

Состав документации			
№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1		Рабочая документация	
Альбом 1		Структурированная кабельная сеть на объекте, расположенному по адресу: Ростовская область, Чертковской район, с. Алексеево-Лозовское, ул. А. Маркина 1	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист №	Наименование	Примечание
4-12	Общие данные.	
13	Схема структурная	
14	План размещения оборудования и кабельных трасс.	
15	Схема организации заземления шкафа ШКН.1	
16	Однолинейная расчетная схема щита ШКН.1	
17	Шкаф телекоммуникационный настенный ШКН.1	

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Структурированная кабельная сеть		Стадия	Лист	Листов
								РД	1	9
ГИП		Фоминых В.А.				Общие данные		ООО «Проектное бюро «Ф»		
		Кернякевич								
Разраб.										
Н.контр.		Анацкий А.С.								

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Копия свидетельства СРО на проектирование	
	Лицензия МЧС	
	Копия свидетельства СРО на строительство	
	<u>Ссылочные документы</u>	
Федеральный закон №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
ГОСТ 22269-76	Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования	
ГОСТ Р. 53245-2008	Информационные технологии. Системы кабельные структурированные, Монтаж основных узлов системы. Методы Испытания	
ГОСТ Р. 53246-2008	Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования	
EIA/TIA 568 A	Commercial Building Telecommunication Wiring Standard	
ISO/IES DIS 11801	Standard for Testing Installed Cable	
ПУЭ издание 7	Правила устройства электроустановок	

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

служивание, обеспечивает данную Систему рядом свойств и возможностей, позволяющих надежную, безотказную и долговечную ее эксплуатацию,

3.3 Структурная схема

СКС представляет собой среду передачи электромагнитных сигналов, и состоит из элементов — кабелей и разъемов. Кабели, оснащенные разъемами и проложенные по определённым правилам, образуют линии и магистрали. Линии, магистрали, точки подключения и коммутации составляют функциональные элементы СКС.

Под структурой СКС понимают модель построения системы из функциональных элементов и подсистем. Группы функциональных элементов образуют подсистемы СКС;

Рассматриваемая СКС имеет топологию - “иерархическая звезда”

Структурная схема СКС представлена документом лист 2.

3.3.1 Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема состоит из телекоммуникационных разъемов, расположенных в рабочих областях помещений; горизонтальных участков кабелей; соединяющих их и кроссовое оборудование, располагающееся в специализированном помещении.

Кроссовое оборудование расположено на 2-м этаже

Кроссы выполнены в стоечном исполнении с использованием 19” коммутационных панелей 24xRJ-45, кат. 5е.

3.4 Состав Системы

Система состоит из следующих основных элементов;

- функциональные элементы СКС;
- закладные устройства.

Состав и функциональное назначение элементов Системы

3.4.1 Функциональные элементы СКС

К функциональным элементам относятся следующие компоненты СКС:

- телекоммуникационные разъемы;
- кабели;
- коммутационные панели;

3.4.1.1 Телекоммуникационные разъёмы

Предназначены для подключения терминального оборудования (рабочих станций) к СКС

В качестве телекоммуникационных разъёмов применяются розетки RJ-45,

К каждой розетке прокладывается индивидуальная кабельная линия от кросса.

3.4.1.2 Кабели

В качестве кабеля горизонтальной подсистемы, используется симметричный 4-х парный неэкранированный кабель витая пара (UTP) категория 5е.

3.4.1.3 Коммутационные панели

К данной категории относятся кроссовое оборудование горизонтальной и магистральной подсистем здания, устанавливаемые в 18” стойки в серверных помещениях.

Предназначены для оконцевания кабельных линий, и дальнейшей их коммутации при помощи коммутационных шнуров.

Для горизонтальной подсистемы используется 24-портовые коммутационные панели категории 5е с разъемами RJ-45.

Коммутация оборудования на рабочих местах и на коммутационных панелях с разъемами RJ-45 осуществляется с помощью 4-х парных коммутационных шнуров «RJ45-RJ-45» категории 5е.

									Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3.4.2 Закладные устройства

К закладным устройствам относят следующие компоненты

- кабель-каналы.

