

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного телевидения

130-23-COT

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

Система охранного телевидения

130-23-COT

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

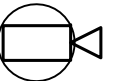
2023

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, 3	Пояснительная записка	
4	Схема структурная	
5	Схема расположения оборудования на плане	
6	Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 11, 12	
7-10	План трасс прокладки кабелей	
11	Схема подключения оборудования к системе электропитания	
12	Схема установки IP-камер	

Условные обозначения

Промежуточный кросс	IC	 IC
Горизонтальный кросс	HC	 HC
Многопользовательская телекоммуникационная розетка RJ-45	TO	
IP-камера купольная	AV	
IP-камера в термокожухе	AV	
Репитер (повторитель) сигнала		
Спуск (подъем) кабельного короба/лотка		
Спуск кабеля в гофрированной трубе		
Кабель в лотке перфорированном		
Кабель в существующем лотке		
Кабель в гофрированной трубе		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
130-23-COT.KЖ	Кабельный журнал	
130-23-COT.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-COT.BP	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:

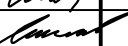
- заданию на проектирование;
- требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;
- требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”.

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 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ГОСТ Р 51558-2014 Средства и системы охранные телевизионные;
- Рекомендации Р 78.36.002-2010 Выбор и применение систем охранных телевизионных;
- ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

Подключение и наладка устройств СОТ должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с рабочей документацией, требованиями технической документации от изготовителя оборудования, ПУЭ. Заземление оборудования и устройств СОТ 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-COT			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаenkova					Р	1	12
Пров.		Лемехов А.							
						Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.							

В реконструируемом здании цеха № 8 организуется система охранного телевидения (СОТ) на базе IP-камер Hikvision уличного исполнения с поддержкой PoE.

Видеокамеры должны контролировать 100% территории цеха, кроме внутренних помещений АБК.

IP-камеры 1-12, 15-26 купольные типа DS-2CD2123G2-IS, IP-камеры 13, 14, 27-34 - корпусные типа DS-2CD2623G0-IZS. Для IP-камер предусматриваются монтажные коробки Hikvision типа DS-1280ZJ-DM18 с водонепроницаемой резиновой прокладкой в комплекте.

В сварочном и сборочных участках цеха IP-камеры устанавливаются на фермах.

6 IP-камер устанавливаются снаружи здания цеха на высоте примерно 10 метров от уровня земли. При использовании камеры на улице на кабель СКС монтируется гермоввод.

Скорость записи видеоинформации не менее 12 кадров/с, время хранения видеоинформации не менее 14 суток. Запись будет вестись круглосуточно (24/7).

Телекоммуникационные шкафы № 11, 12, используемые в СОТ, с оптическими кроссами, патч-панелями, а также ИБП, оптический кабель, кабельные лотки предусматриваются в разделе 130-23-СКС «Структурированная кабельная сеть». В настоящем разделе предусматриваются IP-камеры, коммутаторы, репитеры, кабель типа «витая пара» категории 5е для СОТ.

IP-камеры подключаются к патч-панелям, патч-панели к коммутаторам СОТ в коммутационном центре (шкафу). IP-камеры 1, 11 подключаются через PoE репитер (повторитель), позволяющий удлинить линию Ethernet до 200 м. Репитер соответствует стандартам PoE IEEE 802.3af/at, имеет функцию автоматического определения устройств, не требует дополнительного питания.

Кабели «витая пара» обжимаются по стандарту T568B.

Кабели, прокладываемые по ферме без лотка, а также в местах спуска с ферм/кабельных лотков прокладываются в гофрированных полимерных безгалогенных трубах.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
							130-23-СОТ				
							Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	Разраб.	Монаенкова				Система охранного телевидения			Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Лемехов А.							Р	2	
Н. контр.	Лемехов И.				Пояснительная записка			ООО НПП «ОВИСТ»			

На предприятии в системе видеонаблюдения используется программный комплекс "Интеллект", входящий в Единый реестр российских программ. Для каждой проектируемой IP-камеры предусматривается лицензия на подключение 1 видеоканала любым доступным способом.

