li>• OSPFv2, v3;</li> <li>• BGPv4;</li> <li>• MP-BGP;</li> <li>• Statiniai IPv4 ir Ipv6 maršrutai;</li> <li>• PBR (<i>angl. Policy Based Routing</i>);</li> <li>• BFD Statiniams maršrutams;</li> <li>• BFD OSPFv2;</li> <li>• BFD VRRP.</li> </ul>
19.	Multicast protokolai	<p>Ne prasčiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicast srauto valdymas IGMP v2,v3</li> <li>• (RFC 3810) Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2);</li> <li>• MLD snooping.</li> <li>• Anycast RP.</li> <li>• MSDP</li> <li>• PIM Dense Mode, PIM-SM.</li> </ul>
20.	Aukšto patikimumo palaikymas	<p>Turi palaikyti šiuo aukštą patikimumą užtikrinančius protokolus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VRRP;</li> <li>• 802.3ad su LACP;</li> </ul>
21.	Saugumo funkcijos	<p>Turi būti palaikomi šie saugumo protokolai ir standartai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GRE tuneliai;</li> <li>• TFTP;</li> <li>• Access Control Lists (ACL);</li> <li>• Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas;</li> <li>• Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimetėlišių DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP;</li> <li>• Vartotojų autentikavimo metodai: IEEE 802.1X, Web-based ir MAC-based. RFC 3576 CoA (Change of Authorization).</li> </ul>
22.	Paslaugos kokybės valdymo funkcijos	<p>Turi būti palaikomi šie eilių valdymo metodai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strict Priority (SP);</li> <li>• Deficit weighted round robin queuing (DWRR);</li> </ul> <p>Turi būti palaikomi šie paketų valdymo algoritmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1p Priority;</li> <li>• IEEE 802.3x Flow Control;</li> <li>• Paketų klasifikavimo 802.1p standartas leidžiantis naudoti aštuonias prioriteto eiles. Paketo žymėjimas (802.1p žyme) pagal IP adresą, IP Type of Service (ToS), L3 (pagal OSI tinklo modelį) protokolą, TCP/UDP prievado numerį ir DiffServ.</li> <li>• Įrenginys turi palaikyti IP SLA tinklo kokybės parametrų stebėjimą HTTP, DNS, UDP Jitter, UDP Jitter for VoIP.</li> </ul>

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
		Turi būti galimybė stebėti RTT (round trip time), Latency, Delay parametrus.
23.	Valdymo funkcijos	Command Line Interface (CLI), WEB sąsaja, debesijos tipo centralizuoto valdymo platforma.
24.	Centralizuotas valdymas	Turi būti pridėdamos licencijos komutatorių įtraukti ir valdyti centralizuoto tinklo valdymo sistema, paremta debesijos pagrindu. Licencijos turi būti pateikiamos ne trumpesniam negu 3 metų laikotarpiui. Naudojantis centralizuoto valdymo sistema turi būti galima atlikti komutatorių konfigūravimą (vlan kūrimą, prievadų agregaciją, stekavimą, prieigos kontrolę, apsaugą nuo kilpų) operacininės sistemos atnaujinimą, matyti tinklo topologiją, gauti pranešimus apie tinklo įrangos incidentus, kaupti įvykius ir generuoti ataskaitas. Komutatoriaus veikimo anomalijų aptikimui turi būti naudojamas dirbtinis intelektas.
25.	Srautų stebėjimo funkcijos	sFlow arba lygiavertis.
26.	Kitos funkcijos	Turi būti palaikomos šios funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Jumbo frames“ palaikymas. Turi būti palaikomi ne mažesni nei 9000 baitų paketai visuose prievaduose.</li> <li>• Turi būti palaikoma REST API sąsaja arba lygiavertė.</li> <li>• Turi būti palaikomas Phyton skriptų vykdymas.</li> <li>• Skriptai turi būti saugomi komutatoriaus vidinėje atmintyje ir turi būti automatiškai aktyvuojami (paleidžiami) atsitikus aprašytam veiksmui ar incidentui.</li> </ul>
27.	Papildomi reikalavimai	Visa siūloma įranga turi būti nauja ir pristatoma gamintojo pakuotėje, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos ( <i>angl. remarketing ar refurbished</i> ) įrangos. Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams ir prievadams palaikyti. Komutatorių programinė įranga turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą ir pateikiama kartu su komutatoriais ir komutatoriaus programinės įrangos licencijomis neribotam prievadų kiekiui ar duomenų srautui.
28.	Garantija	Visai siūlomai įrangai ir komponentams turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 5 metų gamintojo garantinė priežiūra, gedimų šalinimo reakcijos laikas – ne vėliau kaip kita darbo diena nuo Perkančiosios organizacijos pranešimo gavimo (telefonu, el. paštu) dienos. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos ( <i>angl. firmware</i> ) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.
29.	Tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliojtas gamintojo atstovas	Dokumentas, patvirtinantis, kad tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama tiekėjo pažyma), ar įgaliojtas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai).

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

## 2.16. Tinklo komutatorius 48 prievadų su PoE+

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
1.	Konstrukcija	Turi būti ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
2.	El. maitinimas	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.
3.	Prievadai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne mažiau kaip 48 vnt. keičiamos PoE+ (802.3af/at) greitaveikos 10/100/1000BASE-T tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 4 vnt. keičiamos greitaveikos 1/10G (SFP+) tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 1 vnt. dedikuotas valdymui skirtas 1G greitaveikos RJ45 tipo prievadas.</li> <li>• USB (microUSB arba USB-C) tipo konsolės prievadas</li> <li>• USB tipo prievadas (host port)</li> </ul>
4.	PoE parametrai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendra PoE galia ne mažiau nei 370W;</li> <li>• Komutatorius turi užtikrinti nuolatinį PoE tiekimą komutatoriaus perkrovimo ir programinės įrangos atnaujinimo metu</li> </ul>
5.	Kartu komplektuojami prievadų moduliai (angl. transceivers) ir kabeliai	Kartu su kiekvienu komutatoriumi turi būti pateikiama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 vnt. 10G SFP+ – SFP+ 1m ilgio DAC kabelis.</li> <li>• 1 vnt 10G SFP+ GBIC optinis modulis LC jungtimi.</li> </ul>
6.	Našumas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komutavimo našumas turi būti ne mažiau 176 Gbps.</li> <li>• Maršrutizavimo našumas turi būti ne mažiau 130 Mpps.</li> </ul>
7.	Stekavimas	Ne mažiau kaip 8 vienetų. Steko greitaveika veika ne mažiau kaip 40Gbps.
8.	Virtualių tinklų palaikymas	Ne mažiau kaip 4000 skirtingų ID, nemažiau kaip 2000 vienu metu.
9.	MAC adresų lentelės dydis	Ne mažiau kaip 32k
10.	IPv4/IPv6 maršrutų kiekis	Ne mažiau kaip 2k IPv4 ir nemažiau kaip 1k IPv6
11.	IGMP grupių	Ne mažiau kaip 1K
12.	IPv4/IPv6 ACL (ingress)	Ne mažiau kaip 5k/1k
13.	IPv4/IPv6 ACL (egress)	Ne mažiau kaip 2k/500
14.	Paketų buferio dydis	Ne mažiau kaip 8 MB
15.	Operatyviosios atminties dydis	Ne mažiau kaip 8 GB
16.	Saugojimo atminties dydis	Ne mažiau kaip 16 GB. Saugojimo atmintis turi būti eMMC tipo.
17.	Standartų palaikymas	Turi būti palaikomi šie ar jiems lygiaverčiai standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q (VLAN);</li> <li>• MSTP, RSTP, STP, RPVST+;</li> <li>• IEEE 802.1AB LLDP ir LLDP-MED</li> <li>• Port Mirroring arba lygiavertis;</li> <li>• NTP;</li> <li>• UDLD;</li> <li>• MVRP arba lygiavertis;</li> <li>• DHCP relay;</li> <li>• DHCP server;</li> <li>• IP Direct Broadcast.</li> </ul>