3.4.2.1 Кабель-каналы

Выполняют следующие основные функции

- обеспечивают защиту от внешних воздействий отрезков кабельных линий;
- обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности;
- позволяет в случае необходимости, модернизировать кабельную систему при минимальных затратах.

Кабель-каналы монтируются способом наружной прокладки

Используются для прокладки информационных линий могут так же, использоваться для совместной прокладки электрических групповых линий. Для этого должна быть предусмотрена установка разделительной пластиковой перегородки внутри кабель-канала, для разделения информационных и электрических кабелей по всей длине трассы.

Кабель-каналы отвечают требованиям принятых стандартов и не нарушает дизайн и интерьер помещений.

В данном проекте применяются кабель-каналы размером 110x50. Для спуска кабелей с потолка к рабочим местам используется кабель-канал 40x20.

4. Система защитного заземления.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземление оборудования и меры по защите от поражения электрическим током предусматриваются согласно главы 1.7 ПУЭ, а также технической документации заводов-изготовителей оборудования.

Заземлению подлежат коммуникационные шкафы, проволочные лотки.

В качестве защитного проводника используется отдельный проводник ПВ-3 сечением не менее 10 мм кв., прокладываемый от шины заземления РЕ.

5. Указания по монтажу

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только проект.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж рекомендуется осуществлять в следующей последовательности:

- проверка закладных труб на сквозной проход кабеля;
- осуществить монтаж кабель-каналов;
- произвести сборку и установку коммуникационных шкафов;
- выполнить прокладку кабеля;
- произвести работы по оконцеванию кабелей на кроссовом оборудовании и телекоммуникационных разъемах,
- выполнить маркировку коммутационных панелей; розеток;
- выполнить тестирование кабельных линий на соответствие стандарту ISO 11801.

								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Рабочая документация разработана в соответствии с государственными стандартами, правилами и нормами.

Главный инженер проекта

Фоминых В.А.

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на электроснабжение оборудования СКС

1. Обеспечить электропитанием ~220В/50Гц приборов, устанавливаемых в помещениях №10 на 1-м этаже: - Блок питания для коммутатора. Мощность потребления - 3000Вт; от отдельного автоматического выключателя, устанавливаемых в щитах неотключаемых потребителей или от щитовой, снабженной АВР.

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласовано		
Изм. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № оп.		

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная	
3	План размещения оборудования и кабельных трасс	
4	Схема организации заземления шкафа ШКН.1	
5	Однолинейная расчетная схема щита ЩКН.1	
6	Шкаф телекоммуникационный настенный ШКН.1	

