

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Структурированная кабельная сеть

130-23-СКС

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Структурированная кабельная сеть

130-23-СКС

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2-5	Пояснительная записка	
6	Схема структурная	
7	Схема расположения оборудования на плане	
8	Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу № 5	
9	Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу № 8	
10	Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 7, 9, 10	
11	Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 11, 12	
12, 13	Схема подключения оптических кабелей	
14	Маркировка портов патч-панелей	
15-19	План трасс прокладки кабелей	
20	Схема подключения оборудования к системе электропитания	

Условные обозначения

Промежуточный кросс	IC	 IC
Горизонтальный кросс	HC	 HC
Многопользовательская телекоммуникационная розетка RJ-45	TO	
Точка доступа	WF	
Автоматизированное рабочее место	WA	
Спуск (подъем) кабельного короба/лотка		
Спуск кабеля в гофрированной трубе		
Кабель в кабельном коробе		
Кабель в лотке перфорированном		
Кабель в существующем лотке		
Лоток перфорированный		
Кабель в гофрированной трубе		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
130-23-СКС.КЖ	Кабельный журнал	
130-23-СКС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-СКС.ВР	Ведомость строительно-монтажных работ	

Общие указания

Данный раздел рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование рабочей документации по объекту “Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт”.

Данный раздел рабочей документации соответствует:

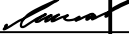
- заданию на проектирование;
- требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;
- требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”.

Данный раздел рабочей документации выполнен в соответствии с действующими в РФ стандартами:

- ГОСТ Р 56602-2015 Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения;
- ГОСТ Р 58239-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные трассы и пространства горизонтальной и магистральной подсистем структурированной кабельной системы. Основные положения;
- ГОСТ Р 58240-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Горизонтальная подсистема структурированной кабельной системы. Основные положения;
- ГОСТ Р 58241-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Магистральная подсистема структурированной кабельной системы. Основные положения;
- ГОСТ Р 58242-2018 Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные пространства и помещения;
- ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ПУЭ, 7-е издание, раздел 7.

Подключение и наладка устройств СКС должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с рабочей документацией, требованиями технической документации от изготовителя оборудования, ПУЭ. Заземление оборудования и должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу “Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт” см. 130-23-ВПК.

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	1	20
Пров.		Лемехов А.							
						Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.							

По настоящему титулу проектируется расширение магистральной подсистемы СКС (между зданиями 517 и 418 (8)) и создание новых участков горизонтальной подсистемы - в АБК цеха № 8, в цехе № 8. Для построения СКС проектируются коммутационные центры - телекоммуникационные шкафы № 7-12. В существующем шкафу № 5 и проектируемых № 7-12 устанавливается следующее оборудование:

Наименование оборудования	Номер шкафа						
	№ 5	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
Кросс оптический на 32 порта, тип розеток-адаптеров LC duplex	2	1	1	1	1	1	1
Патч-панель для неэкранированного кабеля категории 5е на 24 порта	-	3д	7д	1	1	1	1
Коммутатор СКС 48 портов с модулями SFP (Cisco)	-	1д	2д	-	-	-	-
Коммутатор Wi-Fi 24 порта PoE с модулями SFP (Ubiquiti)	-	1д	1д	-	-	-	-
Коммутатор COT 16 портов PoE с модулями SFP (Hikvision)	-	-	-	-	-	1	2
ИБП 2200/1980 ВА/Вт	-	-	1д	-	-	-	-
ИБП 1000/800 ВА/Вт	-	1	-	1	1	1	1
Блок розеток	-	1д	1д	1	1	1	1
Горизонтальный кабельный органайзер	2	5д	11д	2	2	2	3
«д» - давальческое оборудование (оборудование Заказчика)							

Телекоммуникационные розетки на рабочих местах соединяются с коммутационной панелью (патч-панелью) в коммутационном центре (шкафу). В одном шкафу кабели, относящиеся к различным системам (СКС/Wi-Fi/COT), подключаются к разным Ethernet коммутаторам. Каждая патч-панель может использоваться для разных систем.

Офисная техника и оборудование рабочих мест не предусматриваются.

Проектируемый шкаф № 7 устанавливается на 1-м этаже, шкаф № 8 на 2-м этаже существующей части АБК, шкафы № 9-12 - в помещении цеха № 8, см. 130-23-СКС, л. 7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	проектируемый шкаф № 7 устанавливается на 1-м этаже, шкаф № 8 на 2-м этаже существующей части АБК, шкафы № 9-12 - в помещении цеха № 8, см. 130-23-СКС, л. 7.									
									130-23-СКС			
									Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб.		Монаенкова							
			Пров.		Лемехов А.				Структурированная кабельная сеть			
			Н. контр.		Лемехов И.				Пояснительная записка			
						Стадия						
						Лист						
						Листов						
						Р						
						2						
						ООО НПП «ОВИСТ»						

Шкаф № 8 размещается на расстоянии не менее 1 м от существующего трубопровода в соответствии с п. 7.1.28 ПУЭ.

Рабочие места пользователей

Автоматизированные рабочие места будут располагаться во всех офисных помещениях на 2-м этаже, в одном помещении на 1-м этаже существующей части АБК, а также на 2-м этаже (помещения 201-203) достраиваемой по настоящему титулу части АБК цеха № 8. На каждое рабочее место должно быть проложено два горизонтальных кабеля.

Телекоммуникационные розетки из АБС-пластика, категории 5е, с прямолинейным выходом, устанавливаются вблизи рабочих мест в настенные кабельные короба (в существующей части АБК встраиваются в имеющиеся короба) серии In-liner Classic.

Розетки типа RJ-45 в помещениях АБК могут использоваться как для Ethernet, так и для IP-телефонии.

Около ворот, в осях 1-АЗ, 3З-Б, 3З-Б2 дополнительно предусматриваются розетки RJ-45 для развития в перспективе системы контроля перемещения объектов на базе RFID-оборудования.

Беспроводная сеть Wi-Fi

В составе раздела СКС предусматривается сеть Wi-Fi, обеспечивающая покрытие всей территории цеха № 8.

В качестве точек доступа применяется оборудование UniFi AP AC Pro (давальческое), обеспечивающее максимальную пропускную способность, скорость передачи данных – до 450 Мбит/с для диапазона 2,4 ГГц и до 1300 Мбит/с для диапазона 5 ГГц, подключение множества абонентов к базовой станции.

Все точки доступа поддерживают фирменный поллинговый протокол AirMax, главной особенностью которого является использование схемы TDMA. Выделение персонального таймслота полностью решает проблему коллизий, возникающих вследствие одновременной трансляции данных при нахождении абонентов вне зоны слышимости друг друга.

Точки доступа подключаются в телекоммуникационных шкафах № 7, 8 к патч-панелям СКС, коммутаторам Ubiquiti с поддержкой PoE. Вблизи каждой точки доступа устанавливается телекоммуникационная розетка настенного типа.

Монтаж точек доступа, телекоммуникационных розеток осуществляется на фермах цеха № 8.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						130-23-СКС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Кабели структурированной кабельной системы

Магистраль СКС реализуется на волоконно-оптическом кабеле. От существующего шкафа № 5, установленного в корпусе 517, прокладываются 6 волоконно-оптических кабелей по одному в каждый из шкафов № 7-12.

Волоконно-оптический кабель магистральной подсистемы проектируется со следующими характеристиками:

- 16 одномодовых волокон 9/125 (G.652D);
- с оболочкой из огнестойкой композиции, не содержащей галогенов, не поддерживающей горение, для внешней/внутренней прокладки;
- растягивающее и раздавливающее усилие не менее 7 кН/100 м;
- бронированный для защиты от грызунов, броня из стеклопластиковых прутков для обеспечения устойчивости к внешним электромагнитным воздействиям.

Для построения горизонтальной подсистемы используется неэкранированный медный кабель типа «витая пара», 4-парный (4x2x0,51) категории 5е. Для поддержки скорости передачи данных до 1 Гб/с должны быть задействованы 4 пары. Кабели «витая пара» обжимаются по стандарту T568В.

Для выполнения кросс-соединений предусматриваются гибкие шнуры (патч-корды) с крышечкой, колпачком.

Длина кабельного сегмента на основе витой пары от коммутационной панели до розетки должна быть не более 90 м. Общая длина трассы между активным оборудованием в шкафу и оборудованием пользователя на рабочем месте не должна превышать 100 м, включая длину шнуров в коммутационном центре и на рабочем месте пользователя.

В настенных кабельных коробах кабель должен прокладываться с запасом примерно 2 м для возможности переноса розетки при изменении расстановки рабочих мест.

Тип кабелей, а также коммутационные шнуры, используемые для подключения оборудования на рабочих местах пользователей и в этажном коммутационном центре должны соответствовать друг другу.

Кабельные трассы

К трассам проектируемой СКС относятся фальшпотолки АБК, кабельные лотки, настенные короба.

Кабельные лотки применяются листовые перфорированные, оцинкованные. Лотки размером 300x50 мм прокладываются по крышам АБК (вдоль), под балконом существующей

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						130-23-СКС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

части АБК. Лотки размером 100х50 мм прокладываются в сборочном и в сварочном пролетах (участках) по колоннам/фермам, см. 130-23-СКС, л. 7, в том числе для спуска кабелей к шкафам № 9-12. Лотки от ферм до шкафов № 9-12 предусматриваются с крышками.

В настенных пластиковых коробах, кабельных лотках от ферм до шкафов № 9-12 предусматриваются перегородки для разделения трасс прокладки витой пары и кабелей питания.

В гофрированных полимерных безгалогенных трубах прокладываются:

- патч-корды от точек доступа до установленной вблизи телекоммуникационной розетки;
- кабель СКС, прокладываемый по ферме без лотка, в местах спуска с ферм до кабельных лотков.

Характеристики трасс должны обеспечивать соблюдение минимально допустимых радиусов изгиба кабелей, определенных производителем для условий монтажа и эксплуатации.

Маркирование

Телекоммуникационное оборудование: шкафы, коммутаторы, патч-панели, порты патч-панелей в коммутационных шкафах, а также розетки должны быть промаркированы. На розетках электропитания должны быть надписи уровня напряжения.

Для маркирования используются:

- ламинированная лента для печати наклеек (черный текст на белом фоне), обеспечивающая долговечные и легко читаемые надписи;
- термотрансферный принтер этикеток - существующий.

Электропитание оборудования СКС, Wi-Fi

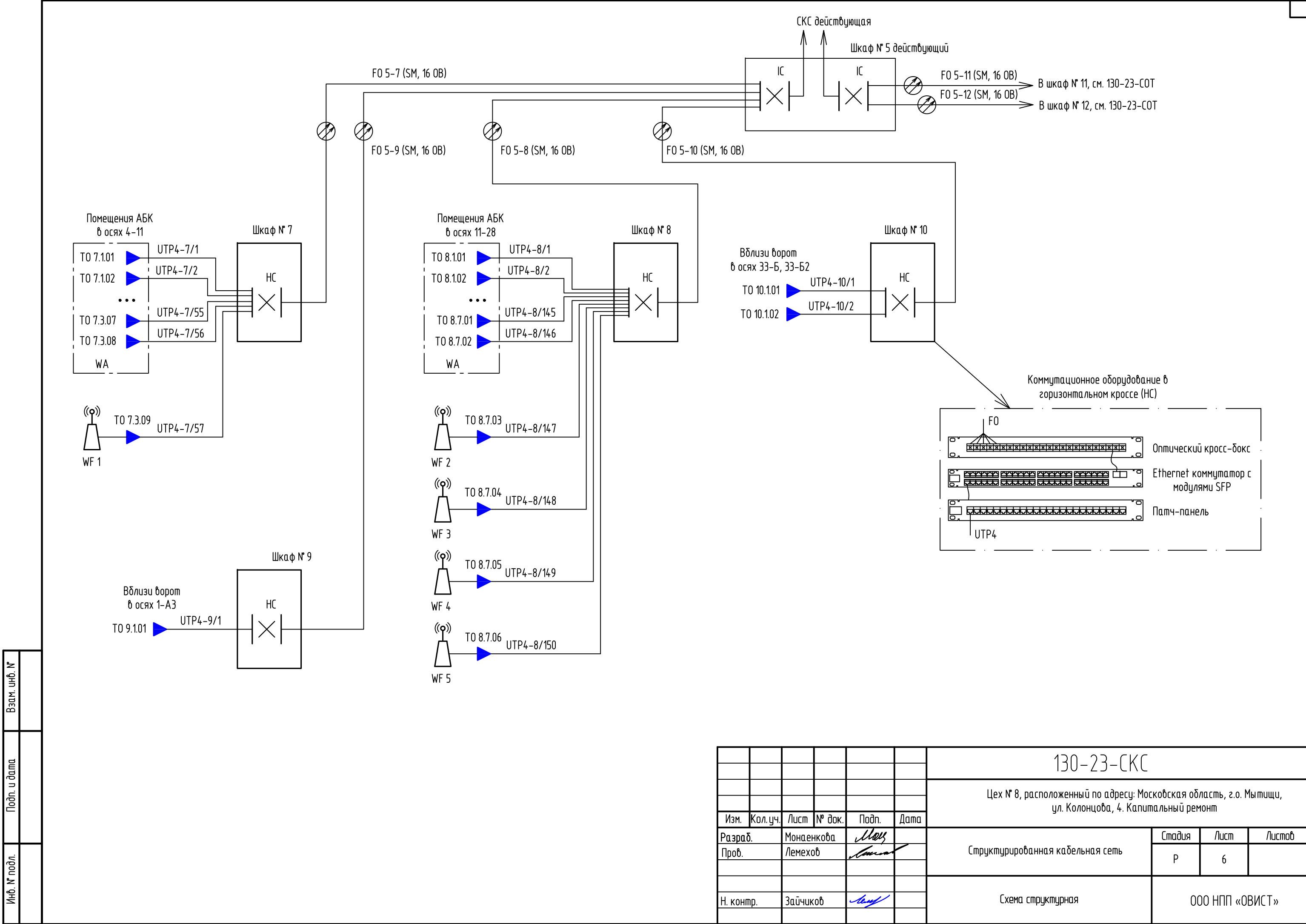
Источником электропитания технических средств является сеть переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В. Кабель питания от шинопровода, его прокладка до шкафов СКС, а также заземление телекоммуникационных шкафов и кабельных лотков предусмотрены в разделе 130-23-ЭМ «Силовое электрооборудование».