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0

18.	VXLAN funkcionalumas	Turi būti palaikomi VXLAN funkcionalumai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statiniai VXLAN;</li> </ul>
19.	Maršrutizavimas	Turi būti palaikomi šie maršrutizavimo protokolai ir funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPFv2, v3;</li> <li>• Statiniai IPv4 ir IPv6 maršrutai;</li> <li>• PBR (<i>angl. Policy Based Routing</i>);</li> </ul>
20.	Multicast protokolai	Ne prasčiau kaip: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicast srauto valdymas IGMP v2,v3</li> <li>• (RFC 3810) Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2);</li> <li>• MLD snooping.</li> <li>• PIM Dense Mode, PIM-SM.</li> </ul>
21.	Aukšto patikimumo palaikymas	Turi palaikyti šiuo aukštą patikimumą užtikrinančius protokolus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VRRP;</li> <li>• 802.3ad su LACP;</li> </ul>
22.	Saugumo funkcijos	Turi būti palaikomi šie saugumo protokolai ir standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TFTP;</li> <li>• Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus.</li> <li>• Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas.</li> <li>• Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimetėlišių DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP.</li> <li>• Vartotojų autentikavimo metodai: IEEE 802.1X, Web-based ir MAC-based. RFC 3576 CoA (Change of Authorization).</li> <li>• Galimybė autentikuoti vartotojus skirtingais būdais: MAC autentikacija ir 802.1X autentikacija tame pačiame prievade (MAC ir 802.1X autentifikacija gali būti atliekama vienu metu tam pačiam klientui).</li> </ul>
23.	Paslaugos kokybės valdymo funkcijos	Turi būti palaikomi šie eilių valdymo metodai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strict Priority (SP);</li> <li>• Deficit weighted round robin queuing (DWRR);</li> </ul> Turi būti palaikomi šie paketų valdymo algoritmai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1p Priority;</li> <li>• IEEE 802.3x Flow Control;</li> <li>• Paketų klasifikavimo 802.1p standartas leidžiantis naudoti aštuonias prioriteto eiles. Paketo žymėjimas (802.1p žyme) pagal IP adresą, IP Type of Service (ToS), L3 (pagal OSI tinklo modelį) protokolą, TCP/UDP prievado numerį ir DiffServ.</li> <li>• Įrenginys turi palaikyti IP SLA tinklo kokybės parametrų stebėjimą UDP Jitter for VoIP.</li> </ul>
24.	Valdymo funkcijos	Command Line Interface (CLI), WEB (GUI) sąsaja, debesijos tipo centralizuoto valdymo platforma.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

25.	Centralizuotas valdymas	Turi būti pridėdamos licencijos komutatorių įtraukti ir valdyti centralizuoto tinklo valdymo sistema, paremta debesijos pagrindu. Licencijos turi būti pateikiamos ne trumpesniai negu 3 metų laikotarpiui. Naudojantis centralizuoto valdymo sistema turi būti galima atlikti komutatorių konfigūravimą (vlan kūrimą, prievadų agregaciją, stekavimą, prieigos kontrolę, apsaugą nuo kilpų) operacininės sistemos atnaujinimą, matyti tinklo topologiją, gauti pranešimus apie tinklo įrangos incidentus, kaupti įvykius ir generuoti ataskaitas. Komutatoriaus veikimo anomalijų aptikimui turi būti naudojamas dirbtinis intelektas.
26.	Srautų stebėjimo funkcijos	sFlow arba lygiavertis.
27.	Kitos funkcijos	Turi būti palaikomos šios funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Jumbo frames“ palaikymas. Turi būti palaikomi ne mažesni nei 9000 baitų paketai visuose prievaduose.</li> <li>• Turi būti palaikoma REST API sąsaja arba lygiavertė.</li> <li>• Turi būti palaikomas Phyton skriptų vykdymas.</li> <li>• Skriptai turi būti saugomi komutatoriaus vidinėje atmintyje ir turi būti automatiškai aktyvuojami (paleidžiami) atsitikus aprašytam veiksmui ar incidentui.</li> </ul>
28.	Papildomi reikalavimai	Visa siūloma įranga turi būti nauja ir pristatoma gamintojo pakuotėje, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos ( <i>angl. remarketing ar refurbished</i> ) įrangos. Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams ir prievadams palaikyti. Komutatorių programinė įranga turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą ir pateikiama kartu su komutatoriais ir komutatoriaus programinės įrangos licencijomis neribotam prievadų kiekiui ar duomenų srautui.
29.	Garantija	Visai siūlomai įrangai ir komponentams turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 5 metų gamintojo garantinė priežiūra, gedimų šalinimo reakcijos laikas – ne vėliau kaip kita darbo diena nuo Perkančiosios organizacijos pranešimo gavimo (telefonu, el. paštu) dienos. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos ( <i>angl. firmware</i> ) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.
30.	Tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas	Dokumentas, patvirtinantis, kad tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama tiekėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai).

## 2.17. Tinklo komutatorius 48 prievadų

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
1.	Konstrukcija	Turi būti ne daugiau 1U aukščio, montuojamas į 19“ komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

2.	El. maitinimas	Elektros maitinimo įtampa turi atitikti Lietuvos Respublikoje naudojamai kintamai įtampai.
3.	Prievadai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne mažiau kaip 48 vnt. keičiamos greitaveikos 10/100/1000BASE-T tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 4 vnt. keičiamos greitaveikos 1/10G (SFP+) tipo prievadų.</li> <li>• Ne mažiau kaip 1 vnt. dedikuotas valdymui skirtas 1G greitaveikos RJ45 tipo prievadas.</li> <li>• USB (microUSB arba USB-C) tipo konsolės prievadas</li> <li>• USB tipo prievadas (host port)</li> </ul>
4.	Kartu komplektuojami prievadų moduliai (angl. transceivers) ir kabeliai	Kartu su kiekvienu komutatoriumi turi būti pateikiama: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 vnt. 10G SFP+ – SFP+ 1m ilgio DAC kabelis.</li> <li>• 1 vnt 10G SFP+ GBIC optinis modulis LC jungtimi.</li> </ul>
5.	Našumas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komutavimo našumas turi būti ne mažiau 176 Gbps.</li> <li>• Maršrutizavimo našumas turi būti ne mažiau 130 Mpps.</li> </ul>
6.	Stekavimas	Ne mažiau kaip 8 vienetų. Steko greitaveika veika ne mažiau kaip 40Gbps.
7.	Virtualių tinklų palaikymas	Ne mažiau kaip 4000 skirtingų ID, nemažiau kaip 2000 vienu metu.
8.	MAC adresų lentelės dydis	Ne mažiau kaip 32k
9.	IPv4/IPv6 maršrutų kiekis	Ne mažiau kaip 2k IPv4 ir nemažiau kaip 1k IPv6
10.	IGMP grupių	Ne mažiau kaip 1K
11.	IPv4/IPv6 ACL (ingress)	Ne mažiau kaip 5k/1k
12.	IPv4/IPv6 ACL (egress)	Ne mažiau kaip 2k/500
13.	Paketų buferio dydis	Ne mažiau kaip 8 MB
14.	Operatyviosios atminties dydis	Ne mažiau kaip 8 GB
15.	Saugojimo atminties dydis	Ne mažiau kaip 16 GB. Saugojimo atmintis turi būti eMMC tipo.
16.	Standartų palaikymas	Turi būti palaikomi šie ar jiems lygiaverčiai standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q (VLAN);</li> <li>• MSTP, RSTP, STP, RPVST+;</li> <li>• IEEE 802.1AB LLDP ir LLDP-MED</li> <li>• Port Mirroring arba lygiavertis;</li> <li>• NTP;</li> <li>• UDLD;</li> <li>• MVRP arba lygiavertis;</li> <li>• DHCP relay;</li> <li>• DHCP server;</li> <li>• IP Direct Broadcast.</li> </ul>
17.	VXLAN funkcionalumas	Turi būti palaikomi VXLAN funkcionalumai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statiniai VXLAN;</li> </ul>
18.	Maršrutizavimas	Turi būti palaikomi šie maršrutizavimo protokolai ir funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSPFv2, v3;</li> <li>• Statiniai IPv4 ir IPv6 maršrutai;</li> <li>• PBR (<i>angl. Policy Based Routing</i>);</li> </ul>

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

19.	Multicast protokolai	Ne prasčiau kaip: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicast srauto valdymas IGMP v2,v3</li> <li>• (RFC 3810) Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2);</li> <li>• MLD snooping.</li> <li>• PIM Dense Mode, PIM-SM.</li> </ul>
20.	Aukšto patikimumo palaikymas	Turi palaikyti šiuo aukštą patikimumą užtikrinančius protokolus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VRRP;</li> <li>• 802.3ad su LACP;</li> </ul>
21.	Saugumo funkcijos	Turi būti palaikomi šie saugumo protokolai ir standartai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TFTP;</li> <li>• Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus.</li> <li>• Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas.</li> <li>• Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimitėlišių DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP.</li> <li>• Vartotojų autentikavimo metodai: IEEE 802.1X, Web-based ir MAC-based. RFC 3576 CoA (Change of Authorization).</li> <li>• Galimybė autentikuoti vartotojus skirtingais būdais: MAC autentikacija ir 802.1X autentikacija tame pačiame prievade (MAC ir 802.1X autentifikacija gali būti atliekama vienu metu tam pačiam klientui).</li> </ul>
22.	Paslaugos kokybės valdymo funkcijos	Turi būti palaikomi šie eilių valdymo metodai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strict Priority (SP);</li> <li>• Deficit weighted round robin queuing (DWRR);</li> </ul> Turi būti palaikomi šie paketų valdymo algoritmai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1p Priority;</li> <li>• IEEE 802.3x Flow Control;</li> <li>• Paketų klasifikavimo 802.1p standartas leidžiantis naudoti aštuonias prioriteto eiles. Paketo žymėjimas (802.1p žyme) pagal IP adresą, IP Type of Service (ToS), L3 (pagal OSI tinklo modelį) protokolą, TCP/UDP prievado numerį ir DiffServ.</li> <li>• Įrenginys turi palaikyti IP SLA tinklo kokybės parametrų stebėjimą UDP Jitter for VoIP.</li> </ul>
23.	Valdymo funkcijos	Command Line Interface (CLI), WEB (GUI) sąsaja, debesijos tipo centralizuoto valdymo platforma.
24.	Centralizuotas valdymas	Turi būti pridėdamos licencijos komutatorių įtraukti ir valdyti centralizuoto tinklo valdymo sistema, paremta debesijos pagrindu. Licencijos turi būti pateikiamos ne trumpesniai negu 3 metų laikotarpiui. Naudojantis centralizuoto valdymo sistema turi būti galima atlikti komutatorių konfigūravimą (vlan kūrimą, prievadų agregaciją, stekavimą, prieigos kontrolę, apsaugą nuo kilpų) operacininės sistemos atnaujinimą, matyti tinklo topologiją, gauti pranešimus apie tinklo įrangos incidentus, kaupti įvykius ir generuoti ataskaitas. Komutatoriaus veikimo anomalijų aptikimui turi būti naudojamas dirbtinis intelektas.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