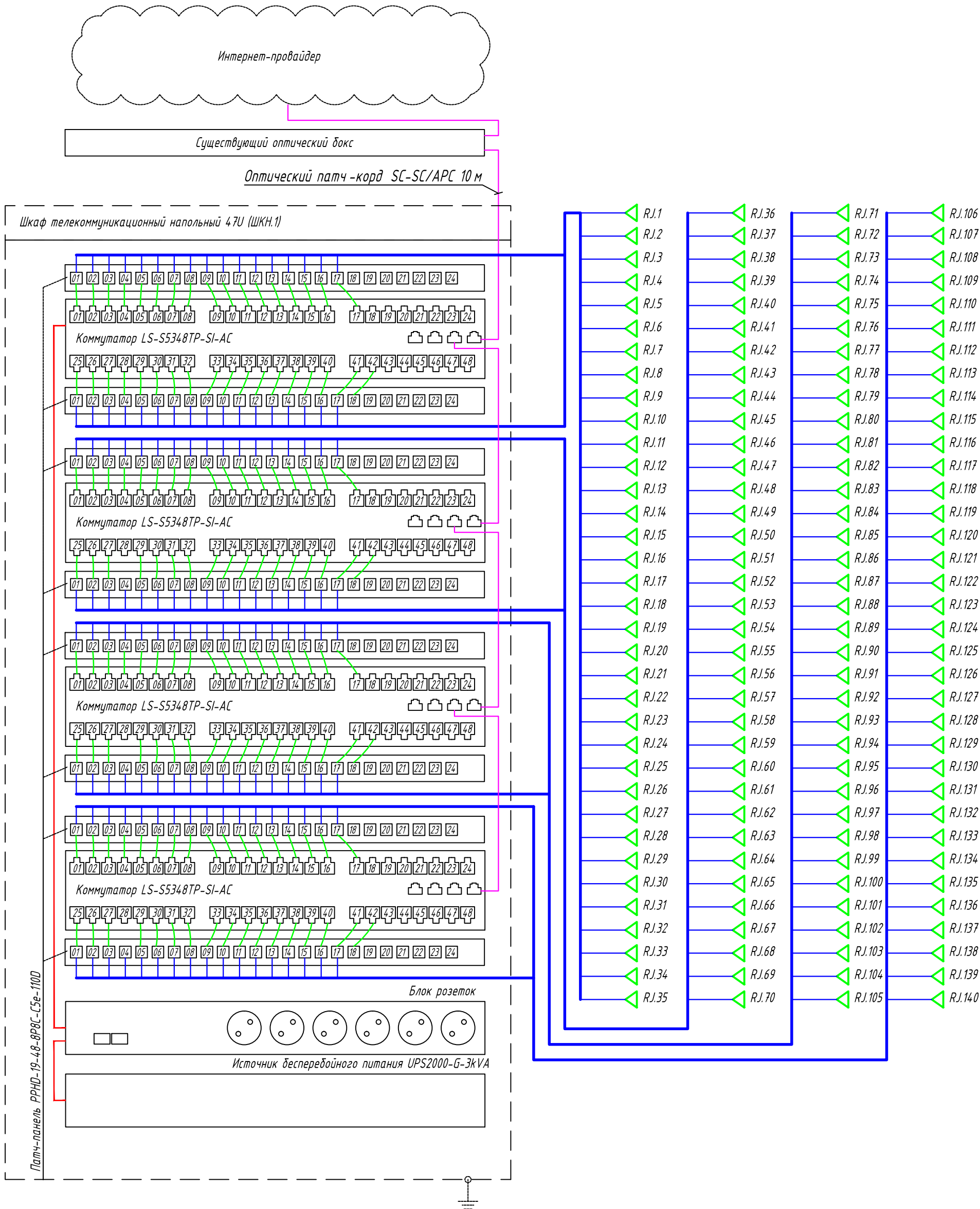
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ ЗАКОНОВ, НОРМ, ПРАВИЛ И СТАНДАРТОВ ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РФ, ИСХОДНЫМ ДАННЫМ, А ТАКЖЕ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И ТРЕБОВАНИЯМ, ВЫДАННЫМИ ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА (КОНТРОЛЯ) И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ПРИ СОГЛАСОВАНИИ ИСХОДНО-РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЯ, А ТАКЖЕ ЗАЩИТУ НАСЕЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТА В ЧЕРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ.

Главный инженер проекта _____

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТН-600-93	Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений связи, радиовещания и телевидения	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ПТЭЭБ и ПТБ	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей	
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования	
ВСН 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
ВСН 512-78	Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