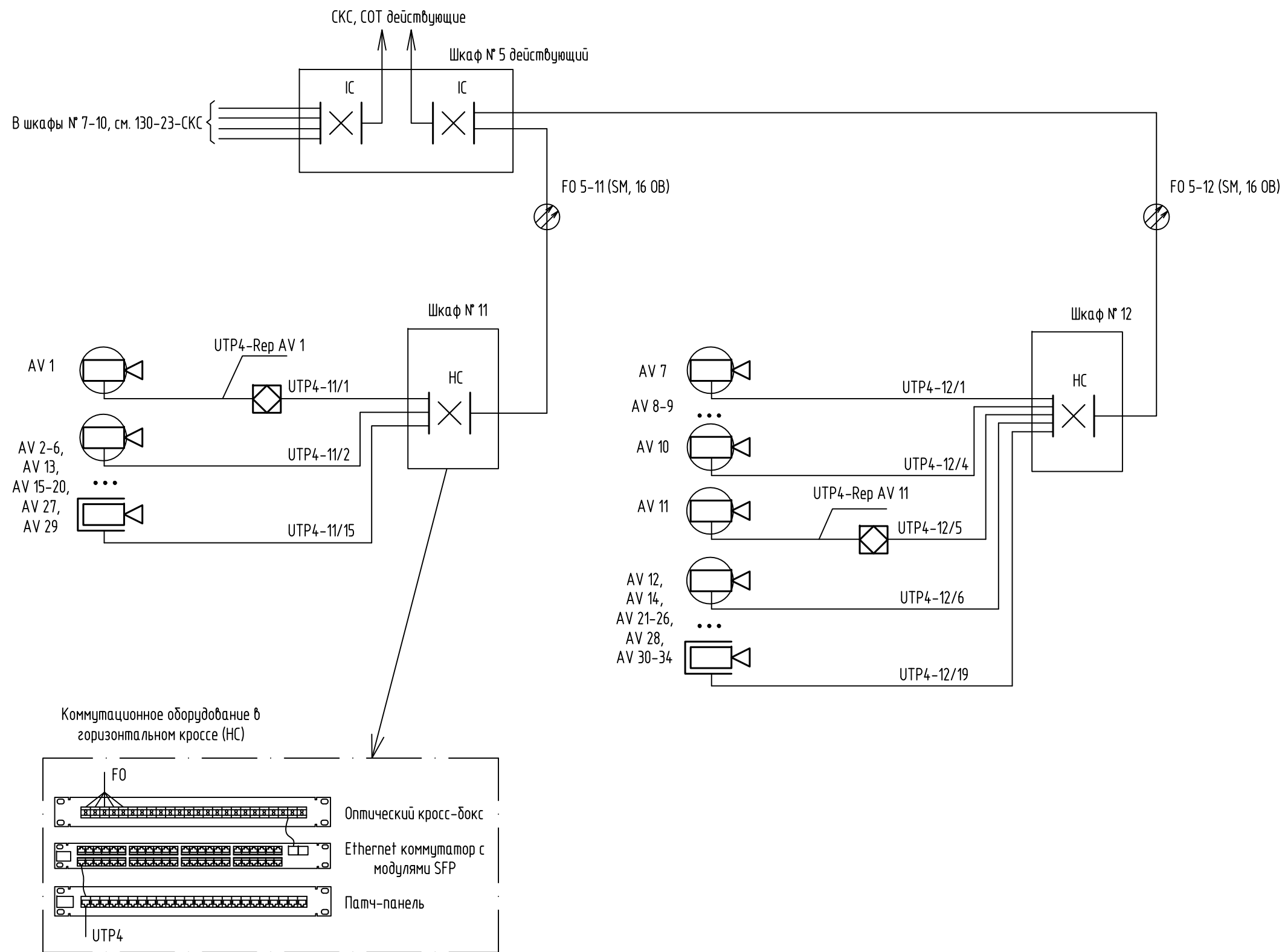
Электропитание оборудования СОР

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

В проектируемых телекоммуникационных шкафах устанавливаются источники бесперебойного питания напряжением 220 В переменного тока 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.