В проектируемых шкафах № 7-12 устанавливаются источники бесперебойного питания напряжением 220 В переменного тока: мощностью 1000 ВА в навесных шкафах № 7, 9-12 и 2200 ВА- в напольном шкафу № 8, со встроенной АКБ, обеспечивающей работу потребителей при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени.

Коммутаторы сети Wi-Fi имеют поддержку PoE для электропитания точек доступа по сети передачи данных.

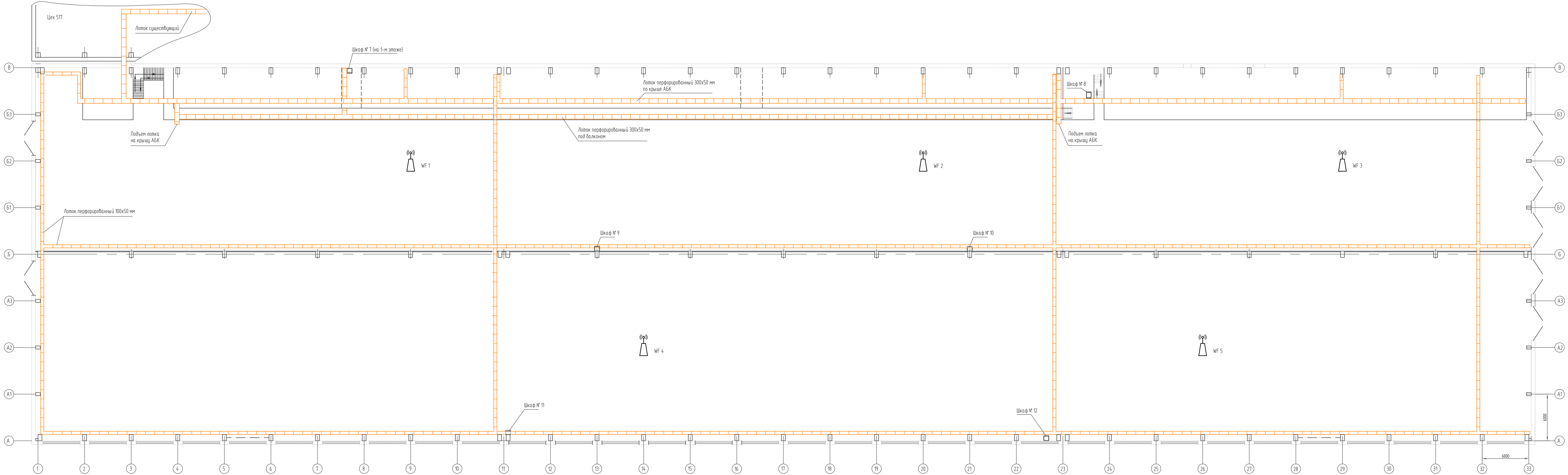
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						130-23-СКС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

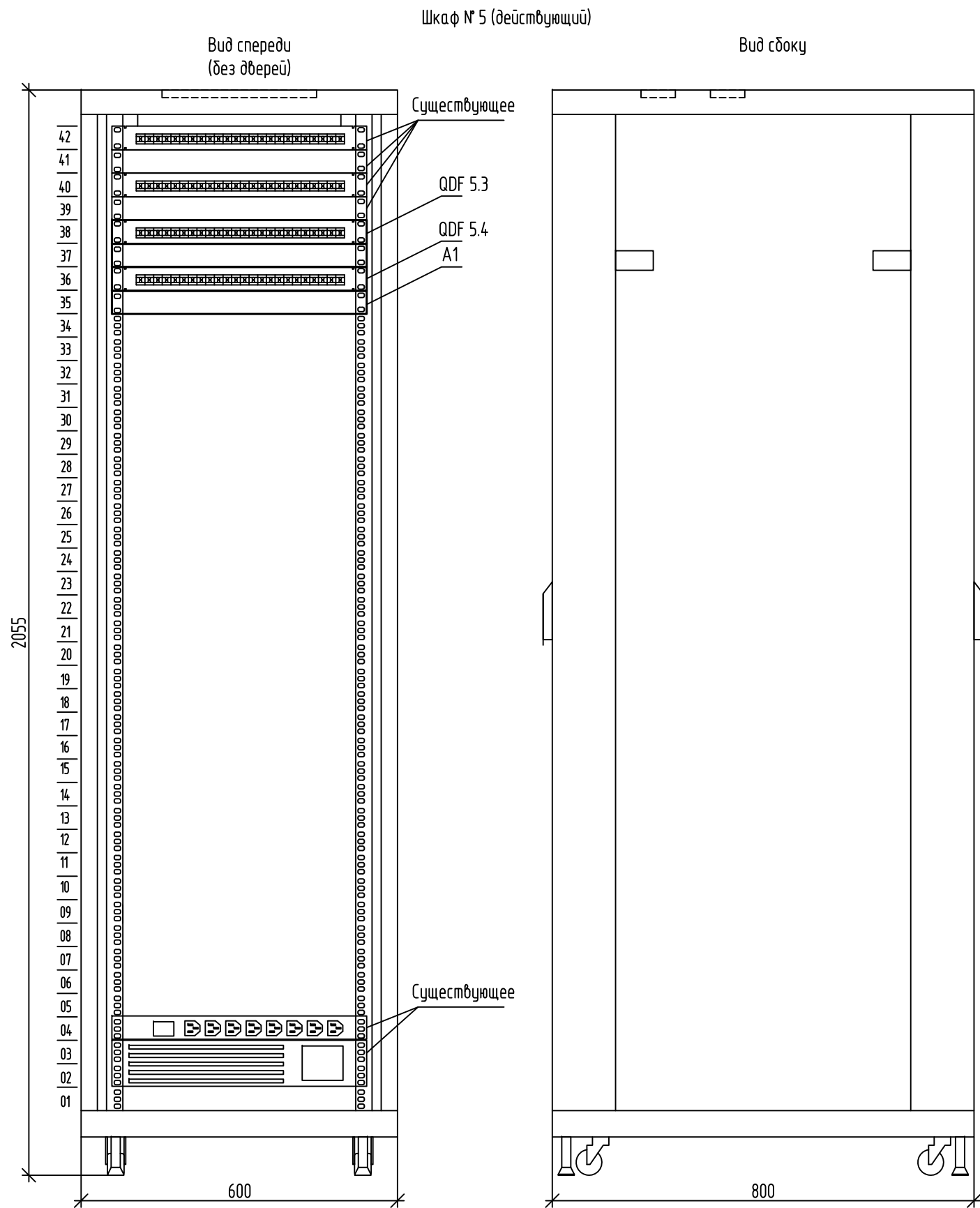
						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	6	
Пров.		Лемехов							
Н. контр.		Зайчиков				Схема структурная	ООО НПП «ОВИСТ»		



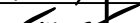
1. Размещение телекоммуникационных шкафов, в соответствии с п. 5.4 ГОСТ Р 58242-2018, должно быть выполнено с соблюдением всех пожарных, электрических и санитарных нормативов.
2. При размещении шкафа № 8 следует учитывать также требование п. 7.128 ПУЭ для ВУ, ВРУ, ГРЩ, применено его и для телекоммуникационного шкафа: "Расстояние от трубопроводов до места установки должно быть не менее 1 м".
3. По крышам АБК, под балконом существующей части АБК проложить кабельные лотки СКС размером 300x50 мм. По другим трассам, в том числе для спуска кабелей с лотков на фермах к шкафам № 9-12, проложить кабельные лотки размером 100x50 мм.
4. Точки доступа Wi-Fi и розетки RJ-45 вблизи точек доступа установить на фермах.
5. Заземление шкафов СКС, кабельных лотков предусмотрено в электротехнической части рабочей документации 130-23-ЭМ.

					130-23-СКС		
					Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Склад
Разраб.	Мониторинг	Лемехов А.	Лемехов А.	Лемехов А.	Лемехов А.		Лист
Проб.						Р	7
					Схема расположения оборудования на плане	ООО НПП «ОВИСТ»	
Н. контр.	Лемехов И.	Лемехов И.	Лемехов И.	Лемехов И.			

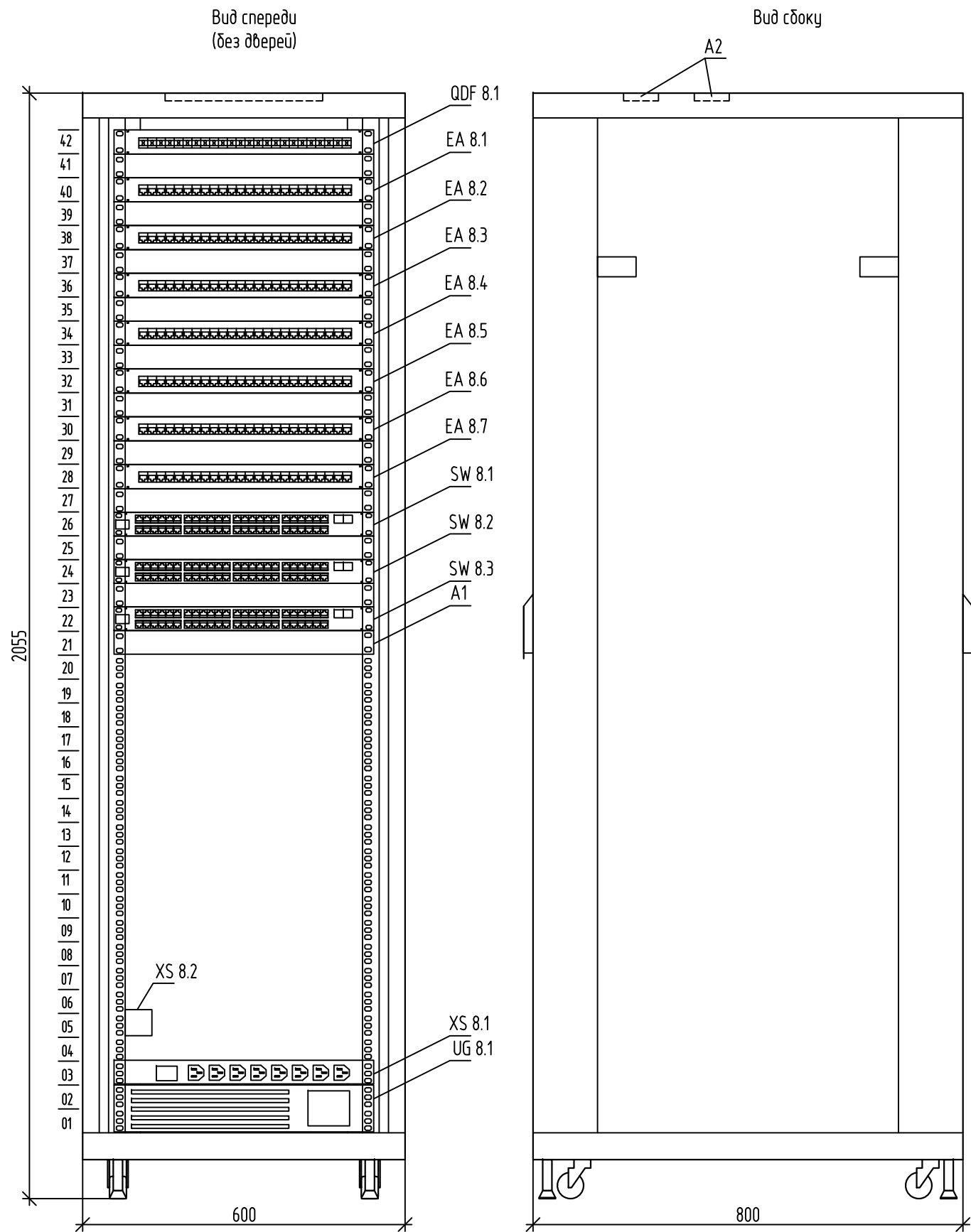
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



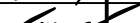
Перечень проектируемого оборудования			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
QDF 5.3,	Оптический кросс-бокс стационарный 19", 1U, 32 порта LC DUPLEX	2	
QDF 5.4			
A1	Кабельный органайзер пластиковый с крышкой, глубина 53 мм, 19", 1U	2	

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаenkova					Р	8	
Пров.		Лемехов А.							
Н. контр.		Лемехов И.				Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу № 5	ООО НПП «ОВИСТ»		

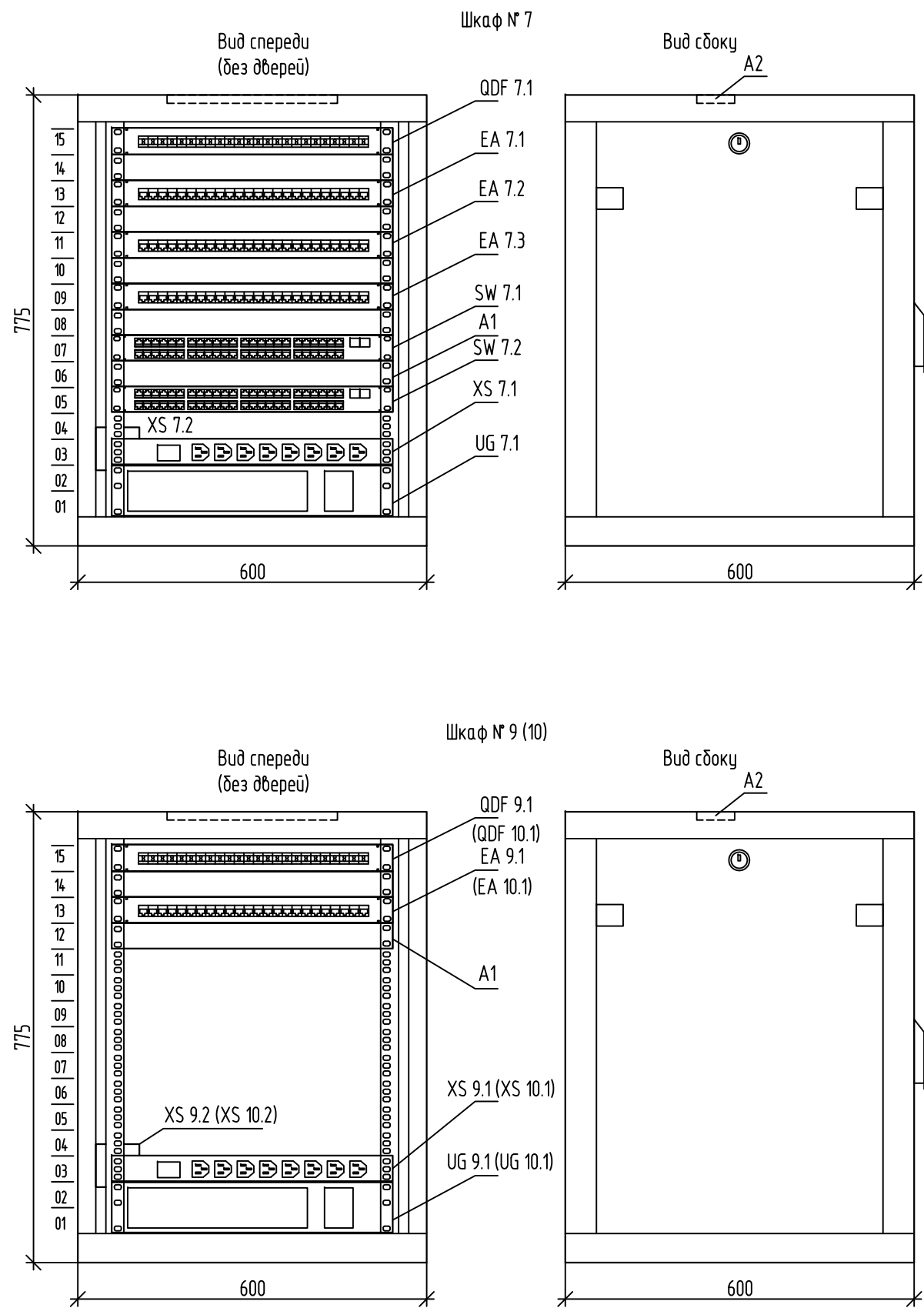
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