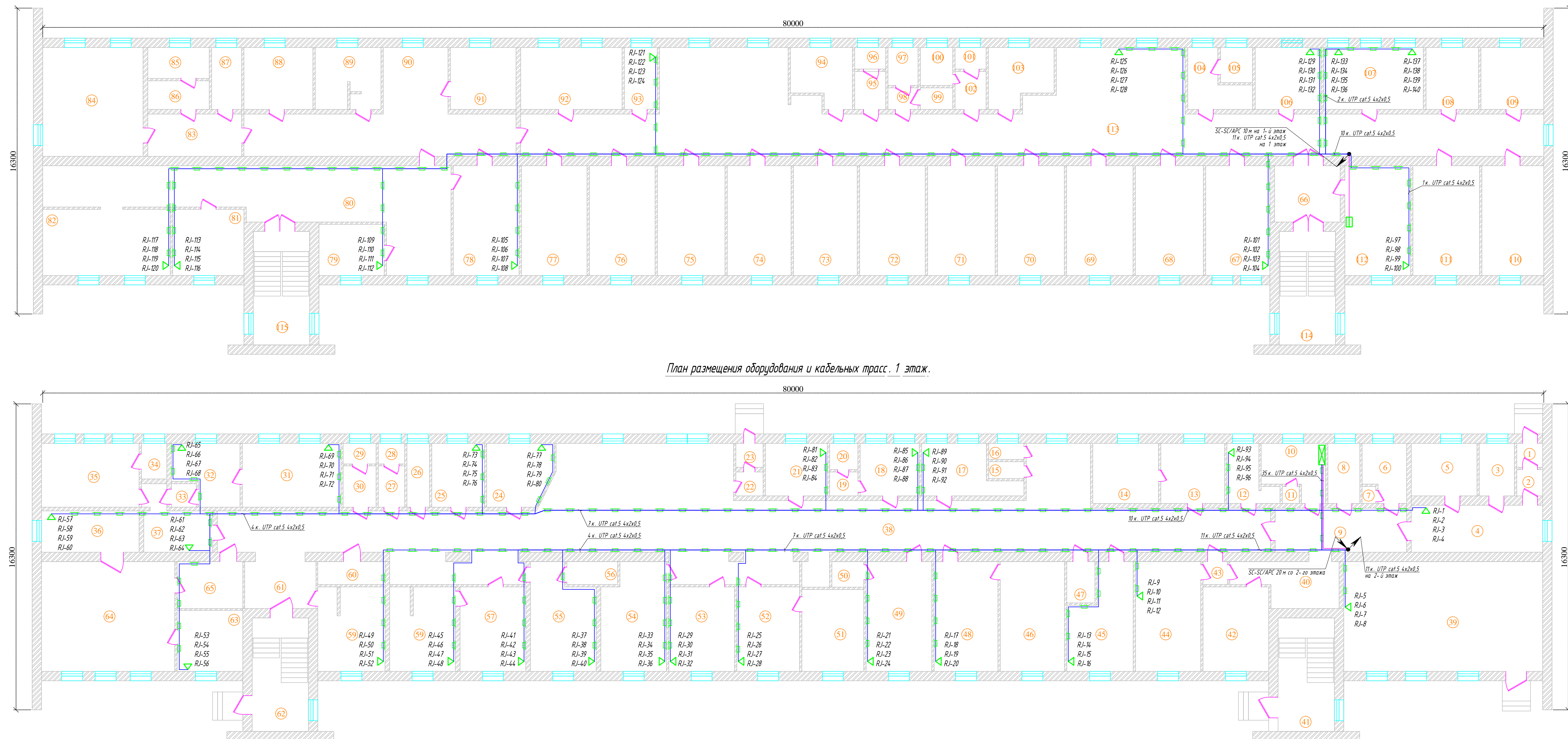
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Структурированная кабельная сеть	С табля	Лист	Листов
Разработал		Кернякевич В.С.					Р	1	6
Проверил		Анацкий А.С.							
						Общие данные	ООО «Проектное бюро «Ф»		
Н.контроль		Анацкий А.С.							
ГИП		Фоминых В.А.							

Инв. № ор.	Подп. и дата	Изм. инв. №	Согласовано	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Кернякевич В.С.					Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Анацкий А.С.						Р	2	
Н.контроль	Анацкий А.С.					Схема структурная	ООО «Проектное бюро «Ф»		
ГИП	Фоминых В.А.								

План размещения оборудования и кабельных трасс. 1 этаж.