25.	Srautų stebėjimo funkcijos	sFlow arba lygiavertis.
26.	Kitos funkcijos	Turi būti palaikomos šios funkcijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Jumbo frames“ palaikymas. Turi būti palaikomi ne mažesni nei 9000 baitų paketai visuose prievaduose.</li> <li>• Turi būti palaikoma REST API sąsaja arba lygiavertė.</li> <li>• Turi būti palaikomas Phyton skriptų vykdymas.</li> <li>• Skriptai turi būti saugomi komutatoriaus vidinėje atmintyje ir turi būti automatiškai aktyvuojami (paleidžiami) atsitikus aprašytam veiksmui ar incidentui.</li> </ul>
27.	Papildomi reikalavimai	Visa siūloma įranga turi būti nauja ir pristatoma gamintojo pakuotėje, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos ( <i>angl. remarketing ar refurbished</i> ) įrangos. Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams ir prievadams palaikyti. Komutatorių programinė įranga turi būti įskaičiuota į pasiūlymo kainą ir pateikiama kartu su komutatoriais ir komutatoriaus programinės įrangos licencijomis neribotam prievadų kiekiui ar duomenų srautui.
28.	Garantija	Visai siūlomai įrangai ir komponentams turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 5 metų gamintojo garantinė priežiūra, gedimų šalinimo reakcijos laikas – ne vėliau kaip kita darbo diena nuo Perkančiosios organizacijos pranešimo gavimo (telefonu, el. paštu) dienos. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos ( <i>angl. firmware</i> ) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.
29.	Tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas	Dokumentas, patvirtinantis, kad tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama tiekėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai).

## 2.18. Belaidė WiFi prieigos stotelė

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Reikalaujamos parametrų reikšmės
1.	Ryšio standartai	Turi būti palaikoma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEEE 802.11b/g;</li> <li>- IEEE 802.11a;</li> <li>- IEEE 802.11n;</li> <li>- IEEE 802.11ac;</li> <li>- IEEE 802.11ax;</li> <li>- IEEE 802.11ax (6GHz);</li> </ul> Bluetooth 5; IEEE 802.15.4 Zigbee.
2.	Radijos	Turi būti palaikoma 802.11ax 5 GHz ir 802.11ax 2,4 GHz 2x2 MIMO. Turi būti palaikoma 802.11ax 6GHz. Turi būti galima vienu metu naudoti 2,4 GHz 802.11ax ir 5 GHz IEEE 802.11ax arba 2,4 GHz ir 6GHz 802.11ax standartus.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

		Turi būti galimybė naudoti 5 GHz ir 6GHz radijas vienu metu.
3.	Duomenų perdavimo sparta	Turi būti palaikoma ne mažesnė kaip 3.5 Gbps teorinė duomenų perdavimo sparta.
4.	OFDMA palaikymas	Turi būti.
5.	Spindulio formavimas	Turi būti palaikoma spindulio formavimo (angl. <i>beamforming</i> ) technologija.
6.	Antenos	Ne mažiau kaip 2 integruotos vidinės antenos.
7.	Laidinio tinklo jungtis	1 x RJ-45 100/1000/2500BASE-T jungtis, palaikanti Half/Full Duplex režimus.
8.	El. maitinimas	802.3af/at PoE. Papildomai turi būti galimybė prijungti nuolatinės srovės šaltinį.
9.	Įrenginys turi būti pritaikytas darbui temperatūroje	0 - 50°C
10.	Atsparumas aplinkos drėgmei	ne blogiau 5 - 95%
11.	Energijos sunaudojimas, ne daugiau	15 W
12.	Veikimo tipai	Belaidės prieigos taškas turi palaikyti šiuos veikimo tipus: belaidės prieigos taškas, įsibrovimų sistemos sensorius, hibridinis režimas.
13.	GPS palaikymas.	Turi būti integruotas GPS imtuvas.
14.	Apsaugos priemonės	Turi būti palaikomi šie autentifikavimo protokolai: RADIUS, TACACS +  Turi būti palaikomas autentifikavimas per web portalą. Turi būti palaikomas MAC autentifikavimas. Turi būti palaikomas prieigos kontrolės protokolas: 802.1X. Turi būti palaikomi šie prieigos kontrolės metodai: EAP-PEAP (MSCHAPv2)  EAP-TLS ir EAP-TTLS;  Belaidžio tinklo saugumo standartai:  WPA3 Enterprise with CNSA option, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE)  WPA2 su AES arba TKIP šifravimu;  WPA2 – Enterprise
15.	RADIUS autorizacijos pakeitimo palaikymas (RFC 3576 arba 5176)	Turi būti palaikoma: RADIUS autorizacijos pakeitimas (RFC 3576 arba 5176)
16.	Duomenų srautų apskaita	RADIUS apskaitos palaikymas
17.	Virtualūs belaidžiai tinklai (SSID) veikiantys vienu metu, ne mažiau	16
18.	Maksimalus palaikomas	Ne mažiau 511;

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

	prisijungusių bevielių įrenginių skaičius vienu metu.	
19.	Valdymo sąsaja	Saugi WEB/CLI/SNMP sąsaja arba įrenginių valdymo programinė įranga (SSL, SSH ir SNMPv3).
20.	Privalomi bevielės prieigos taško veikimo (valdymo) mechanizmai	Autonominis, valdomas bevielės prieigos taško kontrolerio ar jų grupės, debesų tipo valdymas.
21.	Centralizuotas valdymas	Turi būti pridedamos licencijos bevielės prieigos tašką įtraukti ir valdyti centralizuoto tinklo valdymo sistema, paremta debesijos pagrindu. Licencijos turi būti pateikiamos ne trumpesniam negu 3 metų laikotarpiui. Naudojantis centralizuoto valdymo sistema turi būti galima atlikti wifi prieigos taško konfigūravimą, operacininės sistemos atnaujinimą, matyti tinklo topologiją, gauti pranešimus apie tinklo įrangos incidentus, kaupti įvykius ir generuoti ataskaitas. Turi būti galimybė panaudoti bevielio ryšio padengiamumo planavimą. Matyti bevielės prieigos vartotojų naudojamas aplikacijas, atlikti DPI (deep packet inspection). Bevielės prieigos taško veikimo anomalijų aptikimui turi būti naudojamas dirbtinis intelektas. Turi būti galima toje pačioje centralizuoto valdymo sistemoje valdyti ir komutatorius ir bevielės prieigos taškus, matyti jų topologiją ir sąsajas.
22.	Valdymo funkcijos	Turi būti palaikoma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatinis signalo galios reguliavimas;</li> <li>• Automatinis kanalo parinkimas ir interferencijos aptikimas;</li> <li>• Galios ir spektro analizė – triukšmų aptikimas nuo kitų belaidžių įrenginių;</li> <li>• Automatinis klientų perkėlimas į mažiau apkrautus kito dažnio kanalus.</li> </ul>
23.	Aplikacijų bei aplikacijų grupių atpažinimas bei greitaveikos kontrolė	Sistema turi atpažinti skirtingas aplikacijas. Turi būti įgyvendintas mechanizmas įgalinantis blokuoti arba leisti konkrečią aplikaciją arba aplikacijų grupę, taip pat nustatyti aplikacijos arba aplikacijų grupės greitaveiką (įeinančio srauto bei išeinančio srauto), įskaitant laiko kontrolės mechanizmą bevielės ryšio prieigos stotelėje arba jos valdiklyje.
24.	Montavimas	Turi būti laikiklis prieigos taško montavimui prie sienos arba lubų.
25.	Papildomi reikalavimai	Visa siūloma įranga turi būti nauja ir pristatoma gamintojo pakuotėje, negalima siūlyti naudotos arba naudotos ir atnaujintos ( <i>angl. remarketing ar refurbished</i> ) įrangos. Turi būti įskaičiuotos visos reikalingos licencijos ir programinė įranga, išvardintam funkcionalumui ir standartams ir prievadams palaikyti.
26.	Garantija	Visai siūlomai įrangai turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 5 metų gamintojo garantinė priežiūra, gedimų šalinimo reakcijos laikas – ne vėliau kaip kita darbo diena nuo Perkančiosios organizacijos pranešimo gavimo (telefonu, el. paštu) dienos. Turi būti užtikrintas nemokamas vidinės programinės įrangos ( <i>angl. firmware</i> ) atnaujinimas viso garantinio laikotarpio metu.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

27.	Tiekėjas turi būti siūlomos įrangos gamintojas arba būti įgaliotas gamintojo atstovas	Dokumentas, patvirtinantis, kad tiekėjas yra siūlomos įrangos gamintojas (pateikiama tiekėjo pažyma), ar įgaliotas siūlomos įrangos gamintojo atstovas (pateikiami oficialų atstovavimą patvirtinantys dokumentai).
-----	---	---

### 2.19. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis

Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 5kVA. Palaikymas darbo dingus maitinimui ne mažiau 15min. Montuojamas į 19 colių spintą. Pilnas komplektas.