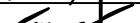
Перечень проектируемого оборудования			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
QDF 8.1	Оптический кросс-бокс стационарный 19", 1U, 32 порта LC DUPLEX	1	
EA 8.1-EA 8.7	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е	7	
SW 8.1, SW8.2	Коммутатор управляемый, уровень L3, 48 портов 1Гбит/с, 2 порта SFP	2	
SW 8.3	Коммутатор управляемый, уровень L2/3, 24 порта GE, 2 порта SFP, PoE	1	
XS 8.1	Блок розеток горизонтальный 8 розеток C13, с LED выключателем, 1U	1	
UG 8.1	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 2200 ВА/1980 Вт	1	
A1	Кабельный органайзер пластиковый с крышкой, глубина 53 мм, 19", 1U	11	
XS 8.2	Розетка силовая с заземлением, Iном 16А, Uном 250 В	1	
A2	Панель с щеточным кабельным вводом в пол/потолок, 65x293 мм	2	

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	9	
Пров.		Лемехов А.							
Н. контр.		Лемехов И.				Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу № 8	ООО НПП «ОВИСТ»		

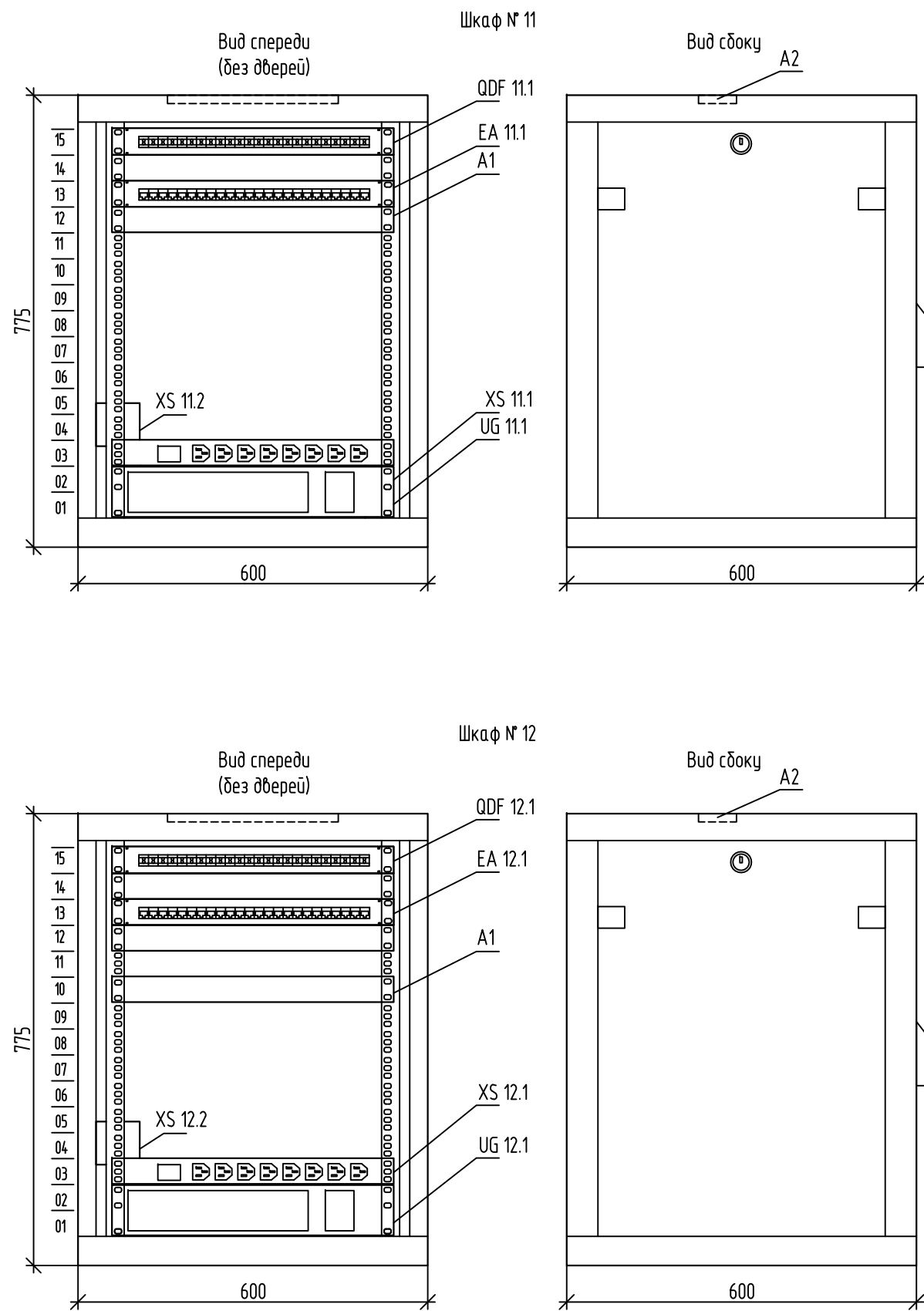
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Перечень проектируемого оборудования			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкафы № 7, 9, 10		
QDF 7.1,	Оптический кросс-бокс стационарный 19", 1U, 32 порта LC DUPLEX	3	1 шт. в каждом шкафу
QDF 9.1,			
QDF 10.1			
EA 7.1 –EA7.3	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е	7	3 шт. в шкафу № 7
EA 9.1,			По 1 шт. в шкафах №9, 10
EA10.1			
SW 7.1	Коммутатор управляемый, уровень L3, 48 портов 1 Гбит/с, 2 порта SFP (СКС)	1	В шкафах № 9, 10 нет
SW 7.2	Коммутатор управляемый, уровень L2/3, 24 порта PoE 10/100M RJ45, 2 SFP (Wi-Fi)	1	В шкафах № 9, 10 нет
XS 7.1, XS 9.1,	Блок розеток горизонтальный 8 розеток C13, с LED выключателем, 1U	3	1 шт. в каждом шкафу
XS 10.1			
UG 7.1	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 1000 ВА/800 Вт	3	1 шт. в каждом шкафу
UG 9.1, UG 10.1			
A1	Кабельный органайзер пластиковый с крышкой, глубина 53 мм, 19", 1U	7	В шкафах №9, 10 по 2 шт.
A2	Панель с щеточным кабельным вводом в пол/потолок, 65x293 мм	1	В комплекте шкафа
XS7.2, XS9.2,	Розетка силовая с заземлением, Iном 16А, Uном 250 В	3	1 шт. в каждом шкафу

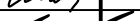
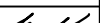
						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	10	
Пров.		Лемехов А.							
Н. контр.		Лемехов И.				Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 7, 9, 10	ООО НПП «ОВИСТ»		

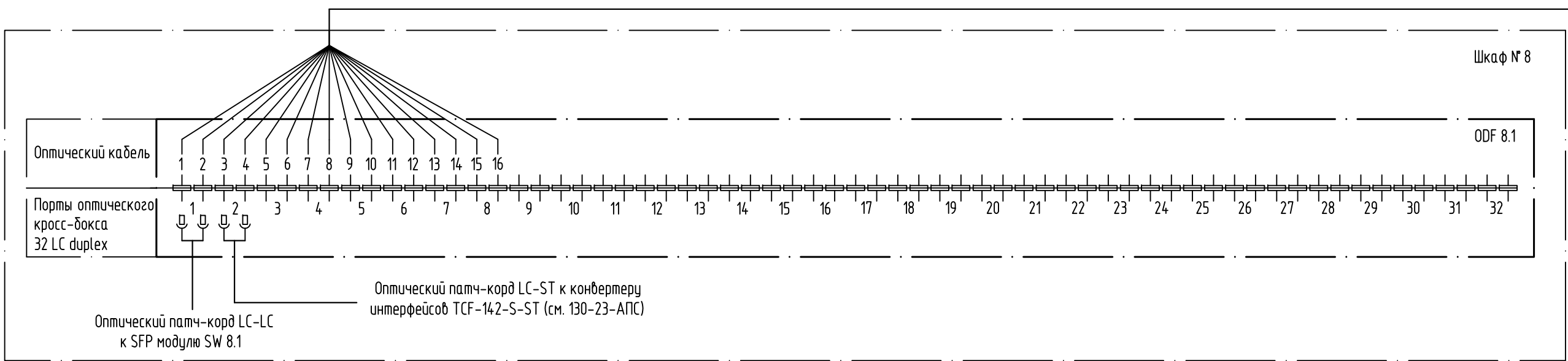
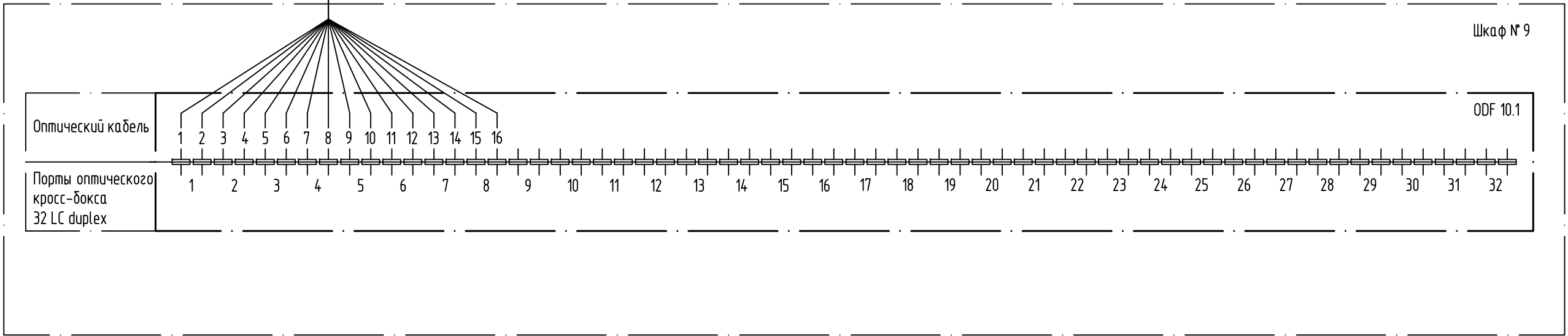
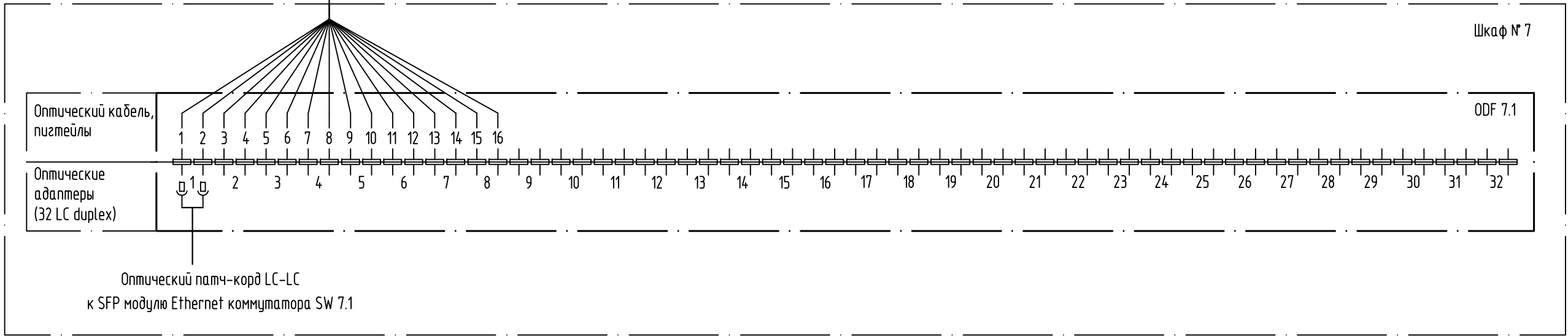
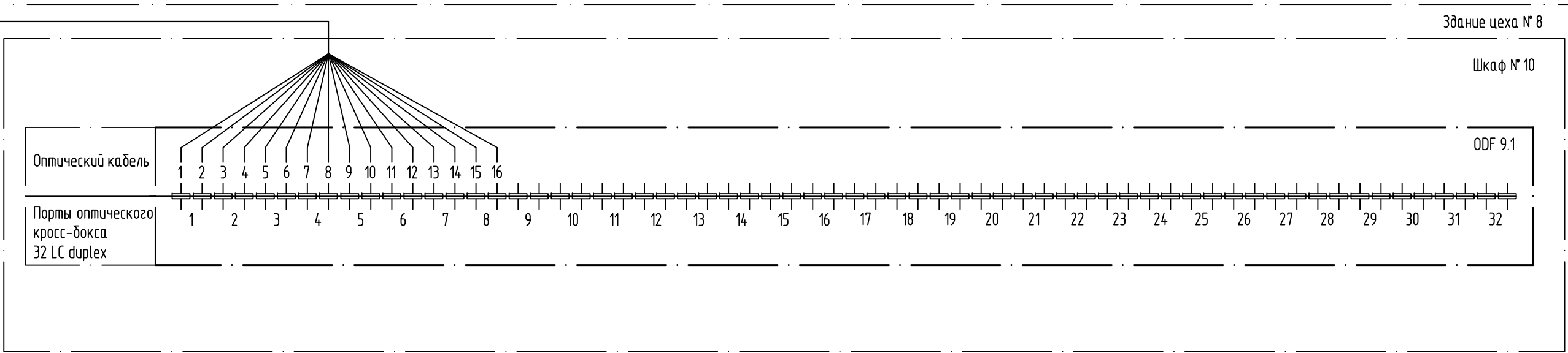
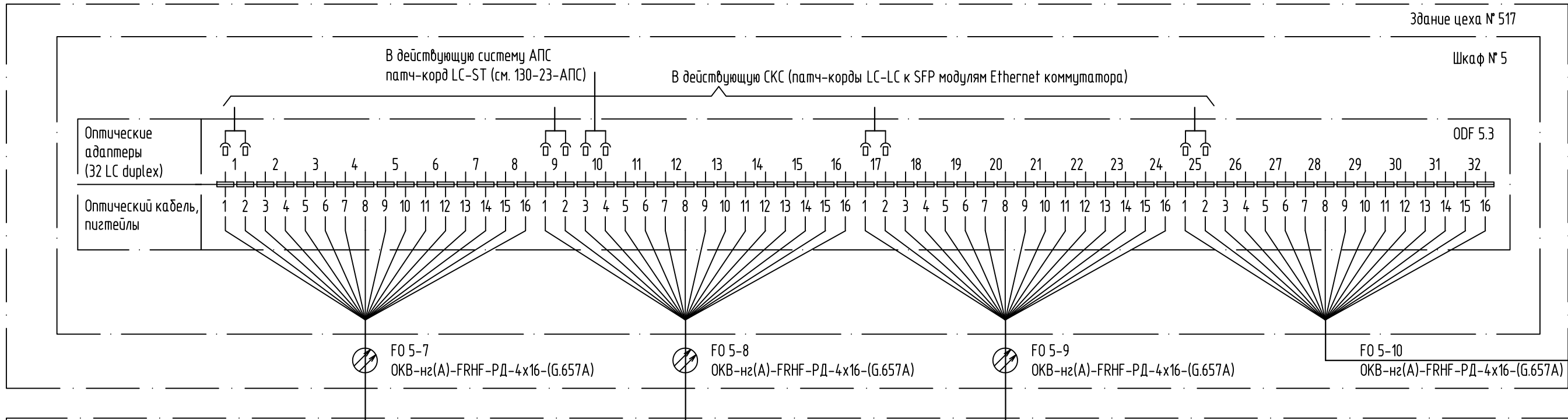
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