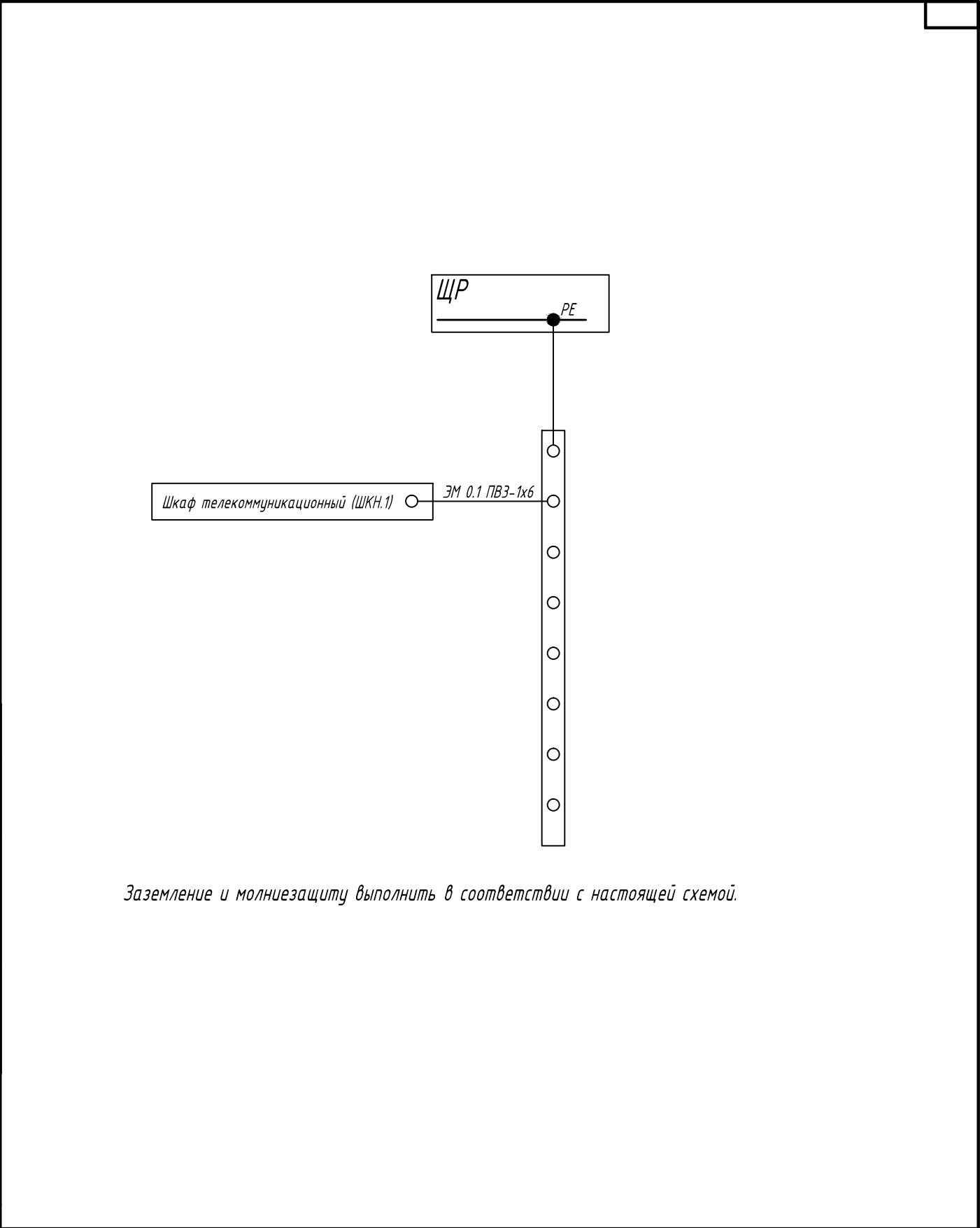


Номер пояс- нения	Наименование	Площадь, м кв	Кат. пояс.	Номер пояс- нения	Наименование	Площадь, м кв	Кат. пояс.
1	Вспомогательная			66	Остатки		
2	Вспомогательная			67	Остатки		
3	Остатки			68	Остатки		
4	Остатки			69	Остатки		
5	Остатки			70	Остатки		
6	Остатки			71	Остатки		
7	Вспомогательная			72	Остатки		
8	Остатки			73	Остатки		
9	Вспомогательная			74	Остатки		
10	Остатки			75	Остатки		
11	Вспомогательная			76	Остатки		
12	Остатки			77	Остатки		
13	Остатки			78	Остатки		
14	Комплекс для хранения			79	Остатки		
15	Санузлы			80	Остатки		
16	Санузлы			81	Остатки		
17	Остатки			82	Остатки		
18	Остатки			83	Остатки		
19	Остатки			84	Остатки		
20	Остатки			85	Остатки		
21	Остатки			86	Остатки		
22	Вспомогательная			87	Остатки		
23	Вспомогательная			88	Остатки		
24	Остатки			89	Остатки		
25	Остатки			90	Остатки		
26	Остатки			91	Остатки		
27	Санузлы			92	Остатки		
28	Санузлы			93	Остатки		
29	Санузлы			94	Остатки		
30	Санузлы			95	Остатки		
31	Остатки			96	Остатки		
32	Остатки			97	Остатки		
33	Вспомогательная			98	Остатки		
34	Вспомогательная			99	Остатки		
35	Остатки			100	Остатки		
36	Остатки			101	Остатки		
37	Вспомогательная			102	Остатки		