### 2.20. Priešgaisrinis sandarinimas

Galima naudoti kelis kabelių angų priešgaisrinių sandarinimo būdus, jie aprašyti šiame skyrelyje. Svarbu, kad priešgaisrinis sandarinimas atitiktų kertamai konstrukcijai keliamus priešgaisrinius reikalavimus.

#### ○ Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas skiediniu

Izoliacijos sistema naudojant priešgaisrinį skiedinį (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir turi atitikti šias savybes:

- Izoliacija gaminama iš specialaus skiedinio, kurio sudėtyje nėra mineralinių pluoštų
- Skiedinys atitinka atsparumo ugniai A1 klasę pagal EN 13501-1
- Įrengiama kombinuotoji arba kabelių izoliacija tvirtose ištininėse sienose ir lubose
- Priešgaisrinė elektros kabelių, kabelių ryšulių, kabelių atramos sistemų ir degių bei nedegių vamzdžių izoliacija
- Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams nuo 30 iki 120 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 30–120), įrengus kombinuotąją arba kabelių izoliaciją, atsižvelgiant į tai, kaip ji įrengta
- Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams 240 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 240), įrengus kabelių izoliaciją, atsižvelgiant į tai, kaip ji įrengta
- Naudojama vidaus patalpose, kurias veikia arba kurių neveikia drėgmė. Atitinka naudojimo kategoriją Z2 pagal EOTA TR024
- Skiedžiama vandeniui
- Angos užpildomos rankiniu būdu arba naudojant siurblius ir presus
- Nedideliems izoliacijos plotams nebūtina įrengti klojinių
- Įrengus, galimas modifikavimas
- Galima įrengti kaip rezervinę izoliaciją be sumontuotų elementų
- Izoliacijos sistema skiediniu turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.



#### ○ Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas mineralinio pluošto plokštėmis

Izoliacijos sistema naudojant mineralinio pluošto plokštes (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

- Minkšta izoliacija, pagaminta iš mineralinio pluošto plokštės ir abliacinės dangos
- Įrengiama kombinuotoji arba kabelių izoliacija tvirtose ištininėse sienose, lubose ir lengvose pertvarose
- Priešgaisrinė elektros kabelių, kabelių ryšulių, kabelių atramos sistemų ir degių bei nedegių vamzdžių izoliacija

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

- Neleidžia plisti gaisrui ir dūmams nuo 30 iki 240 minučių (atsparumo ugniai klasė EI 30–240), priklausomai nuo izoliacijos konstrukcijos.
- Atsižvelgiant į reikiamą atsparumo ugniai klasę ir atliekamą įrengimą, izoliaciją galima įrengti naudojant vieno, dviejų arba keturių sluoksnių izoliacijos sistemos mineralinio pluošto plokštes.

Izoliacijos sistema mineralinio pluošto plokštėmis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.



#### ○ **Kabelių angų priešgaisrinis sandarinimas priešgaisrinėmis putomis**

Izoliacijos sistema priešgaisrinės putos (išbandytas pagal EN 1366-3 ir klasifikuotas pagal LST EN 13501-2) yra skirta priešgaisrinei izoliacijai sienų ir lubų angose ir pasižymi šiomis savybėmis:

- Tinkamas montažas užtikrina, kad izoliacijos sistema neleis į gretimas zonas pasklisti šaltoms dūmų dujoms, išsiskiriančioms pradinėse gaisro stadijose. Tai apsaugo nuo gaisro plitimo per sienos (lubų) ertmes iki 120 minučių.
- Priešgaisrinės putos galima naudoti komponentų ertmėms greitai ir paprastai uždaryti net ir atliekant labai išpūstą izoliaciją arba ertmėse, kurias sudėtinga pasiekti arba kurios tik nereguliariai atsiranda.
- Priešgaisrinės putos galima naudoti kaip kombinuotąją arba kabelių izoliaciją iki EI 120 tokioms instaliacijoms:
- tvirtoms sienoms, tvirtoms luboms ir lengvų konstrukcijų pertvaroms;
- elektros kabelių, telekomunikacinių kabelių, optinio pluošto kabelių, elektros instaliacinių vamzdžių bei degių ir nedegių vamzdžių priešgaisrinei izoliacijai.

Izoliacijos sistema priešgaisrinėmis putomis turi būti įrengta vadovaujantis gamintojo pateikta montavimo instrukcija.



### 3. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

#### **Bedrieji reikalavimai**

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

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0

numatytas sąlygas.

Montuojant kabelius ir įrenginius turi būti laikomasi visų gamintojo instrukcijų ir techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Klojami kabeliai turi būti tinkamai paslepiami nuo tyčinio ar netyčinio pažeidimo.

Darbų pabaigoje sistema turi būti priduoata užsakovui, pateikiamos visos įrangos instrukcijos lietuvių kalba, paruošiamas rejestras, pridavimo – perdavimo aktas.

Visi darbai turi būti vykdomi laikantis galiojančių normų ir taisyklių.

#### **Elektroninių ryšių spintų įrengimui**

Elektroninių ryšių spintos, projektuojamame objekte įrengiamos pastatant ant grindų (pastatomos) arba kabinant ant sienų ar konstrukcijų. Durys iš elektroninių ryšių spintų privalo atsidaryti į išorę. Spintos montuojamos ne mažesniu 0,1 m nuo sienos kampų ir durų staktų taip, kad netrukdytų judėti ir varstyti durų.

Visa įranga spintose montuojama vadovaujantis prie tos įrangos pridėtomis instaliavimo instrukcijomis, tačiau nepažeidžiant LR galiojančių normų ir taisyklių.

Tiksli spintų pastatymo vieta nustatoma darbų metu pagal patalpos išdėstymą. Bet kuriuo atveju ryšių dėžės turi būti sumontuotos taip, kad įvedant kabelius būtų išlaikomi leistini kabelių lenkimo spinduliai.

#### **Kabelinių trasų konstrukcijų įrengimas**

Šioje projekto dalyje, kabelių klojimui, numatomos trasos sudaromos iš kabelinių kanalų ir apsauginių vamzdžių.

Loveliai projektuojame objekte klojami tvirtinant ant sienų arba kabinant. Montavimo tipas priklauso nuo konkrečios vietos. Jei brėžiniuose kanalai nurodyti šalia sienų, tuomet jie tvirtinami prie sienos, jei toliau nuo sienos – kabinami.

Lovelius tvirtinant prie sienos ant sienos sumontuojamos lovelių atramos. Atramos prie sienų tvirtinamos įsukamais į kaiščius sraigtais. Sumontavus atramas ant jų suguldomi loveliai. Loveliai prie atramų pritvirtinami varžtais.

Jei loveliai klojami toliau nuo sienų jie turi būti kabinami prie lubų naudojant srieginius strypus M10. Loveliai iki 300 mm pločio gali būti tvirtinami tiesiogiai prie srieginio strypo per centrinę skylę ir apačios pritvirtinant atitinkamo pločio U tipo profilį. Loveliai platesni nei 300 mm turi būti tvirtinami ne mažiau kaip dviem srieginiais strypais ir atitinkamo pločio U tipo profilio. Naudojant alternatyvias lovelių tvirtinimo sistemas, jos turi atlaikyti numatytas lovelių maksimalias apkrovas.

Bet kuriuo atveju atramos loveliams turi būti įrengiamos, kad būtų užtikrinamas ne didesnis kaip L/200 maksimalus lovelio įlinkis. Sumontuota lovelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius. Lovelių bei jiems tvirtinti naudojamų kronšteinų apkrovų parametrai pateikiami gamintojo kataloguose.

Montuojant lovelius privaloma vadovautis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis, taip pat gamintojo pateikiamomis rekomendacijomis.

Apsauginiai vamzdžiai turi būti klojami tvirtinant laikikliais prie sienos ar perdangos. Klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m; laikikliai turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Kabelių perėjimams iš vieno aukšto į kitą įrengiami apsauginiai vamzdžiai išgręžiant atitinkamo diametro skylės perdangoje. Visi vamzdžių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis. Sandarinimo medžiagos priešgaisrinės savybės turi atitikti kertamos konstrukcijos.

Klojant vamzdžius ant grindų horizontaliai užpilamas betono sluoksnis turi būti storesnis už vamzdžio diametrą, priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui (suderinus su pastato konstruktoriumi); tas pats galioja ir klojant vamzdžius sienose. Vamzdžiai turi būti jungiami specialiomis movomis.

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° posūkį naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus ( mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25 m ir vamzdžių atsišakojimo vietose turi būti pratraukimo dėžės. Pratraukimo dėžutės taip pat statomos jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžės montuojamos grindyse. Dangtis turi būti grindų plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžės tvirtinamos

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pritraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pritraukimo vielą ir pritraukti kabelius.