Перечень проектируемого оборудования			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкафы № 11, 12		
QDF 11.1,	Оптический кросс-бокс стационарный 19", 1U, 32 порта LC DUPLEX	2	По 1 шт. в каждом шкафу
QDF 1.1			
EA11.1, EA12.1	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е	2	По 1 шт. в каждом шкафу
XS 11.1,	Блок розеток горизонтальный 8 розеток C13, с LED выключателем, 1U	2	По 1 шт. в каждом шкафу
XS 12.1			
UG 11.1,	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 1000 ВА/800 Вт	2	По 1 шт. в каждом шкафу
UG 12.1			
A1	Кабельный органайзер пластиковый с крышкой, глубина 53 мм, 19", 1U	5	В шкафу № 12 3 шт.
XS 11.2,	Розетка силовая с заземлением, Iном 16 А, Uном 250 В	2	По 1 шт. в каждом шкафу
XS 12.2			
A2	Панель с щеточным кабельным вводом в пол/потолок, 65x293 мм	2	В комплекте шкафа

В шкафах № 11, 12 кроме показанных устройств устанавливаются Ethernet коммутаторы COT, см. раздел 130-23-COT "Система охранного телевидения").

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Монаenkova						Р	11	
Пров.	Лемехов А.								
						Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 11, 12	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Лемехов И.								



Цветовая идентификация оптических долокон кабеля ОКВ-нз(А)-FRHF-РД-4х16-(G.657A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый	Белый	Красный	Черный	Желтый	Фиолетовый	Розовый	Бирюзовый	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый
Штриховая															

Схема выполнена на лл. 12, 13.

130-23-СКС					
Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Монаенкова			<i>Монаенкова</i>	
Проб.	Лемехов А.			<i>Лемехов А.</i>	
Структурированная кабельная сеть				Стадия	Лист
				Р	12
Схема подключения оптических кабелей				ООО НПП «ОВИСТ»	
Н. контр.				Лемехов И.	<i>Лемехов И.</i>

Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инф. №	

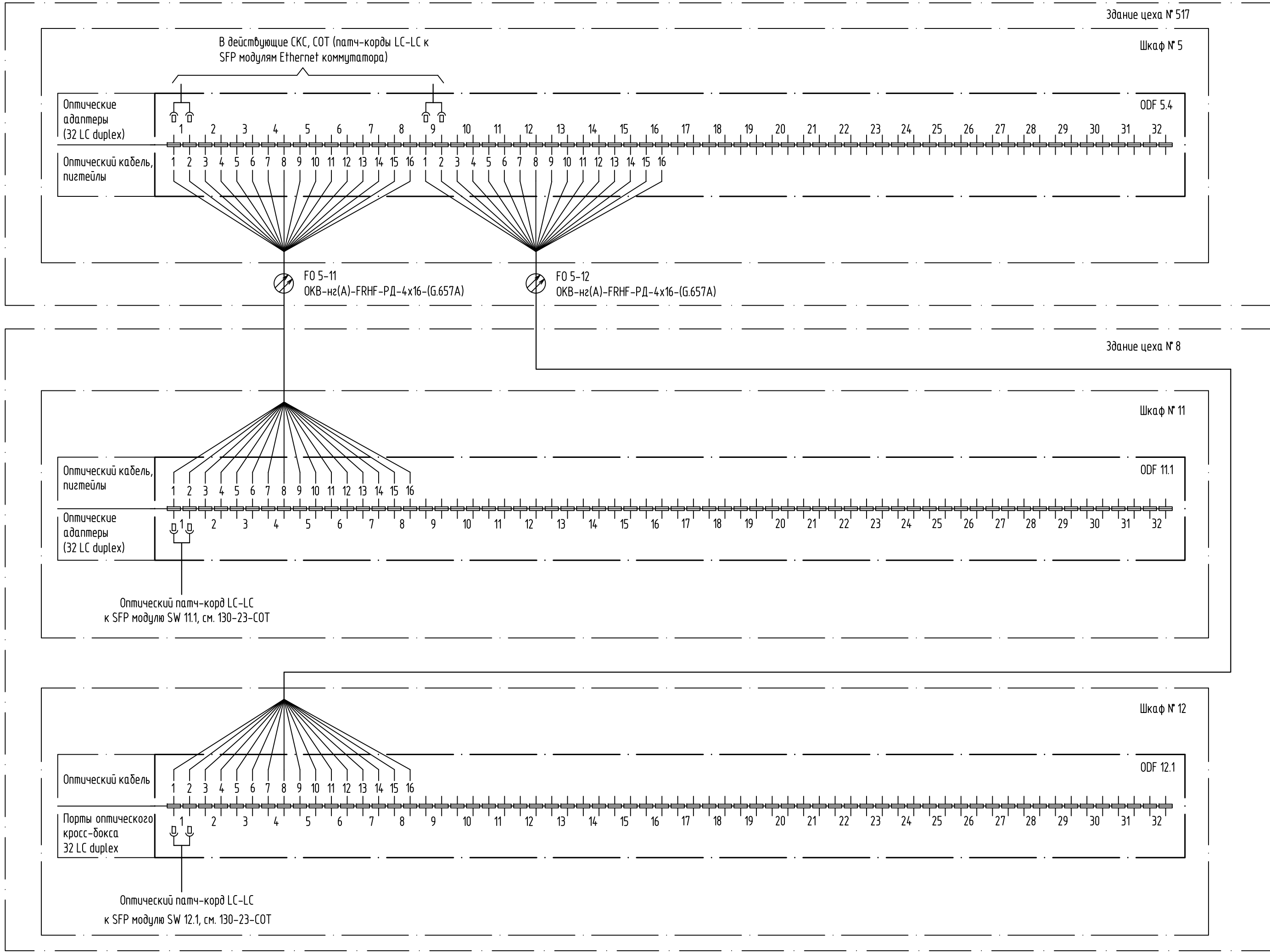
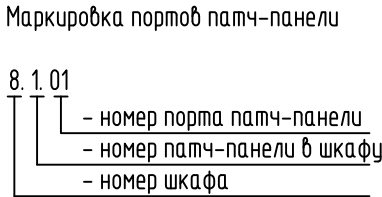
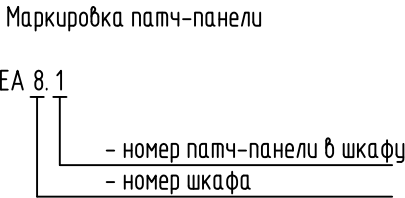
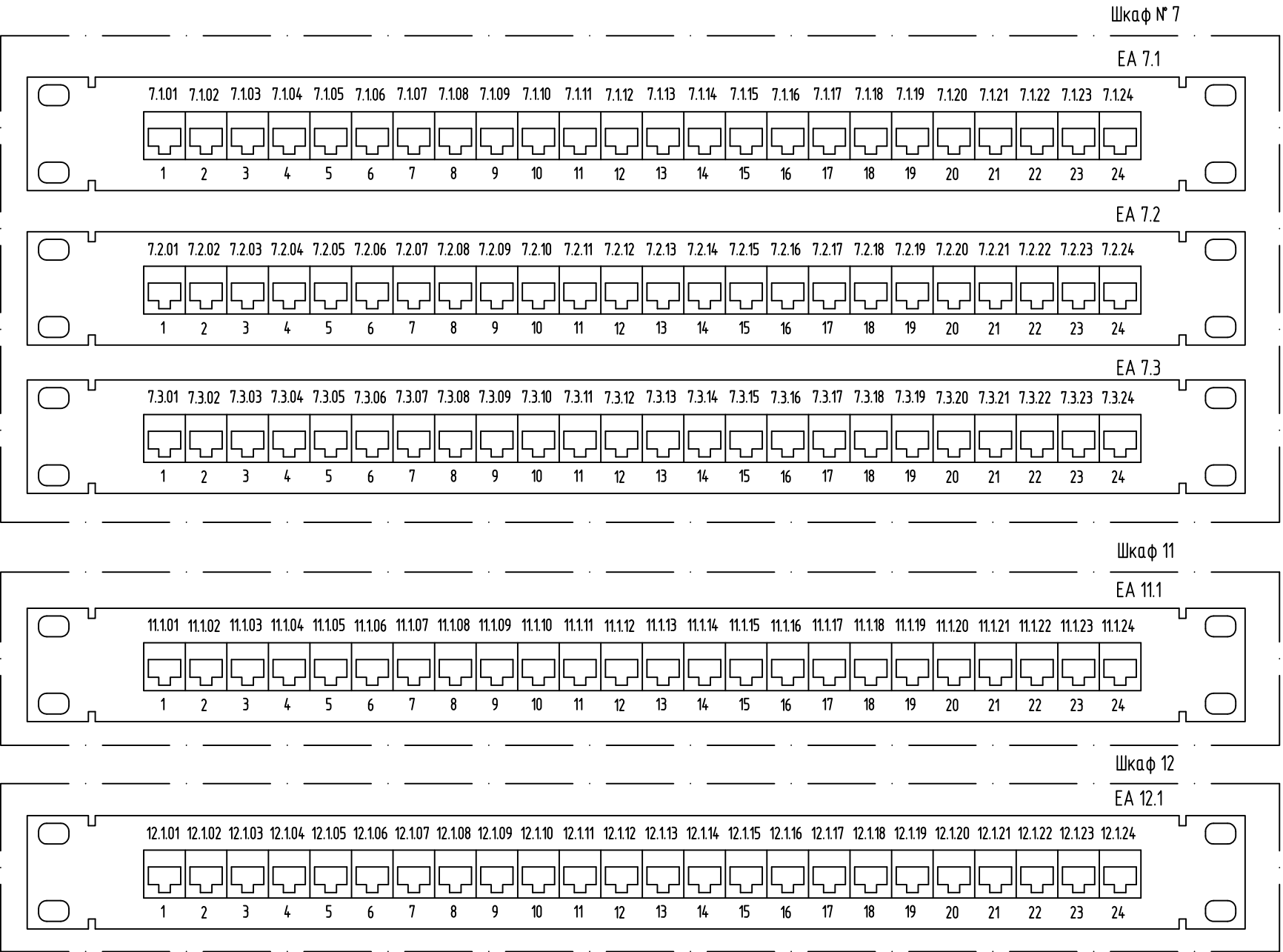
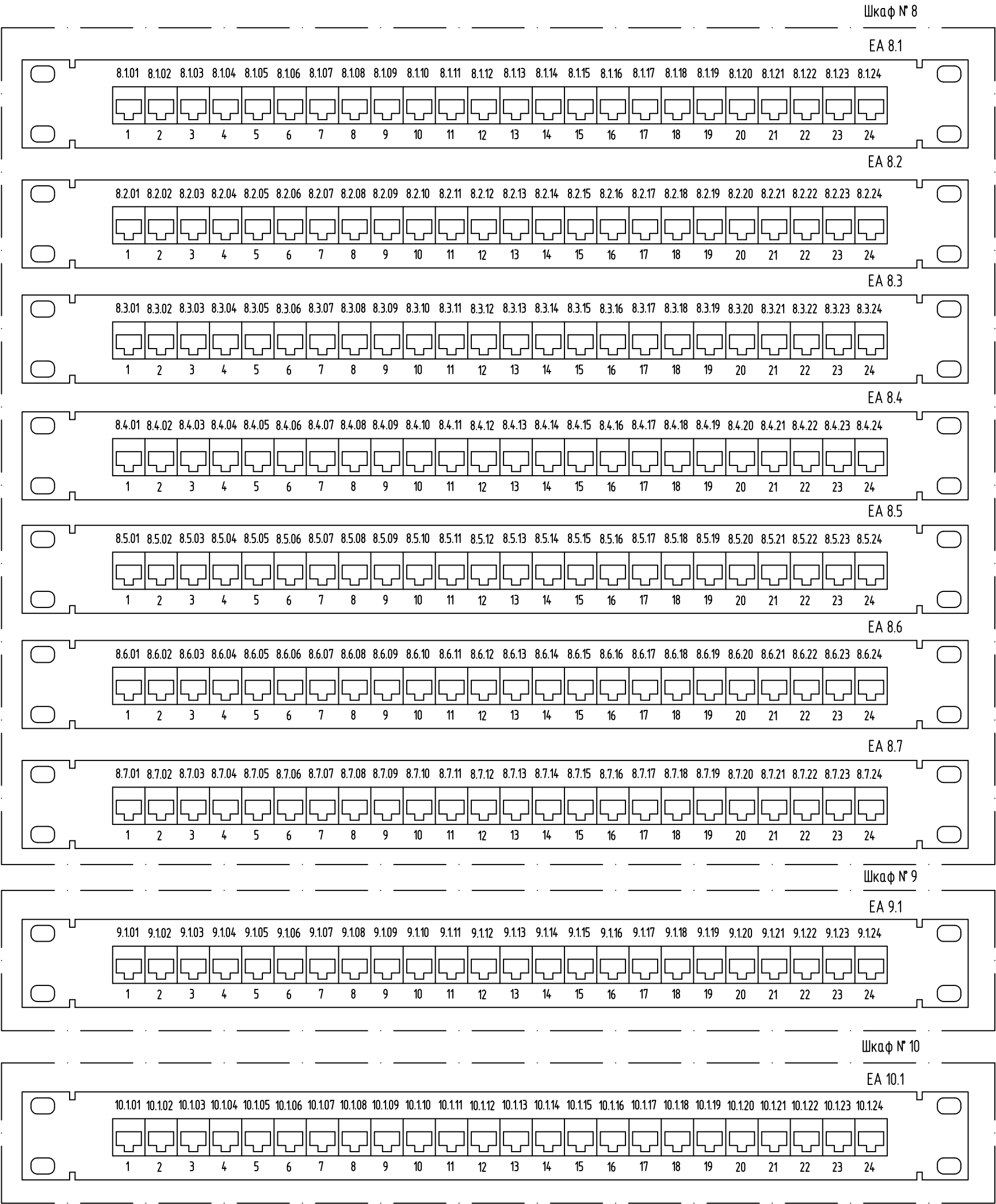
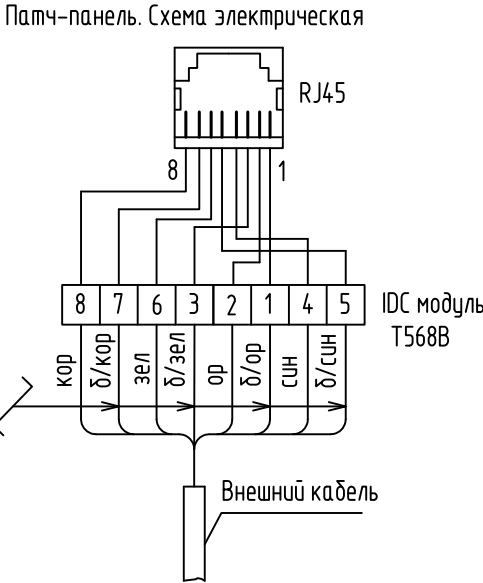