38	Вспомогательная			103	Остатки		
39	Остатки			104	Остатки		
40	Вспомогательная			105	Остатки		
41	Остатки			106	Остатки		
42	Остатки			107	Остатки		
43	Вспомогательная			108	Остатки		
44	Остатки			109	Остатки		
45	Остатки			110	Остатки		
46	Остатки			111	Остатки		
47	Вспомогательная			112	Остатки		
48	Остатки			113	Остатки		
49	Остатки			114	Остатки		
50	Вспомогательная			115	Остатки		
51	Остатки						
52	Остатки						
53	Остатки						
54	Остатки						
55	Остатки						
56	Вспомогательная						
57	Остатки						
58	Остатки						
59	Остатки						
60	Вспомогательная						
61	Вспомогательная						
62	Остатки						
63	Остатки						
64	Остатки						
65	Вспомогательная						

- телекоммуникационная розетка RJ-45 4-х портовая
- оптический диск
- кабель телекоммуникационный
- информационный кабель LANmark-5, UTP cat.5 4x2x0,5
- оптический кабель
- кабельный канал

[illegible]

Согласовано											
Изм. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № ор.							Структурированная кабельная сеть		Стадия	Лист	Листов
									Р	4	
							Схема организации заземления шкафа ШКН.1		ООО «Проектное бюро «Ф»		



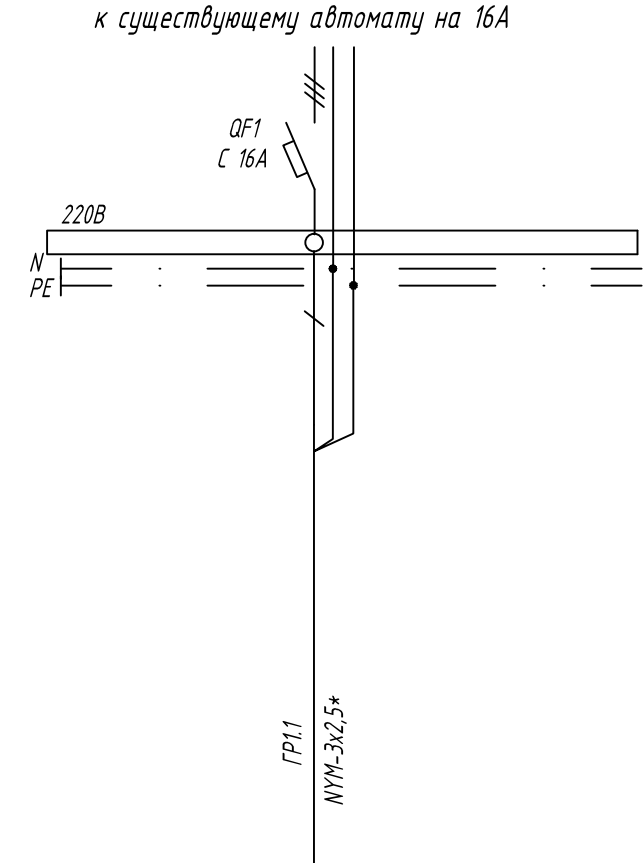
Заземление и молниезащиту выполнить в соответствии с настоящей схемой.