Į paklotus vamzdžius įveriamos pritraukimo virvutės. Ant kiekvieno virvutės galo užrišamas 5-10 cm ilgio vamzdžio gabalėlis (kad neišsivertų). Vamzdžių galai hermetizuojami, kad nebūtų užkišti.

Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

### **Kabelių klojimas**

Projektuojame objekte kabeliai klojami metaliniuose kanaluose ir sienose įtraukiant juos į apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai turi būti klojami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims).

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai.

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

Ryšių kabeliai tiesiami tiesiausiu atstumu stačiais 90 laipsnių kampais, išlaikant ryšių kabelio mažiausio leistino lenkimo spindulio reikalavimus pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo.

Kai ryšių kabeliai montuojami per sienas arba tarp statinio aukštų, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose.

Statinio viduje ryšių kabeliai ir KRL įrenginiai turi būti pažymėti magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekviename skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Ryšių kabeliai negali susipinti aplink išilginę ašį.

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos:

<b>Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos</b>	<b>Atstumai, mm</b>		
	<b>&lt; 2 kW</b>	<b>2–5 kW</b>	<b>&gt; 5 kW</b>
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia atvirų arba nemetalinių linijų	127	305	610
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio (konduito)	64	152	305
Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyje (konduite) (arba su lygiaverčiu ekranavimu), esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio (konduito)		76	152

Užbaigus montavimo darbus montavimo darbų vieta turi būti sutvarkyta.

### **BANDYMAI, KABELIŲ TESTAVIMAS**

Atlikus montavimo darbus kabeliai, pakloti objekte, turi būti ištestuoti ir užsakovui turi būti pateikiami matavimų rezultatai skaitmeninėje arba popierinėje formoje. Kabelių matavimai turi būti atliekami juos prijungus į galinius taškus, t.y. kabeliai turi būti uždirbti antgaliais ar kištukiniais lizdais, kurie objekte liks eksploatacijai. Kabelių testavimo rezultatai turi nurodyti, kad kabeliai atitinka pagal standartą keliamus reikalavimus, t.y. esant neatitikimui standartams linijos turi būti sutvarkytos, kad būtų pasiekti reikiami standartų reikalavimai.

Varinio ir šviesolaidinio kabelio linijų elektros matavimų apimtys.

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Matavimų objektas</b>	<b>Elektrinės charakteristikos</b>	<b>Matavimų apimtys, %</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
		326-01-TDP-ER-TS	18	21	0

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

Variniai tinklo kabeliai turi būti ištestuoti pagal 6 kat. kabeliams keliamus reikalavimus, pagal ANSI/TIA-568-C.2.

Matavimai turi būti atliekami sertifikuotais prietaisais su galiojančia metrologine pažyma

## REIKALAVIMAI PROJEKTO DALIES VYKDYMO PRIEŽIŪRAI

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

- Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;
- tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
- pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
- drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius);
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
- reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą [3.27], įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:
  - nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
  - nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

dokumentų reikalavimų pažeidimai;

- statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
- paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas turi teisę:

- patekti į statybvieta ir patikrinti, kaip įgyvendinami statinio projekto sprendiniai;
- reikalauti, kad statinio statybos vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, informaciją raštu apie šių produktų ir įrenginių paskirtį ir naudojimo ypatybes; įrašyti į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) reikalavimus ir nurodymus dėl pastebėtų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo;
- kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą, jei nevykdomi jo teisėti reikalavimai ir pažeidžiami statytojo (užsakovo) ir trečiųjų asmenų interesai.

## **SAUGOS REIKALAVIMAI**

### **Bendrieji reikalavimai**

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietaje dirbančiam personalui ar galintiems prie jos patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai 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 būklę.

### **Priešgaisrinė sauga**

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą konstrukcijos kirtimo vietose. Angos užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais. Jei kabelių pravedimams per priešgaisrines naudojami žemesnės nei A2/A1 degumo klasės vamzdžiai sienoje turi būti įrengiamos spec.tarpinės, užsitraukiančios gaisro metu, veikiant aukštai temperatūrai. Bet kuriuo atveju draudžiama sumažinti priešgaisrinių konstrukcijų atsparumą ugniai.

### **Darbuotojų sauga ir sveikata**

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys.

Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime.

Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas.

Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0

signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijundros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

326-01-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

1 aukšto patalpų dalis  
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos, įrenginiai .	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimų sąrašą Nr.	Papildomi duomenys
1.	19“ Ryšių komutacinė spinta	42U	kompl.	1	2.1	
2.	Ventiliatorių panelė		vnt.	1	2.2	
3.	Kabelių sutvarkymo panelė		vnt.	3	2.3	
4.	Optinė komutacinė panelė		vnt.	1	2.4	
5.	Komutacinė panelė	48xRJ45	vnt.	3	2.5	
6.	Kištukinis lizdas	RJ45	vnt.	144	2.6	
7.	Lentyna		vnt.	2	2.7	
8.	El. maitinimo panelė	8x230VAC	vnt.	3	2.8	
9.	Įžeminimo panelė		vnt.	1	2.9	
10.	Įžeminimo kabelis	Cu 1x50mm <sup>2</sup>	m	5	-	
11.	Kompiuterinis-telefoninis kištukinis lizdas	2xRJ45	vnt.	53	2.10	
12.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 0,5m, 6E kat.	vnt.	6	2.11	
13.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 1,5m, 6E kat.	vnt.	84	2.11	
14.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 3m, 6E kat.	vnt.	41	2.11	
15.	Šviesolaidinis jungiamasis kabelis	SM, 2 m, SC-LC duplex	vnt.	2	2.12	
16.	Kabelis	U/UTP 6 kat.	m	7158	2.11	
17.	Optinis kabelis SM	24 skaidulų	m	40	2.12	
18.	Kabelių apsaugos vamzdis	d16	m	800	2.13	
19.	Kabelių apsaugos vamzdis	d32	m	300	2.13	
20.	Kabelių apsaugos vamzdis	d50	m	300	2.13	
21.	Kabelių kanalai	300mm pločio	m	60	2.14	
22.	Agregacinis optinis tinklo komutatorius		kompl.	1	2.15	
23.	Tinklo komutatorius 48 prievadų su PoE+	48 prievadai, PoE+	kompl.	1	2.16	
24.	Tinklo komutatorius 48 prievadų	48 prievadai	kompl.	2	2.17	
25.	Belaidė WiFi prieigos stotelė		kompl.	5	2.18	
26.	Radiologo kabineto išpėjamoji sistema (signalas)		kompl.	2	-	

0	2024-03	Konkursui ir statybos darbams vykdyti.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	UAB ASDproject Kaunas Neries kr. 16-310. El. p.: <a href="mailto:info@asdproject.lt">info@asdproject.lt</a> , tel.: +3		Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas Projekto dalis: Elektroninių ryšių dalis			
A 1	PV		Sąnaudų žiniaraštis			
3	EPDV					
LT	Statytojas: VĮ KAUNO MIESTO POLIKLINIKA		Projekto numeris: 326-01-TDP-ER-SZ			Lapas 1
						Lapų 5

Eil. Nr.	Medžiagos, įrenginiai .	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimų sąrašą Nr.	Papildomi duomenys
27.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	5kVA (15min.)	kompl.	1	2.19	
28.	Priešgaisrinio sandarinimo medžiagos		kompl.	1	1.20	
Foninio įgarsinimo sistema						
29.	Į lubas įleidžiama akustinė sistema, 8" difuzorius, su transformatoriumi		kompl.	5	-	
30.	Garso stiprintuvas 60W, 100V		vnt.	1	-	
31.	Garso matrica-valdiklis		vnt.	1	-	
32.	Grotuvas		vnt.	1	-	
33.	Instaliacinės medžiagos		kompl.	1	-	
34.	Garso sistemos kabelis Cu 1x1,5		m	200		

### DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	19“ Ryšių komutacinės spintos montavimas	kompl.	1	
2.	Ventiliatorių panelės montavimas	vnt.	1	
3.	Kabelių sutvarkymo panelės montavimas	vnt.	3	
4.	Optinės komutacinės panelės montavimas/kabelių komutavimas	vnt.	1/2	
5.	Komutacinės panelės	vnt.	3	
6.	Kištukinio lizdo montavimas, kabelių komutavimas	vnt.	144	
7.	Lentynos montavimas	vnt.	2	
8.	El. maitinimo panelės montavimas	vnt.	3	
9.	Įžeminimo panelės montavimas	vnt.	1	
10.	Įžeminimo prijungimas	m	5	
11.	Kompiuterinio-telefoninio kištukinio lizdo montavimas	vnt.	53	
12.	Kabelių galų uždirbimas (UTP)	vnt.	168	
13.	Jungiamojo kabelio montavimas	vnt.	131	
14.	Šviesolaidinio jungiamojo kabelio montavimas	vnt.	2	
15.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	7158	
16.	Optinio kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	40	
17.	Kabelių apsaugos vamzdžio klojimas	m	1400	
18.	Kabelių kanalų montavimas	m	60	
19.	Agregacinis optinis tinklo komutatoriaus montavimas	kompl.	1	
20.	Tinklo komutatoriaus 48 prievadų su PoE+ montavimas	kompl.	1	
21.	Tinklo komutatoriaus 48 prievadų montavimas	kompl.	2	
22.	Belaidės WiFi prieigos stotelės montavimas	kompl.	5	
23.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio montavimas	kompl.	1	
24.	Radiologo kabineto įspėjamosios sistemos montavimas	kompl.	1	
25.	Sistemos paleidimo darbai	kompl.	1	
26.	Bandymai, matavimai	vnt.	146	