Схема выполнена на лл. 12, 13.

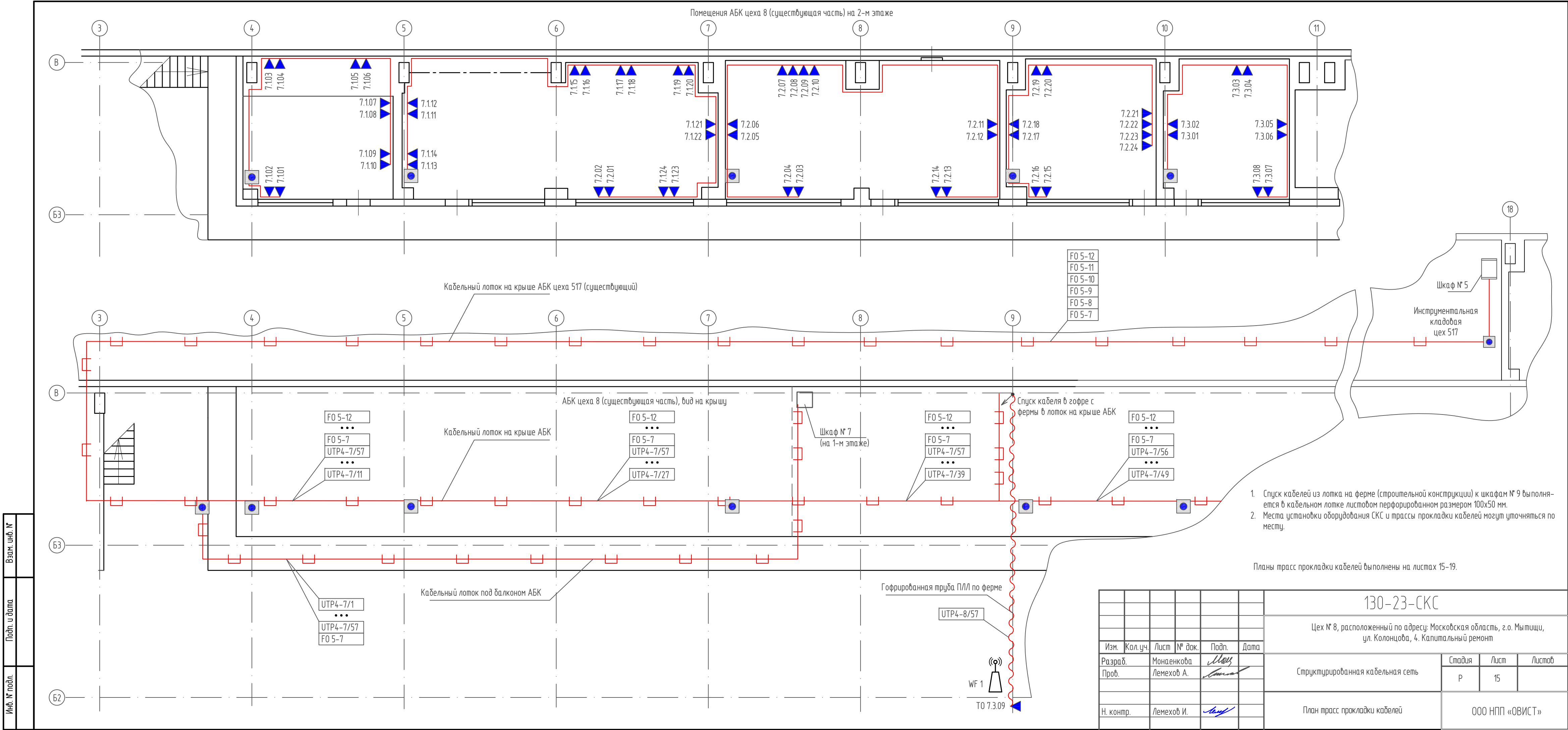
						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Монаенкова			<i>Монаенкова</i>			Р	13	
Проб.	Лемехов А.			<i>Лемехов А.</i>		Схема подключения оптических кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Лемехов И.			<i>Лемехов И.</i>					



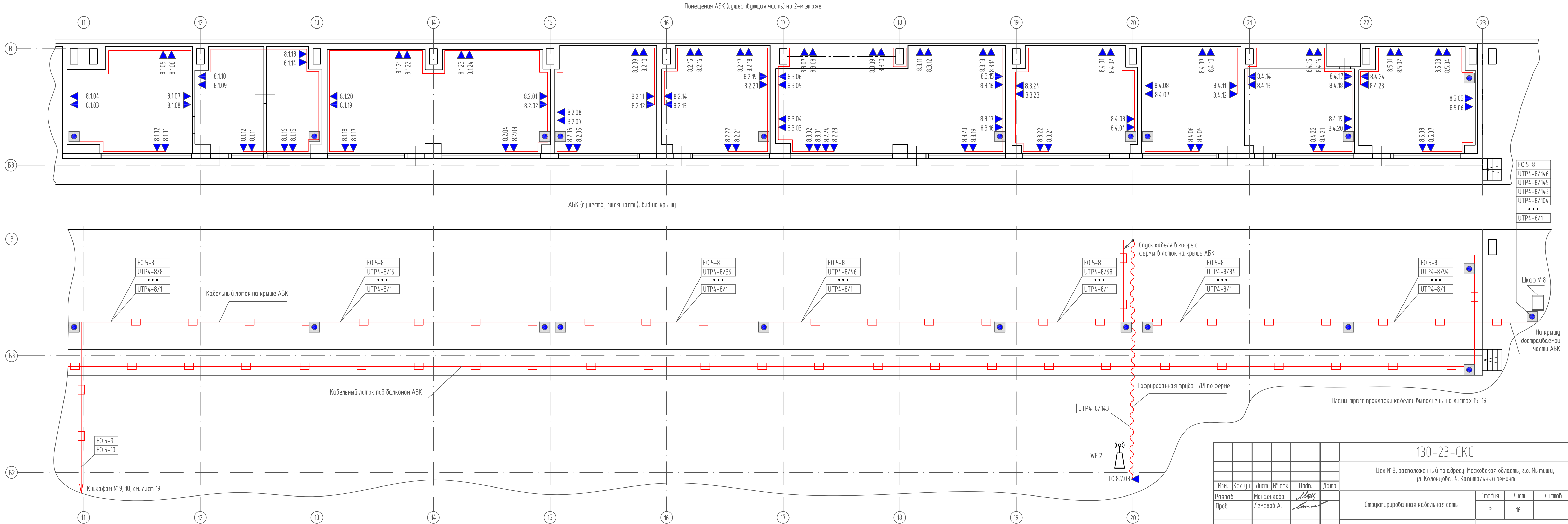
Маркировка портов патч-панели соответствует маркировке телекоммуникационной розетки (ТО).



						130-23-СКС					
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова		Мона					Р	14	
Проб.		Лемехов А.		Лемехов		Маркировка портов патч-панелей			ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.		Лемехов							

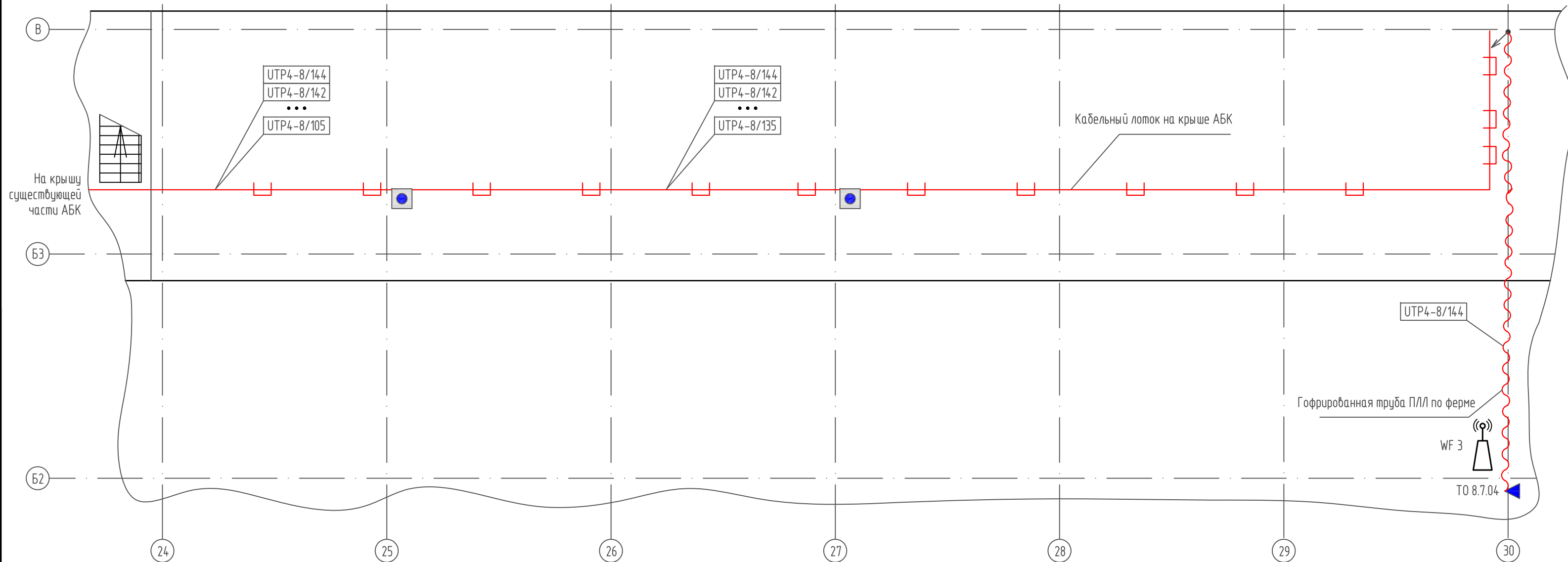
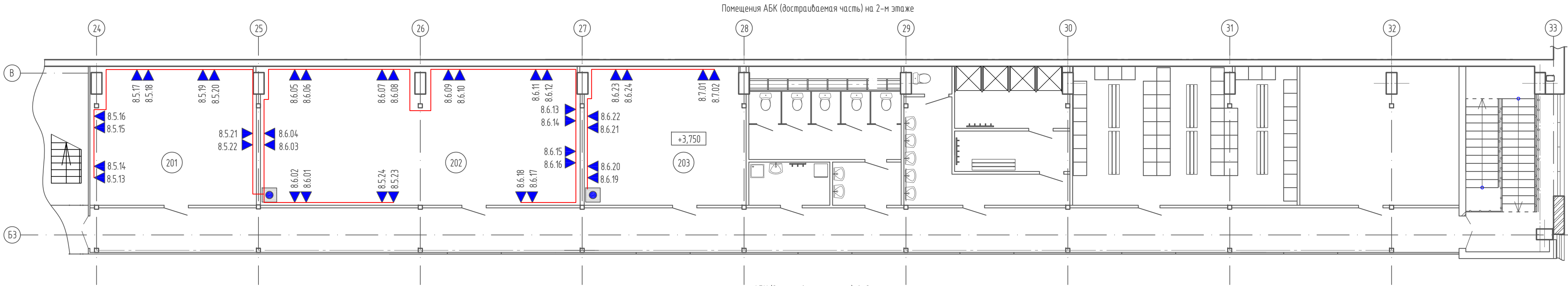