Согласовано		
Изм. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № ор.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кернякевич В.С.				
Проверил	Анацкий А.С.				
Н.контроль	Анацкий А.С.				
ГИП	Фоминых В.А.				

Структурированная кабельная сеть			С табля	Лист	Листов
			Р	5	
Однолинейная расчетная схема щита ЩКН.1			ООО «Проектное бюро «Ф»		

*- выполняется силами Заказчика



Маркировка	ГР1.1
Руст/Ррасч,кВт	2,98
Ip, А	9,00
Наименование потребителей	Эл. питание шкафа телекоммуникационного ШКН.1

Согласовано	Изм. инв. №	Подп. и дата	Инв. № ор.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
					Структурированная кабельная сеть										
				1	Коммутатор 44 x 10/100/1000 Base-T, 4 combo 10/100/1000 или SFP	LS-S5348TP-SI-AC		Huawei	шт.	4					
				2	Патч-панель на 48 порта	PPHD-19-48-8P8C-C5e-110D		Hyperline	шт.	4					
				3	Источник бесперебойного питания, 3000 Вт	UPS2000-G-3kVA		Huawei	шт.	2					
				4	Оптический трансивер, eSFP, GE, Multimode Module (850nm, 0.5 km, LC)	eSFP-GE-SX-MM850		Huawei	шт.	8					
				5	Разъем RJ-45 под витую пару, категория 5, без вставки	PLUG-8P8C-U-C5		Hyperline	шт.	280					
				6	Кабель для передачи данных 5 категории	LANmark-5, UTP cat.5 4x2x0,5	100.607	Nexans	м	7640					
				7	Коммутационный шнур неэкранированный 1 м	LANmark-5	N115.P1B0200U	Nexans	шт.	140					
				8	Шкаф напольный 19- дюймовый, 47U, 2277x800 x 1000 мм (ВxШxГ), передняя и задняя распашные перфорированные двери (75%), ручка с замком, цвет черный (RAL 9005) (разобранный)	TTR-4781-DD-RAL9005		Hyperline	шт.	1					
				9	Блок розеток для 19" шкафов, 6 розеток, шнур 3 м. (Schuko)	ZPAS WZ-LZ30-06-SU-000		Schuko	шт.	2					
				10	Кабель -канал 110 x 50			ДКС	м.	430					
				11	Кабель канал 40 x 20			ДКС	м.	100					
				12	Розетка компьютерная RJ-45, кат.5е, двойная			Hyperline	шт.	70					
				13	Патч-корд оптический SC-SC/APC SM (9/125 мкм) simplex (3.0 мм) 10 м	SC-SC/APC 10 м		РФ	шт.	1					
				14	Кабельный организатор с металлическими кольцами, 19", 1U (размеры кольца: 55x44,5 мм)		CM-1U-ML	Hyperline	шт.	8					
				15	Комплект винт М6, квадратная гайка, шайба			РФ	шт.	100					
				16	Автомат 1 полюс / 16А			РФ	шт.	1					
				17	Входной зажим для автоматов 6-35 кв.мм.(штырь)			РФ	шт.	2					
				18	Кабель силовой медный нераспростран. горение, 3*2.5, двойная изоляция	ВВГнг (А)-FRLSLTx 2 x 1,5		ПКП "Пожспецкабель "	м.	30					
				19	Провод гибкий, 10 кв.мм, желто-зеленый	ПВ -3		РФ	м.	5					
				20	Нелуж. медный нах-к под опрессовку, 10 кв.мм				шт.	10					
				21	Клеммник зажим соединительный,безвинтовой для шести жил сечением до 2,5 мм2.			WAGO	шт.	10					
				22	Комплект материалов (стяжки, саморезы, изолента и пр.)				компл.	50					
23	Дюбель забивной, уп. 50 шт.				компл.	100									

						.CO				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Структурированная кабельная сеть		С табия	Лист	Листов
Разработал	Кернякевич В.С.				Р			1		
Проверил	Анацкий А.С.									
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.		ООО «Проектное бюро «Ф»		
Н.контроль	Анацкий А.С.									
ГИП	Фоминых В.А.									