326-01-TDP-GSS-SZ

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
27.	Esamų ryšių tinklų demontavimas	t.	0,8	
28.	Priešgaisrinis praėjimo per sienas sandarinimas	kompl.	1	
Foninio įgarsinimo sistema				
29.	Į lubas įleidžiamo garsiakalbio montavimas	kompl.	5	
30.	Garso stiprintuvo montavimas	vnt.	1	
31.	Garso matricos-valdiklio montavimas	vnt.	1	
32.	Grotuvo montavimas	vnt.	1	
33.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	200	
34.	Sistemos paleidimo derinimo darbai	kompl.	1	

3 aukšto patalpos  
MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos, įrenginiai .	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimų sąrašą Nr.	Papildomi duomenys
35.	19“ Ryšių komutacinė spinta	42U	kompl.	1	2.1	
36.	Ventiliatorių panelė		vnt.	1	2.2	
37.	Kabelių sutvarkymo panelė		vnt.	7	2.3	
38.	Optinė komutacinė panelė		vnt.	1	2.4	
39.	Komutacinė panelė	48xRJ45	vnt.	7	2.5	
40.	Kištukinis lizdas	RJ45	vnt.	336	2.6	
41.	Lentyna		vnt.	2	2.7	
42.	El. maitinimo panelė	8x230VAC	vnt.	3	2.8	
43.	Įžeminimo panelė		vnt.	1	2.9	
44.	Įžeminimo kabelis	Cu 1x50mm <sup>2</sup>	m	200	-	
45.	Kompiuterinis-telefoninis kištukinis lizdas	2xRJ45	vnt.	184	2.10	
46.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 0,5m, 6E kat.	vnt.	34	2.11	
47.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 1,5m, 6E kat.	vnt.	239	2.11	
48.	Jungiamasis kabelis	RJ-45, 3m, 6E kat.	vnt.	19	2.11	
49.	Šviesolaidinis jungiamasis kabelis	SM, 2 m, SC-LC duplex	vnt.	2	2.12	
50.	Kabelis	U/UTP 6 kat.	m	13571	2.11	
51.	Optinis kabelis SM	24 skaidulų	m	150	2.12	
52.	Kabelių apsaugos vamzdis	d16	m	2800	2.13	
53.	Kabelių apsaugos vamzdis	d32	m	800	2.13	
54.	Kabelių apsaugos vamzdis	d50	m	500	2.13	
55.	Kabelių kanalai	300mm pločio	m	104	2.14	
56.	Kabelių kanalai	200mm pločio	m	7	2.14	
57.	Kabelių kanalai	100mm pločio	m	43	2.14	
58.	Agregacinis optinis tinklo komutatorius		kompl.	1	2.15	
59.	Tinklo komutatorius 48 prievadų su PoE+	48 prievadai, PoE+	kompl.	3	2.16	

326-01-TDP-GSS-SZ

Lapas	Lapų	Laida
3	5	0

Eil. Nr.	Medžiagos, įrenginiai .	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Tech. reikalavimų sąrašą Nr.	Papildomi duomenys
60.	Tinklo komutatorius 48 prievadų	48 prievadai	kompl.	4	2.17	
61.	Belaidė WiFi prieigos stotelė		kompl.	19	2.18	
62.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	5kVA (15min.)	kompl.	1	2.19	
63.	Priešgaisrinio sandarinimo medžiagos		kompl.	1	1.20	
Foninio įgarsinimo sistema						
64.	Į lubas įleidžiama akustinė sistema, 8" difuzorius, su transformatoriumi		kompl.	22	-	
65.	Garso stiprintuvas 240W, 100V		vnt.	1	-	
66.	Instaliacinės medžiagos		kompl.	1	-	
67.	Garso sistemos kabelis Cu 1x1,5		m	650		
68.	19“ Ryšių komutacinė spinta	12U	kompl.	1	2.1	
69.	Ventiliatorių panelė		vnt.	1	2.2	
70.	Lentyna		vnt.	2	2.7	
71.	Įžeminimo panelė		vnt.	1	2.9	
72.	El. maitinimo panelė	8x230VAC	vnt.	1	2.8	

#### DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

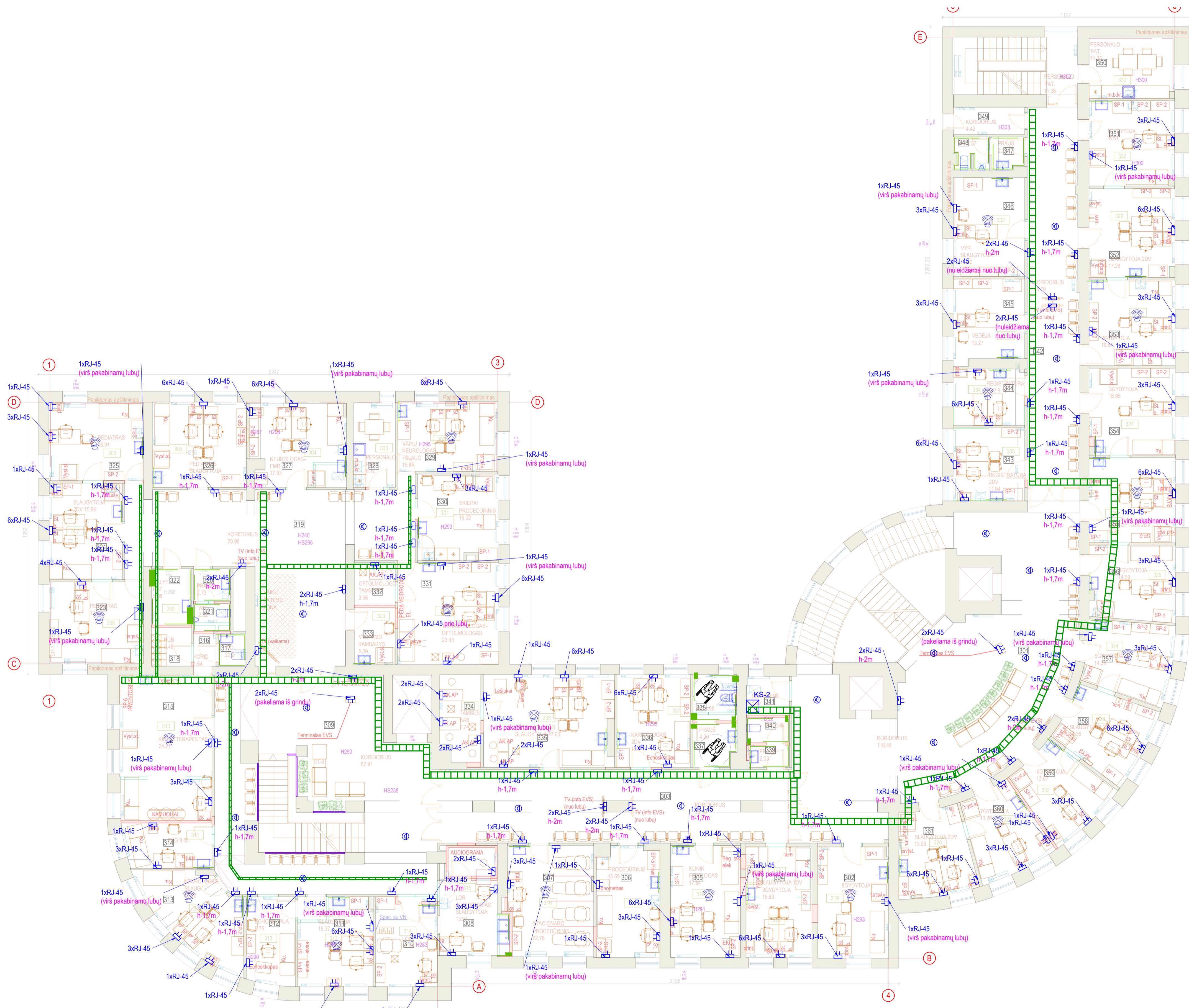
Eil. Nr.	Darbai	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
35.	19“ Ryšių komutacinės spintos montavimas	kompl.	1	
36.	Ventiliatorių panelės montavimas	vnt.	1	
37.	Kabelių sutvarkymo panelės montavimas	vnt.	7	
38.	Optinės komutacinės panelės montavimas/kabelių komutavimas	vnt.	1/1	
39.	Komutacinės panelės	vnt.	7	
40.	Kištukinio lizdo montavimas, kabelių komutavimas	vnt.	336	
41.	Lentynos montavimas	vnt.	2	
42.	El. maitinimo panelės montavimas	vnt.	3	
43.	Įžeminimo panelės montavimas	vnt.	1	
44.	Įžeminimo prijungimas	m	100	
45.	Kompiuterinio-telefoninio kištukinio lizdo montavimas	vnt.	184	
46.	Kabelių galų uždirbimas (UTP)	vnt.	504	
47.	Jungiamojo kabelio montavimas	vnt.	292	
48.	Šviesolaidinio jungiamojo kabelio montavimas	vnt.	2	
49.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	13571	
50.	Optinio kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	150	
51.	Kabelių apsaugos vamzdžio klojimas	m	4100	
52.	Kabelių kanalų montavimas	m	154	