Инф. № подл.	Подп. удата	Взам. инф. №



130-23-СКС					
Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Монаенкова				
Проб.	Лемехов А.				
Н. контр.	Лемехов И.				
Структурированная кабельная сеть				Стадия	Лист
				Р	16
План трасс прокладки кабелей				ООО НПП «ОВИСТ»	

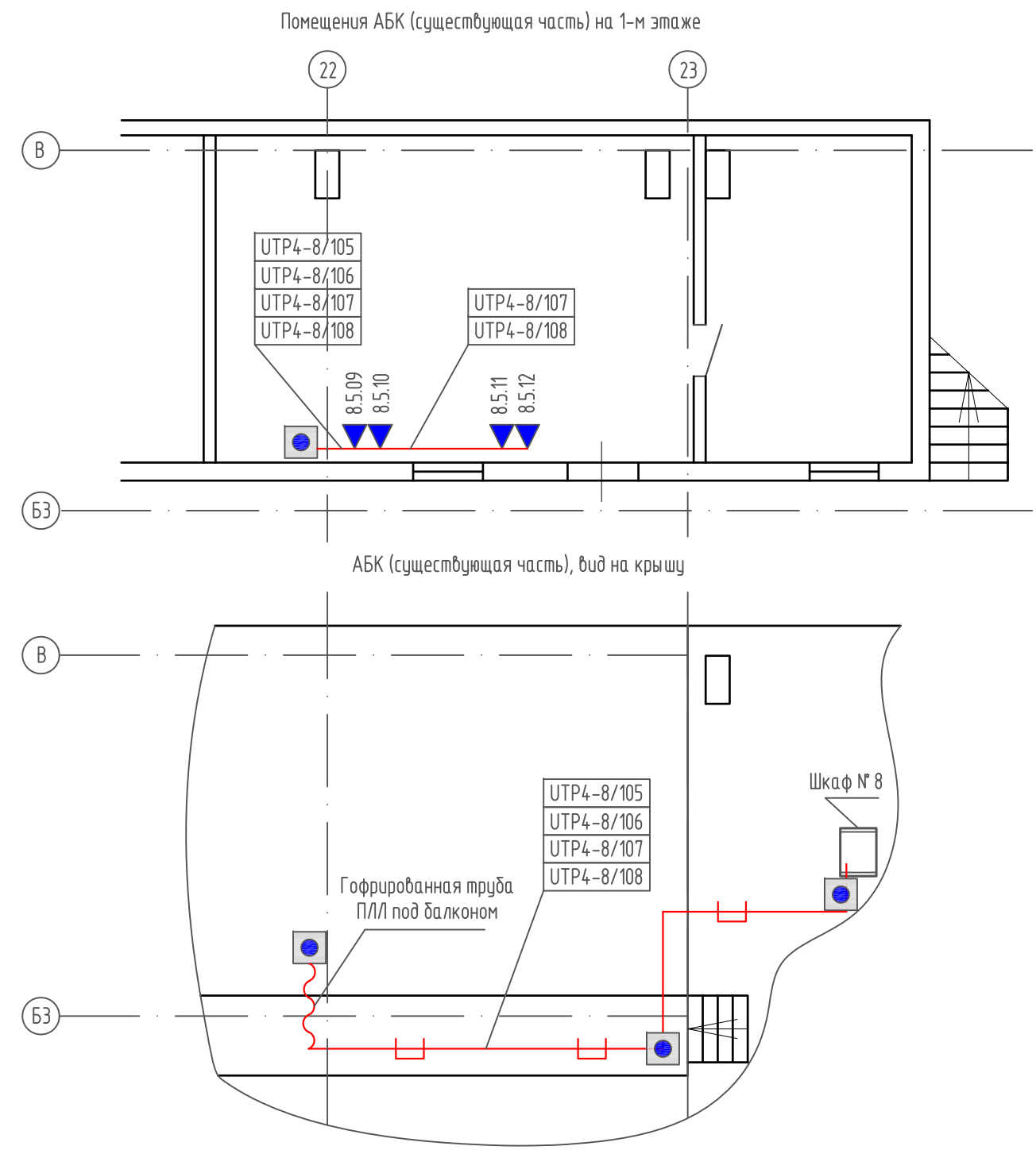
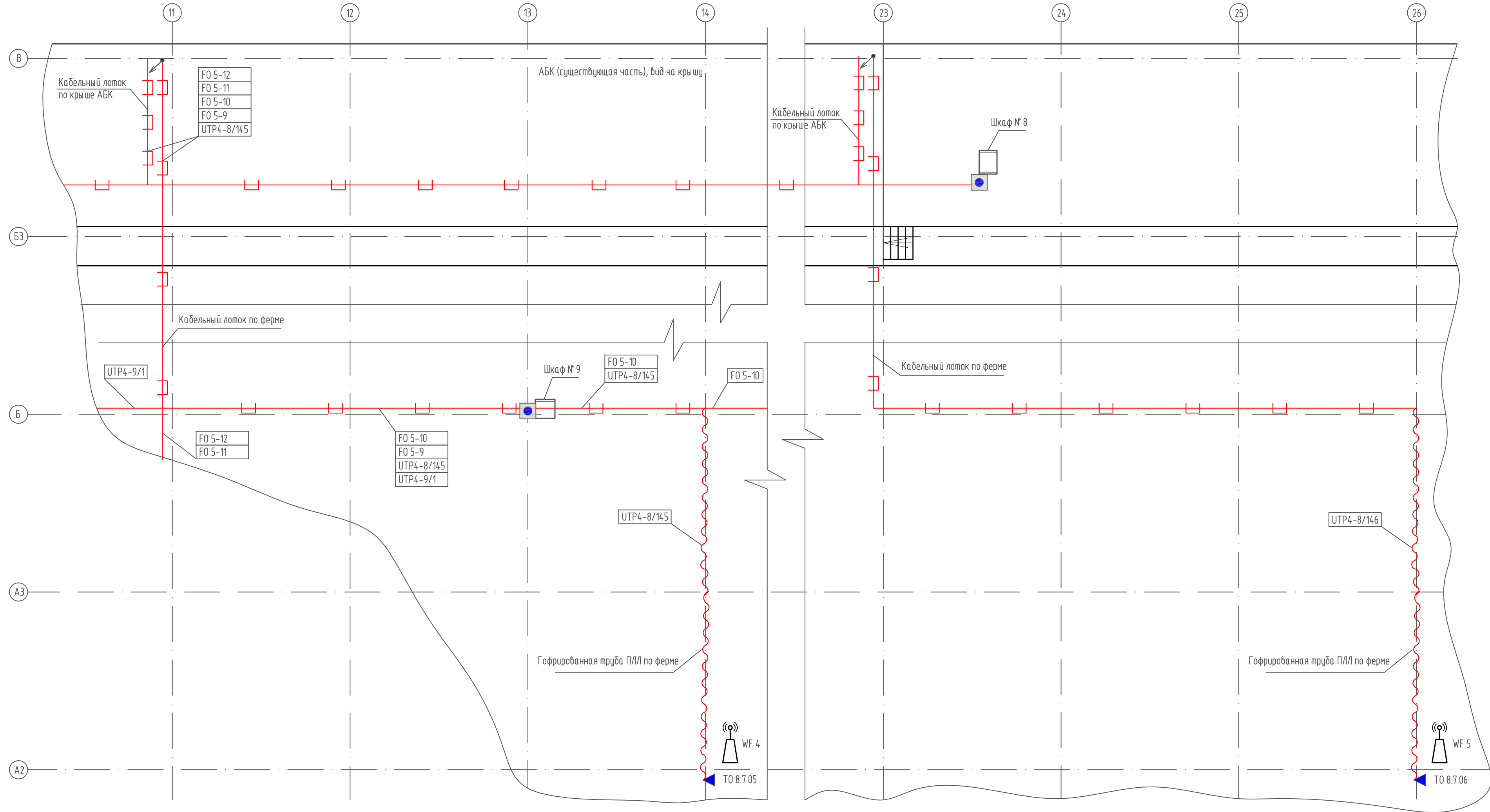
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 15-19.

130-23-СКС					
Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Монаенкова				
Проб.	Лемехов А.				
Стандартизованная кабельная сеть				Стадия	Лист
				Р	17
Н. контр.				Лемехов И.	
План трасс прокладки кабелей				ООО НПП «ОВИСТ»	

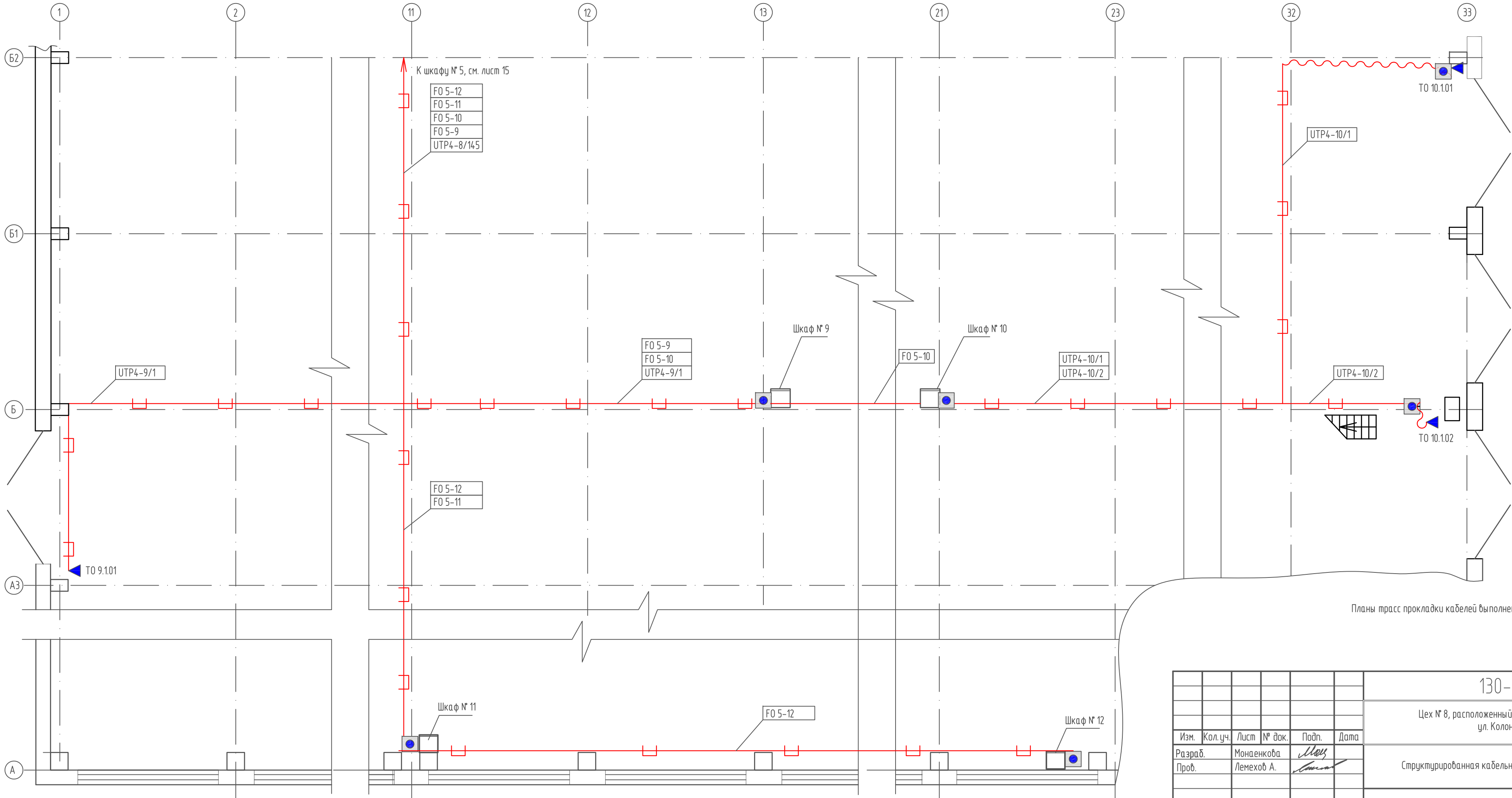
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 15-19.

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	18	
Проб.		Лемехов А.							
						План трасс прокладки кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.							

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 15-19.

						130-23-СКС			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаenkova					Р	19	
Проб.		Лемехов А.							
Н. контр.		Лемехов И.				План трасс прокладки кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный короб		по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
F0 5-7	Шкаф № 5, QDF 5.3	Шкаф № 7, QDF 7.1	-	-	-	300x50	190	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	190				
F0 5-8	Шкаф № 5, QDF 5.3	Шкаф № 8, QDF 8.1	-	-	-	300x50	290	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	290				
F0 5-9	Шкаф № 5, QDF 5.3	Шкаф № 9, QDF 9.1	-	-	-	300x50 100x50	200 50	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	250				
F0 5-10	Шкаф № 5, QDF 5.3	Шкаф № 10, QDF 10.1	-	-	-	300x50 100x50	200 100	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	300				
F0 5-11	Шкаф № 5, QDF 5.4	Шкаф № 11, QDF 11.1	-	-	-	300x50 100x50	220 60	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	280				
F0 5-12	Шкаф № 5, QDF 5.4	Шкаф № 12, QDF 12.1	-	-	-	300x50 100x50	290 60	-	-	OKB-нз(А)-FRHF-РД-4x16-(G.657A)	16	350				
UTP4-7/1	ТО 7.1.01	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	40	80x40	5	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
UTP4-7/2	ТО 7.1.02	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	40	80x40	5	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
UTP4-7/3	ТО 7.1.03	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	7	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-7/4	ТО 7.1.04	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	7	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-7/5	ТО 7.1.05	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	11	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	54				
UTP4-7/6	ТО 7.1.06	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	11	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	54				
UTP4-7/7	ТО 7.1.07	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	14	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
UTP4-7/8	ТО 7.1.08	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	14	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
UTP4-7/9	ТО 7.1.09	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	17	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
UTP4-7/10	ТО 7.1.10	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	43	80x40	17	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
UTP4-7/11	ТО 7.1.11	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	48	80x40	4	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	52				
UTP4-7/12	ТО 7.1.12	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	48	80x40	4	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	52				
UTP4-7/13	ТО 7.1.13	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	48	80x40	7	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-7/14	ТО 7.1.14	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	48	80x40	7	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-7/15	ТО 7.1.15	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	17	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	63				
UTP4-7/16	ТО 7.1.16	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	17	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	63				
UTP4-7/17	ТО 7.1.17	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	19	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
UTP4-7/18	ТО 7.1.18	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	19	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
UTP4-7/19	ТО 7.1.19	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	22	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	68				
UTP4-7/20	ТО 7.1.20	Шкаф № 7, EA 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	22	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	68				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						130-23-СКС.КЖ				
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Структурированная кабельная сеть		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова		Мон				Р	1	7
Проб.		Лемехов А.		Лемехов						
						Кабельный журнал		ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.		Лемехов						

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание	
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный корб		по проекту			проложено				
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м		
УТР4-7/21	ТО 7.1.21	Шкаф № 7, ЕА 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	26	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	72					
УТР4-7/22	ТО 7.1.22	Шкаф № 7, ЕА 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	26	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	72					
УТР4-7/23	ТО 7.1.23	Шкаф № 7, ЕА 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	30	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	76					
УТР4-7/24	ТО 7.1.24	Шкаф № 7, ЕА 7.1	-	-	-	300x50	46	80x40	30	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	76					
УТР4-7/25	ТО 7.2.01	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	46	80x40	34	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80					
УТР4-7/26	ТО 7.2.02	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	46	80x40	34	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80					
УТР4-7/27	ТО 7.2.03	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/28	ТО 7.2.04	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/29	ТО 7.2.05	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	4	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60					
УТР4-7/30	ТО 7.2.06	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	4	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60					
УТР4-7/31	ТО 7.2.07	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/32	ТО 7.2.08	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/33	ТО 7.2.09	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/34	ТО 7.2.10	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	56	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65					
УТР4-7/35	ТО 7.2.11	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	61	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78					
УТР4-7/36	ТО 7.2.12	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	61	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78					
УТР4-7/37	ТО 7.2.13	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	61	80x40	24	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	85					
УТР4-7/38	ТО 7.2.14	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	61	80x40	24	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	85					
УТР4-7/39	ТО 7.2.15	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	67	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	72					
УТР4-7/40	ТО 7.2.16	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	67	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	72					
УТР4-7/41	ТО 7.2.17	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	68	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	73					
УТР4-7/42	ТО 7.2.18	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	68	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	73					
УТР4-7/43	ТО 7.2.19	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	68	80x40	12	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80					
УТР4-7/44	ТО 7.2.20	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	68	80x40	12	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80					
УТР4-7/45	ТО 7.2.21	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	69	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86					
УТР4-7/46	ТО 7.2.22	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	69	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86					
УТР4-7/47	ТО 7.2.23	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	69	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86					
УТР4-7/48	ТО 7.2.24	Шкаф № 7, ЕА 7.2	-	-	-	300x50	69	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86					
УТР4-7/49	ТО 7.3.01	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78					
УТР4-7/50	ТО 7.3.02	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78					
УТР4-7/51	ТО 7.3.03	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	83					
УТР4-7/52	ТО 7.3.04	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	83					
УТР4-7/53	ТО 7.3.05	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86					
										130-23-СКС.КЖ						Лист	
																2	
										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный короб		по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
УТР4-7/54	ТО 7.3.06	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	86				
УТР4-7/55	ТО 7.3.07	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-7/56	ТО 7.3.08	Шкаф № 7, ЕА 7.3	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-7/57	ТО 7.3.09	Шкаф № 7, ЕА 7.3	П/Л 81820	19,7/14,8	20	300x50 100x50	60 5	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	85				WF 1
УТР4-8/1	ТО 8.1.01	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/2	ТО 8.1.02	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/3	ТО 8.1.03	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78				
УТР4-8/4	ТО 8.1.04	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78				
УТР4-8/5	ТО 8.1.05	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	11	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	84				
УТР4-8/6	ТО 8.1.06	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	11	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	84				
УТР4-8/7	ТО 8.1.07	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/8	ТО 8.1.08	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/9	ТО 8.1.09	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/10	ТО 8.1.10	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	73	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/11	ТО 8.1.11	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	75	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	84				
УТР4-8/12	ТО 8.1.12	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	75	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	84				
УТР4-8/13	ТО 8.1.13	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	76	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	82				
УТР4-8/14	ТО 8.1.14	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	76	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	82				
УТР4-8/15	ТО 8.1.15	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	78	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78				
УТР4-8/16	ТО 8.1.16	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	78	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	78				
УТР4-8/17	ТО 8.1.17	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	25	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/18	ТО 8.1.18	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	25	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
УТР4-8/19	ТО 8.1.19	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	22	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	87				
УТР4-8/20	ТО 8.1.20	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	22	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	87				
УТР4-8/21	ТО 8.1.21	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/22	ТО 8.1.22	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/23	ТО 8.1.23	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	11	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	76				
УТР4-8/24	ТО 8.1.24	Шкаф № 8, ЕА 8.1	-	-	-	300x50	65	80x40	11	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	76				
УТР4-8/25	ТО 8.2.01	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	65	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/26	ТО 8.2.02	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	65	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/27	ТО 8.2.03	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	65	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/28	ТО 8.2.04	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	65	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный корб		по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
УТР4-8/29	ТО 8.2.05	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/30	ТО 8.2.06	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/31	ТО 8.2.07	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/32	ТО 8.2.08	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/33	ТО 8.2.09	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/34	ТО 8.2.10	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/35	ТО 8.2.11	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/36	ТО 8.2.12	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	60	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-8/37	ТО 8.2.13	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	19	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/38	ТО 8.2.14	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	19	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/39	ТО 8.2.15	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	14	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/40	ТО 8.2.16	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	14	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
УТР4-8/41	ТО 8.2.17	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
УТР4-8/42	ТО 8.2.18	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
УТР4-8/43	ТО 8.2.19	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
УТР4-8/44	ТО 8.2.20	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
УТР4-8/45	ТО 8.2.21	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
УТР4-8/46	ТО 8.2.22	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	51	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	57				
УТР4-8/47	ТО 8.2.23	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	38	80x40	37	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/48	ТО 8.2.24	Шкаф № 8, ЕА 8.2	-	-	-	300x50	38	80x40	37	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/49	ТО 8.3.01	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	37	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/50	ТО 8.3.02	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	37	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				
УТР4-8/51	ТО 8.3.03	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	32	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/52	ТО 8.3.04	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	32	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
УТР4-8/53	ТО 8.3.05	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	28	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	66				
УТР4-8/54	ТО 8.3.06	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	28	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	66				
УТР4-8/55	ТО 8.3.07	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	25	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	63				
УТР4-8/56	ТО 8.3.08	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	25	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	63				
УТР4-8/57	ТО 8.3.09	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	58				
УТР4-8/58	ТО 8.3.10	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	58				
УТР4-8/59	ТО 8.3.11	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	53				
УТР4-8/60	ТО 8.3.12	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	53				
УТР4-8/61	ТО 8.3.13	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	48				
										130-23-СКС.КЖ						Лист
																4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание	
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный короб		по проекту			проложено				
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м		
УТР4-8/62	ТО 8.3.14	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	48					
УТР4-8/63	ТО 8.3.15	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/64	ТО 8.3.16	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/65	ТО 8.3.17	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	4	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42					
УТР4-8/66	ТО 8.3.18	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	4	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42					
УТР4-8/67	ТО 8.3.19	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/68	ТО 8.3.20	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	38	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/69	ТО 8.3.21	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	27	80x40	23	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50					
УТР4-8/70	ТО 8.3.22	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	27	80x40	23	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50					
УТР4-8/71	ТО 8.3.23	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	27	80x40	18	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/72	ТО 8.3.24	Шкаф № 8, ЕА 8.3	-	-	-	300x50	27	80x40	18	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/73	ТО 8.4.01	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	27	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	37					
УТР4-8/74	ТО 8.4.02	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	27	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	37					
УТР4-8/75	ТО 8.4.03	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	27	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	32					
УТР4-8/76	ТО 8.4.04	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	27	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	32					
УТР4-8/77	ТО 8.4.05	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/78	ТО 8.4.06	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/79	ТО 8.4.07	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/80	ТО 8.4.08	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/81	ТО 8.4.09	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40					
УТР4-8/82	ТО 8.4.10	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40					
УТР4-8/83	ТО 8.4.11	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/84	ТО 8.4.12	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	30	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/85	ТО 8.4.13	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/86	ТО 8.4.14	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/87	ТО 8.4.15	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/88	ТО 8.4.16	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/89	ТО 8.4.17	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/90	ТО 8.4.18	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/91	ТО 8.4.19	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/92	ТО 8.4.20	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/93	ТО 8.4.21	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	8	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	23					
УТР4-8/94	ТО 8.4.22	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	15	80x40	8	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	23					
											130-23-СКС.КЖ					Лист	
																5	
											Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание	
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный корб		по проекту			проложено				
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м		
УТР4-8/95	ТО 8.4.23	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	10	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/96	ТО 8.4.24	Шкаф № 8, ЕА 8.4	-	-	-	300x50	10	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/97	ТО 8.5.01	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/98	ТО 8.5.02	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/99	ТО 8.5.03	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15					
УТР4-8/100	ТО 8.5.04	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15					
УТР4-8/101	ТО 8.5.05	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15					
УТР4-8/102	ТО 8.5.06	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15					
УТР4-8/103	ТО 8.5.07	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/104	ТО 8.5.08	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	10	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	20					
УТР4-8/105	ТО 8.5.09	Шкаф № 8, ЕА 8.5	П/Л 81820	19,7/14,8	3	300x50	17	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/106	ТО 8.5.10	Шкаф № 8, ЕА 8.5	П/Л 81820	19,7/14,8	3	300x50	17	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25					
УТР4-8/107	ТО 8.5.11	Шкаф № 8, ЕА 8.5	П/Л 81820	19,7/14,8	3	300x50	17	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	27					
УТР4-8/108	ТО 8.5.12	Шкаф № 8, ЕА 8.5	П/Л 81820	19,7/14,8	3	300x50	17	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	27					
УТР4-8/109	ТО 8.5.13	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/110	ТО 8.5.14	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	20	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45					
УТР4-8/111	ТО 8.5.15	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42					
УТР4-8/112	ТО 8.5.16	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	17	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42					
УТР4-8/113	ТО 8.5.17	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	38					
УТР4-8/114	ТО 8.5.18	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	38					
УТР4-8/115	ТО 8.5.19	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/116	ТО 8.5.20	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35					
УТР4-8/117	ТО 8.5.21	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/118	ТО 8.5.22	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/119	ТО 8.5.23	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/120	ТО 8.5.24	Шкаф № 8, ЕА 8.5	-	-	-	300x50	25	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/121	ТО 8.6.01	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	25	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	26					
УТР4-8/122	ТО 8.6.02	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	25	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	26					
УТР4-8/123	ТО 8.6.03	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	25	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	27					
УТР4-8/124	ТО 8.6.04	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	25	80x40	6	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	27					
УТР4-8/125	ТО 8.6.05	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/126	ТО 8.6.06	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	9	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	30					
УТР4-8/127	ТО 8.6.07	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	12	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	33					
										130-23-СКС.КЖ						Лист	
																6	
Взам. инв. №																	
Подп. и дата																	
Инв. № подл.																	
		</															

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки кабеля, провода							Кабель, провод						Примечание
			Труба			Кабельный лоток		Кабельный корб		по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Тип	Диаметр, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Размер, мм	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
УТР4-8/128	ТО 8.6.08	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	12	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	33				
УТР4-8/129	ТО 8.6.09	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	36				
УТР4-8/130	ТО 8.6.10	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	15	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	36				
УТР4-8/131	ТО 8.6.11	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	19	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
УТР4-8/132	ТО 8.6.12	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	19	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
УТР4-8/133	ТО 8.6.13	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	22	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	43				
УТР4-8/134	ТО 8.6.14	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	22	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	43				
УТР4-8/135	ТО 8.6.15	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	24	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-8/136	ТО 8.6.16	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	24	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-8/137	ТО 8.6.17	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	29	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
УТР4-8/138	ТО 8.6.18	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	21	80x40	29	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
УТР4-8/139	ТО 8.6.19	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
УТР4-8/140	ТО 8.6.20	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	5	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
УТР4-8/141	ТО 8.6.21	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42				
УТР4-8/142	ТО 8.6.22	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	7	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	42				
УТР4-8/143	ТО 8.6.23	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-8/144	ТО 8.6.24	Шкаф № 8, ЕА 8.6	-	-	-	300x50	35	80x40	10	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-8/145	ТО 8.7.01	Шкаф № 8, ЕА 8.7	-	-	-	300x50	35	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	48				
УТР4-8/146	ТО 8.7.02	Шкаф № 8, ЕА 8.7	-	-	-	300x50	35	80x40	13	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	48				
УТР4-8/147	ТО 8.7.03	Шкаф № 8, ЕА 8.7	П/Л 81820	19,7/14,8	15	300x50 100x50	30 5	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				WF 2
УТР4-8/148	ТО 8.7.04	Шкаф № 8, ЕА 8.7	П/Л 81820	19,7/14,8	20	300x50 100x50	50 5	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	75				WF 3
УТР4-8/149	ТО 8.7.05	Шкаф № 8, ЕА 8.7	П/Л 81820	19,7/14,8	20	300x50 100x50	60 5	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	85				WF 4
УТР4-8/150	ТО 8.7.06	Шкаф № 8, ЕА 8.7	П/Л 81820	19,7/14,8	20	300x50 100x50	35 5	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				WF 5
УТР4-9/1	ТО 9.1.01	Шкаф № 9, ЕА 9.1	П/Л 81820	19,7/14,8	20	100x50	75	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	95				Для RFID-резерв
УТР4-10/1	ТО 10.1.01	Шкаф № 10, ЕА 10.1	П/Л 81820	19,7/14,8	20	100x50	75	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	95				Для RFID-резерв
УТР4-10/2	ТО 10.1.02	Шкаф № 10, ЕА 10.1	П/Л 81820	19,7/14,8	15	100x50	80	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	95				Для RFID-резерв

Сводная ведомость потребности в кабеле

Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей/отрезков
ОКВ-нз(А)-FRHF-РД-4х16-(G.657A)	16	1660	6
УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	11952	210

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взам. инв. Н		1	Оборудование							
		1.1	Шкаф настенный 19", 15U, 600x775x600 мм, стеклянная дверь с перфорацией по докам, ручка с замком, цвет черный. IP20. Панель с щеточным кабельным вводом в комплекте	TWB-1566-GP-RAL9004		Hyperline	к-м	5	37	Шкафы 7, 9-12. Шкаф 7 давальческий
		1.2	Шкаф настенный 19", 42U, 600x2055x800 мм, передняя стеклянная дверь с перфорацией по докам, задняя дверь сплошная, ручка с замком, съемные доковые панели, цвет черный. IP20	TTB-4268-AS-RAL9004		Hyperline	к-м	1	117	Шкаф 8 давальческий
		1.3	Панель с щеточным кабельным вводом в пол/потолок, 65x293 мм, черный	TCB-TTB-RAL9004		Hyperline	шт.	2	0,2	Для шкафа 8
		1.4	Оптический кросс-докс стационарный 19", 1U, 32 порта, адаптеры SC/2xLC. Сплэйс-кассета, КДЗС, крепеж в комплекте	CABEUS FO-19-32SC (LC DUPLEX)		CABEUS	к-м	8	2,3	
		1.5	Пигтейл с коннектором LC/UPC, 9/125 (SM), LSZH, 1,5 м	PT-LC-9	7325с	CABEUS	шт.	192		
		1.6	Оптический адаптер (проходной соединитель) LC-LC duplex, SM	DLC-DLC-SM	7132с	CABEUS	шт.	96		
		1.7	Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC, RoHS, черный	PP3-19-24-8P8C-C5E-110D		Hyperline	шт.	14		10 шт. давальческие
		1.8	Коммутатор управляемый, уровень L3, 48 GE, 2x1G SFP	Cisco Catalyst WS-C2960X-48TS-LL		Cisco	шт.	3	2	Давальческие
		1.9	Коммутатор управляемый, уровень L2/3, 24 10/100/1000, 2 SFP, PoE	ES-24-250W		Ubiquiti	шт.	2	3,7	Давальческие
		1.10	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 2200 ВА/1980 Вт, линейно-интерактивный, встроенная АКБ, плата сетевого управления, защита от перегрузки и КЗ, автоматический байпас	SMT2200RMI2UNC		APC	шт.	1	43	Давальческий
		1.11	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 1000 ВА/800 Вт, линейно-интерактивный, встроенная АКБ 2x7 Ah, защита от перегрузки и КЗ, автоматический байпас, 2U	INFORPRO1000IN		ООО "ДКС"	шт.	5	14,6	Или аналог
Инв. Н подл.										