326-01-TDP-GSS-SZ

Lapas	Lapų	Laida
4	5	0

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Darbai</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Papildomi duomenys</b>
53.	Agregacinis optinis tinklo komutatoriaus montavimas	kompl.	1	
54.	Tinklo komutatoriaus 48 prievadų su PoE+ montavimas	kompl.	3	
55.	Tinklo komutatoriaus 48 prievadų montavimas	kompl.	4	
56.	Belaidės WiFi prieigos stotelės montavimas	kompl.	19	
57.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio montavimas	kompl.	1	
58.	Sistemos paleidimo darbai	kompl.	1	
59.	Bandymai, matavimai	vnt.	146	
60.	Esamų ryšių tinklų demontavimas	t.	1,5	
61.	Esamos WiFi stotelės atstatymas/demontavimas darbų metu	kompl.	1	
62.	Priešgaisrinis praėjimo per sienas sandarinimas	kompl.	1	
Foninio įgarsinimo sistema				
63.	Į lubas įleidžiamo garsiakalbio montavimas	kompl.	22	
64.	Garso stiprintuvo montavimas	vnt.	1	
65.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose/konstrukcijomis	m	650	
66.	19“ Ryšių komutacinės spintos montavimas	kompl.	1	
67.	Ventiliatorių panelės montavimas	vnt.	1	
68.	El. maitinimo panelės montavimas	vnt.	1	
69.	Įžeminimo panelės montavimas	vnt.	1	
70.	Sistemos paleidimo derinimo darbai	kompl.	1	

326-01-TDP-GSS-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



Pat. nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas kv.m.
301	Holas	120,25
302	Kabinetas	17,89
303	Koridorius	58,06
304	Kabinetas	16,6
305	Kabinetas	17,84
306	Kabinetas	15,69
307	Kabinetas	21,31
308	Kabinetas	15,14
309	Koridorius	82,8
310	Kabinetas	12,14
311	Kabinetas	15,37
312	Kabinetas	9,74
313	Kabinetas	16,81
314	Kabinetas	8,92
315	Kabinetas	30,52
316	Tambūras	1,92
317	San.mazgas	2,03
318	Persirengimo kamb.	3,48
319	Koridorius	70,97
320	Prausykla	2,73
321	Tualetas	2,32
322	Val. pat.	5,08
323	Kabinetas	17,63
324	Kabinetas	15,94
325	Kabinetas	16,88
326	Kabinetas	18,15
327	Kabinetas	17,93
328	Patalpa	8,1
329	Kabinetas	15,83
330	Kabinetas	15,76
331	Kabinetas	23,42
332	Patalpa	3,95
333	Vyslymo patalpa	5,3
334	Patalpa	7,73
335	Kabinetas	27,03
336	Kabinetas	15,47
337	Prausykla	4,2
338	Tualetas	4,57
339	Prausykla	2,02
340	Tualetas	2,46
341	Serverinė	3,8
342	Koridorius	45,7
343	Kabinetas	11,94
344	Kabinetas	9,15
345	Kabinetas	13,27
346	Kabinetas	16,09
347	Prausykla	2,37
348	Tualetas	2,57
349	Koridorius	4,42
350	Kabinetas	11,36
351	Kabinetas	16,5
352	Kabinetas	17,28
353	Kabinetas	16,8
354	Kabinetas	16,95
355	Kabinetas	16,81
356	Kabinetas	14,59
357	Kabinetas	14,39
358	Kabinetas	14,36
359	Kabinetas	13,67
360	Kabinetas	13,25
361	Kabinetas	13,93
<b>Bendras remon. pat. plotas kv.m.</b>		<b>1058,98</b>

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Kištukinis liuzdas RJ45
- Projektuojama ryšių koutacinė spinta
- Projektuojamos ryšių kabelinės kopėčios
- Wifi priegijos taškas
- Projektuojama ryšių koutacinė spinta
- 1 lubas įleidžiama garso kolonėlė su transformatoriumi
- Radiologijos kabineto įspėjamasis signalas

0	2024-03	Statyba leidžiamam dokumentui gauti (jei privati) ir statybos darbus vykdyti.
Laida	Data	Statyba leidžiamam dokumentui gauti (jei privati) ir statybos darbus vykdyti.
3	PV	Laidos statusas. Keitimo priedas (jei taikoma).
A	PDV	Laidos statusas. Keitimo priedas (jei taikoma).
3	PV	Laidos statusas. Keitimo priedas (jei taikoma).
0	PDV	Laidos statusas. Keitimo priedas (jei taikoma).
LT	Viešoji įstaiga Kauno miesto poliklinika	3 aukšto planas
LT	Viešoji įstaiga Kauno miesto poliklinika	3 aukšto planas

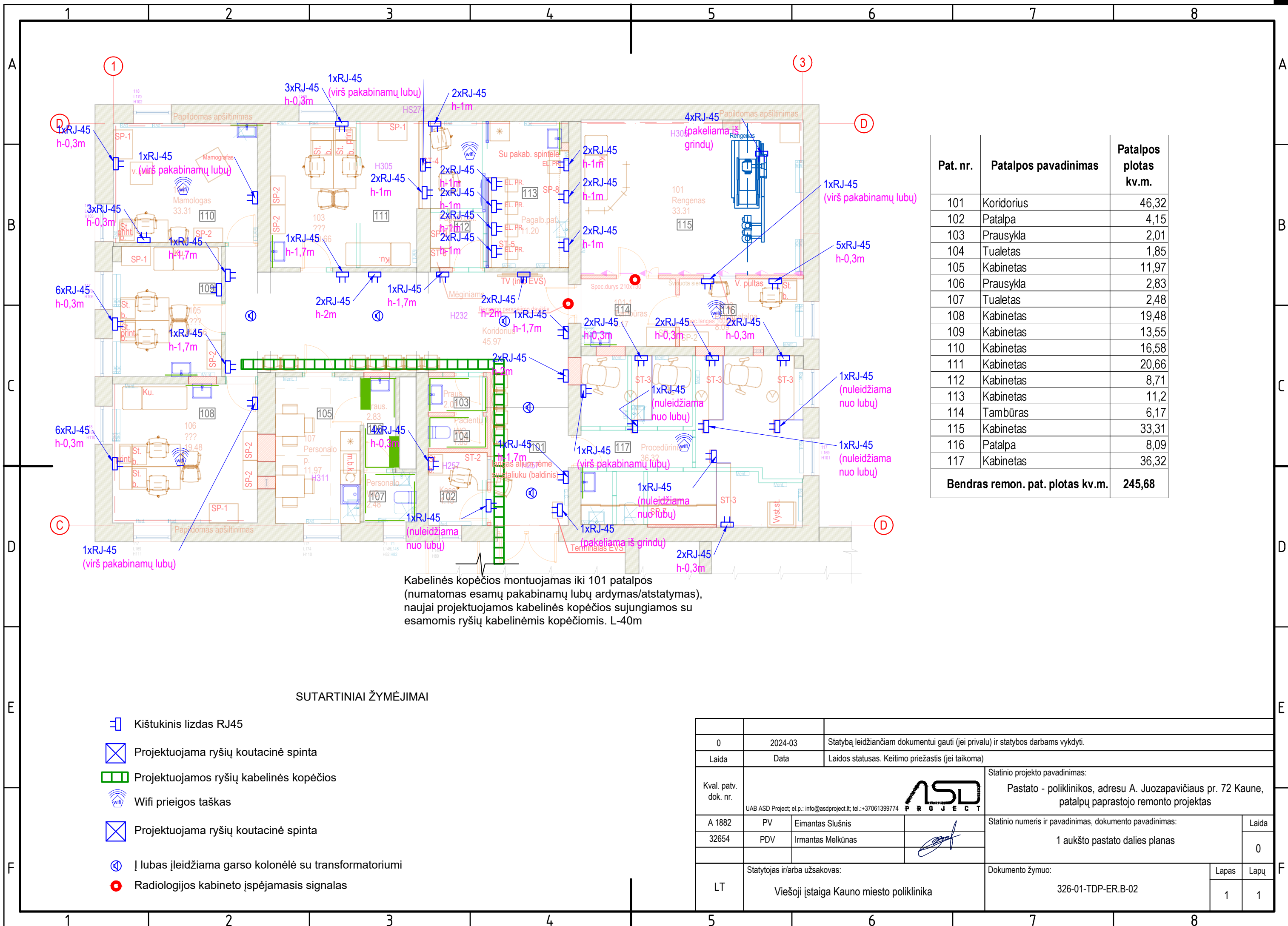


Statinio projekto pavadinimas:  
Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas

Stalio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas:  
3 aukšto planas

Dokumento žymuo:  
326-01-TDP-ER-B-01

Lapas  
1



Pat. nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas kv.m.
101	Koridorius	46,32
102	Patalpa	4,15
103	Prausykla	2,01
104	Tualetas	1,85
105	Kabinetas	11,97
106	Prausykla	2,83
107	Tualetas	2,48
108	Kabinetas	19,48
109	Kabinetas	13,55
110	Kabinetas	16,58
111	Kabinetas	20,66
112	Kabinetas	8,71
113	Kabinetas	11,2
114	Tambūras	6,17
115	Kabinetas	33,31
116	Patalpa	8,09
117	Kabinetas	36,32
<b>Bendras remon. pat. plotas kv.m.</b>		<b>245,68</b>

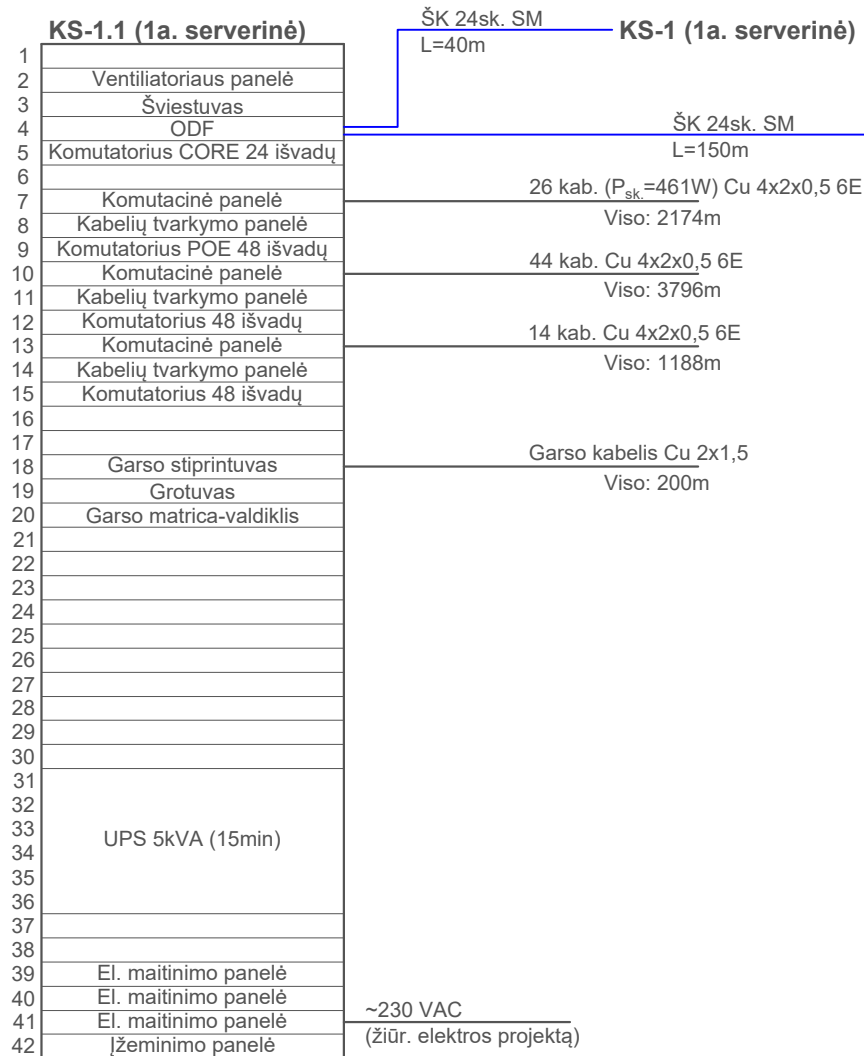
Kabelinės kopėčios montuojamas iki 101 patalpos (numatomas esamų pakabinamų lubų ardymas/atstatymas), naujai projektuojamos kabelinės kopėčios sujungiamos su esamomis ryšių kabelinėmis kopėčiomis. L-40m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

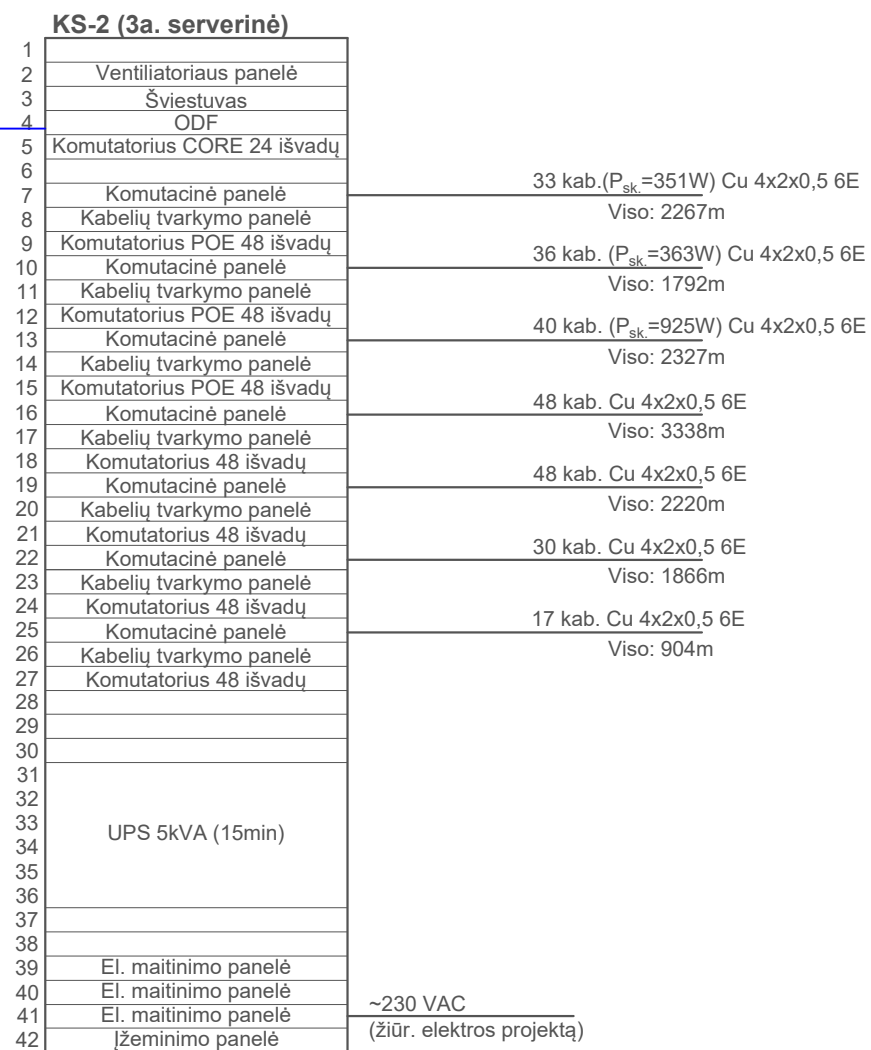
- Kištukinis lizdas RJ45
- Projektuojama ryšių koutacinė spinta
- Projektuojamos ryšių kabelinės kopėčios
- Wifi prieigos taškas
- Projektuojama ryšių koutacinė spinta
- Į lubas įleidžiama garso kolonėlė su transformatoriumi
- Radiologijos kabineto įspėjamasis signalas

0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jei privalu) ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.			Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas
A 1882	PV	Eimantas Slušnis	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: 1 aukšto pastato dalies planas
32654	PDV	Irmantas Melkūnas	
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: Viešoji įstaiga Kauno miesto poliklinika		Dokumento žymuo: 326-01-TDP-ER.B-02
			Lapas
			Lapų
			1
			1

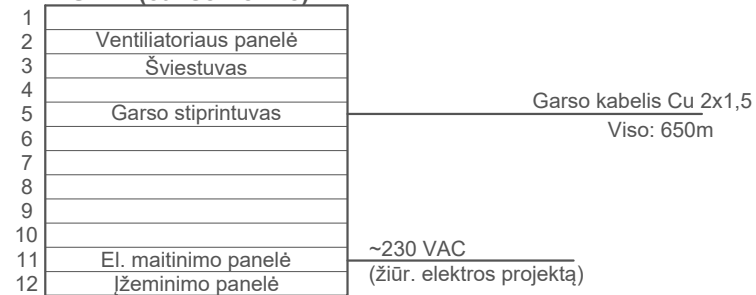
KOMUTACINĖS SPINTOS KS-1 SKELETINĖ SCHEMA




KOMUTACINĖS SPINTOS KS-2 SKELETINĖ SCHEMA



KS-2.2 (3a. serverinė)



0	2024-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (jei privalu) ir statybos darbams vykdyti.	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. nr.	UAB ASD Project, el.p.: info@asdproject.lt, tel.:+370		Statinio projekto pavadinimas: Pastato - poliklinikos, adresu A. Juozapavičiaus pr. 72 Kaune, patalpų paprastojo remonto projektas
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas: Sistemos struktūrinė schema
A	PV		Laida
3	PDV		0
LT	Statytojas ir/arba užsakovas: Viešoji įstaiga Kauno miesto poliklinika		Dokumento žymuo: 326-01-TDP-ER.B-03
			Lapas Lapų
			1 1