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Инв. N подл.	Взам. инв. N	1.12	Адаптер SNMP для ИБП INFORPRO1000IN	SNMPSM		ООО "ДКС"	шт.	5					
		1.13	Кабельный органайзер пластиковый с крышкой, глубина 53 мм, 19", 1U	CM-1U-D53-PL-COV		Hyperline	шт.	27	0,44	16 шт. давальческие			
		1.14	Блок розеток горизонтальный 8 розеток C13, с LED выключателем, 1U, IP20,	PH12-8C131 ITK PDU	121203-00253	АО "Связьстройдеталь"/	шт.	6	2	Или аналог			
			шнур 2 м 1,5 мм2, вилка, номинальный ток 16 А			iTK				2 шт. давальческие			
		1.15	Розетка компьютерная RJ-45 8P8C серии "Viva", кат. 5е, 45x25 мм,		45038	ООО "ДКС"	шт.	202					
			установка в кабель-каналы										
		1.16	Розетка компьютерная RJ-45 настенная, IP66, с откидной крышкой		DIS137448150 ДКС	ООО "ДКС"	шт.	3					
		1.17	Корпус настенной розетки компьютерной для 1 вставки	SSB3-1-WH		Hyperline	шт.	5					
		1.18	Вставка RJ-45 (8P8C), кат. 5е, 110 IDC, монтаж инструментом NE-TOOL,	KJNE-8P8C-C5e-90-WH		Hyperline	шт.	5					
			белая										
		1.19	Розетка силовая с заземлением для накладного монтажа, Iном 16А, Uном 250 В,	Quteo		Legrand	шт.	6		Или аналог			
			IP20										
		1.20	Точка доступа (радиомодуль беспроводной), мощность передатчика	UniFi AP AC Pro		Ubiquiti	шт.	5	0,45	Давальческие			
			до 20 дБм, рабочие частоты 2,4 и 5 ГГц, коэффициент усиления										
			3 дБи для 2,4 ГГц и 6 дБи для 5 ГГц. Скорость передачи данных										
			до 450 Мбит/с для 2,4 ГГц и до 1300 Мбит/с для 5 ГГц.										
			Радиус действия до 122+ м. 2xEthernet 1 Гб, USB										
			2	Изделия									
			2.1	Шнур (патч-корд) оптический, SM 9/125 мкм, дуплекс, LC-LC, 3 м	ШОС-2SM/2.0 мм-	130202-02793	АО "Связьстройдеталь"	шт.	8				
					LC/UPC-LC/UPC-3.0 м								
Подп. и дата		2.2	Патч-корд U/UTP cat. 5е, внешняя оболочка LSZH, 4 пары, RJ45-RJ45,	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-		Hyperline	шт.	57					
			длина 1 м, серый	LSZH-GY									
		2.3	Патч-корд U/UTP cat. 5е, внешняя оболочка LSZH, 4 пары, RJ45-RJ45,	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-3M-		Hyperline	шт.	163					
			длина 3 м, серый	LSZH-GY									
Инв. N подл.													
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-23-СКС.СО		Лист
													2

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2.4	Шнур (патч-корд) оптический, SM 9/125 мкм, дуплекс, LC-ST, 3 м	ШОС-2SM/2.0 мм-	130201-03656	АО "Связьстройдеталь"	шт.	2		
				LC/UPC-ST/UPC-3.0 м						
		2.5	Кабельный короб 80x40 мм с крышкой на защелке, с направляющими для	In-liner Classic	01781	ООО "ДКС"	шт.	48		96 м. Упаковка 12 шт.
			установки разделителей материал-композиция ПВХ, цвет белый, L=2 м							
		2.6	Разделитель (перегородка) пространства короба на секции, L=2 м	SEP-N 40	09514	ООО "ДКС"	шт.	48		96 м. Упаковка 32 шт.
		2.7	Угол внутренний 80x40 изменяемый (70-120°), цвет белый	NIAV 80x40	01724	ООО "ДКС"	шт.	12		
		2.8	Угол внешний 80x40 изменяемый (70-120°), цвет белый	NEAV 80x40	01708	ООО "ДКС"	шт.	5		
		2.9	Рамка-суппорт 2-модульная для электроустановочных изделий"Viva",	PDA-DN 80	10043	ООО "ДКС"	шт.	120		В упаковке 10 шт.
			ABS пластик, типоразмер 45x50 мм, цвет белый,							
		2.10	Накладка на стык профиля 80x40, цвет белый	SGAN 40	00823	ООО "ДКС"	шт.	20		В упаковке 20 шт.
		2.11	Накладка на стык крышки 80x40, цвет белый	GAN 80	00886	ООО "ДКС"	шт.	20		В упаковке 10 шт.
		2.12	Тройник/отвод 80x40, цвет белый	NTAN 80x40	01756	ООО "ДКС"	шт.	4		В упаковке 10 шт.
		2.13	Заглушка 80x40, цвет белый	LAN 80x40	00871	ООО "ДКС"	шт.	8		В упаковке 20 шт.
		2.14	Саморез 3,5x50 мм с дюбелем F6		CM06541	ООО "ДКС"	шт.	100		В упаковке 100 шт.
										Или аналог
		2.15	Лоток перфорированный листовой, оцинкованный 300x50 мм, L=3 м,		35265	ООО "ДКС"	м	324	2,230	В упаковке 12 м (4 шт.)
			толщина стали 0,7 мм							
2.16	Лоток перфорированный листовой, оцинкованный 100x50 мм, L=3 м,		35262	ООО "ДКС"	м	648	1,030	В упаковке 24 м (8 шт.)		
	толщина 0,7 мм									
	Взам. инв. N	2.17	Перегородка SEP для лотка, высота 50 мм, L=3 м		36480	ООО "ДКС"	м	24	0,506	В упаковке 54 м (18 шт.)
		2.18	Крышка на лоток с заземлением, основание 100 мм, L=3 м, толщина 0,6 мм,		35522	ООО "ДКС"	м	32	0,630	В упаковке 24 м (8 шт.)
			крепление защелкиванием							
		2.19	Угол вертикальный внутренний 90° 300x50 мм в комплекте с крепежными		36665K	ООО "ДКС"	шт.	5	0,940	В упаковке 1 шт.
	Подп. и дата		элементами и соединительными пластинами							
		2.20	Угол горизонтальный 90° 100x50 мм в комплекте с крепежными элементами		36002K	ООО "ДКС"	шт.	3	0,630	В упаковке 1 шт.
			и соединительными пластинами							
Инв. N подл.										
								130-23-СКС.СО		Лист
										3
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.21	Ответвитель Т-образный горизонтальный 300х50 в комплекте с крепежными элементами и соединительными пластинами	DPT	36125K	ООО "ДКС"	шт.	7	1,990	В упаковке 1 шт.
2.22	Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 300 мм. Крепление к потолку или стене (С-образный кронштейн)		BBA3030	ООО "ДКС"	шт.	120	1,270	В упаковке 4 шт.
2.23	Легкая консоль потолочная для лотков с основанием 100 мм. Крепление к стене		BBL3010	ООО "ДКС"	шт.	600	0,140	В упаковке 10 шт.
2.24	Стандартный анкер с болтом М8		CM430850	ООО "ДКС"	шт.	600		В упаковке 25 шт.
2.25	Винт для соединения крышек лотков		CM030508	ООО "ДКС"	шт.	50		
3	Кабельная продукция							
3.1	Кабель оптический внутриобъектовый огнестойкий, наружная оболочка не выделяющая коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, упрочняющие стеклонити, 16 одномодовых волокон	ОКВ-нз(А)-FRHF-РД-4х16-(G.657A) ТУ 3587-004-51154035-2003		ООО "Саранскабель-оптика"	м	1660	0,130	
3.2	Кабель витая пара неэкранированный U/UTP 4х2х0,51 категория 5е, материал оболочки LSZH (нз(А)-HF)	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305	42045	Hyperline	м	11952	0,032	
4	Материалы							
4.1	Труба П/Л гибкая гофрированная с протяжкой, не поддерживает горение, устойчивая к воспламенению (класс VO), не содержащая галогенов, цвет белый dвн=14,8 мм, dнар=19,7 мм		81820	ООО "ДКС"	м	150		Бухта 50 м
4.2	Держатель с защелкой и дюбелем d=20 мм		51320	ООО "ДКС"	шт.	100		
4.3	Универсальная противопожарная пена	CP620		Hilti	шт.	3		
4.4	Лента ламинированная для маркирования, черный текст на белом фоне, термотрансферная печать, ширина 12 мм, длина 8 м		Vell-231	Brother	шт.	4		
4.5	Лента ламинированная для маркирования, черный текст на белом фоне, термотрансферная печать, ширина 9 мм, длина 8 м		Vell-221	Brother	шт.	4		
Изм.Кол. уч.Лист№ док.Подп.Дата 130-23-СКС.СО Лист4								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	
11.		Монтаж в шкафу горизонтального кабельного органайзера 1U, 53 мм	шт.	27	130-23-СКС.СО, п. 1.13		В том числе 16 шт. давальческие (для них учесть только МР (монтажные работы))
12.		Монтаж в шкафу блока розеток горизонтального 8 розеток	шт.	6	130-23-СКС.СО, п. 1.14		В том числе 2 шт. давальческие (для них учесть только МР)
13.		Монтаж розетки неутопленного типа при открытой проводке	шт.	210	130-23-СКС.СО, пп. 1.15-1.18		
14.		Установка в шкаф розетки силовой для накладного монтажа	шт.	6	130-23-СКС.СО, п. 1.19		
15.		Установка точки доступа (радиомодуля) 0,45 кг: крепление монтажного основания дюбель, винт 4 шт. М3х20	шт.	5	130-23-СКС.СО, п. 1.20		Давальческие Установка на ферме на высоте 10 м
16.		Монтаж пластикового кабельного короба 80х40 мм, с крышкой	м	96	130-23-СКС.СО, пп. 2.5-2.14		На стене, на высоте 1 м
17.		Монтаж консоли для установки перфорированного лотка, до 0,9 кг	шт.	700	130-23-СКС.СО, пп. 2.26-2.29		600 шт. на стене на высоте 10 м, 100 шт. на потолке на высоте 3 м
18.		Монтаж перфорированного листового лотка шириной 100 мм 300 мм	т/м т/м	0,702/64 8 0,741/32 4	130-23-СКС.СО, пп. 2.16-2.18, 2.20, 2.24, 2.25 пп. 2.15, 2.19, 2.21		
		Кабели, трубы для прокладки кабелей					
19.		Прокладка защитной гофрированной трубы 20 мм (ПЛЛ), с протяжкой	м	150	130-23-СКС.СО, пп. 4.1, 4.2		По стене/потолку с помощью закрепленных на дюбеле держателей 110 м на высоте 10 м, 40 м на высоте 3 м
20.		Прокладка кабеля витая пара UUTP4, 4 пары, без экрана, кат. 5е. Разделка и включение, разводка по устройствам	м	11952	130-23-СКС.СО, п. 3.2		210 отрезков/3360 конца 162 м в трубе ПЛЛ (52 м на высоте 1-2 м, 110 м на высоте 10 м), 2644* без защитной трубы в кабельном коробе (на высоте 1 м), 9146 м без защитной трубы в

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-СКС.ВР

Лист

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	
							перфорированном лотке (200 м на высоте 3 м, 8600 м на высоте 7 м, 346 м на высоте 10 м)
21.		Прокладка оптического кабеля огнестойкого,16 волокон. Разделка и включение, разводка по устройствам	м	1660	130-23-СКС.СО, п. 3.1		6 отрезков/192 волокна без защитной трубы в перфорированном лотке 660 м на высоте 7 м 1000 м на высоте 10 м
22.		Прокладка патч-кордов	м	564	130-23-СКС.СО, пп. 2.1-2.4		549 м в шкафу в кабельных органайзерах, 15 м по стене в трубе ПЛЛ (на высоте до 2 м)
23.		Сверление горизонтальных отверстий диаметром 25 мм в сэндвич-панели толщиной 60 мм	шт.	1			
24.		Сверление вертикальных отверстий диаметром 50 мм в сэндвич-панели толщиной 120 мм	шт.	19			
25.		Заделка проходок с кабелями противопожарной пеной	м3	0,005			
*-кабель прокладывается как в проектируемом кабельном коробе, так и в существующем, в одном коробе прокладывается по несколько кабелей							