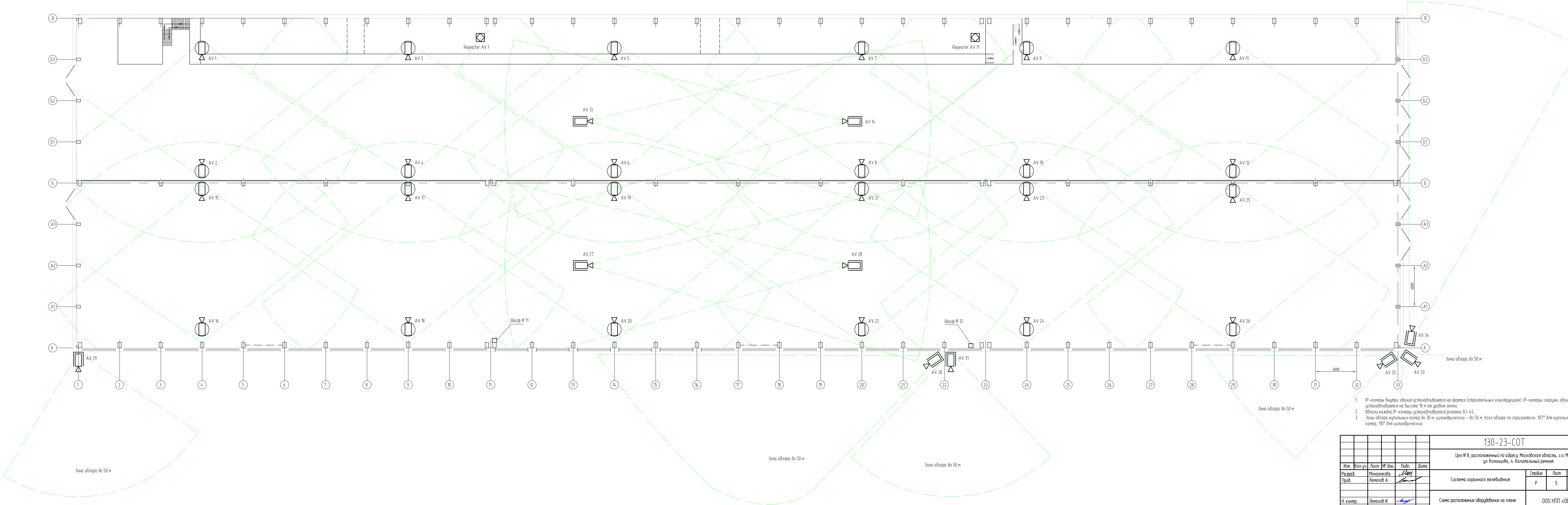
Коммутаторы СОР имеют поддержку PoE для электропитания IP-камер по сети передачи данных, по цепям питания подключаются к ИБП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							130-23-СКС	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



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

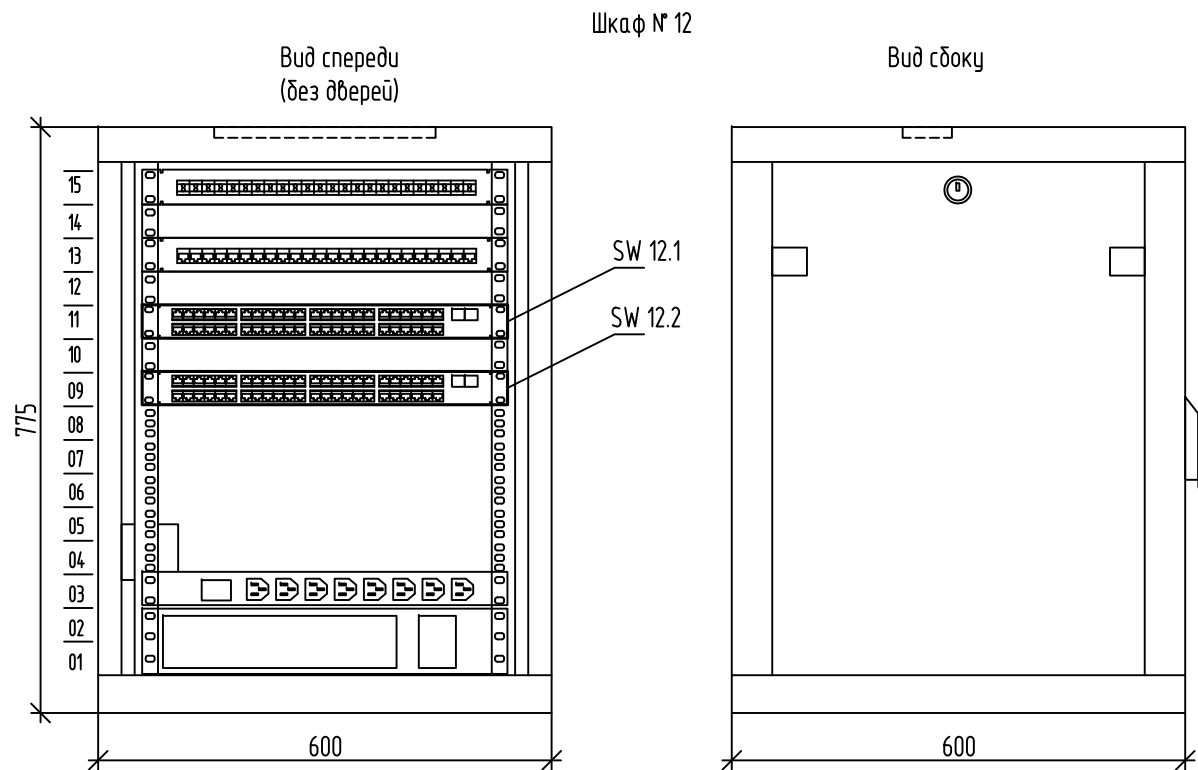
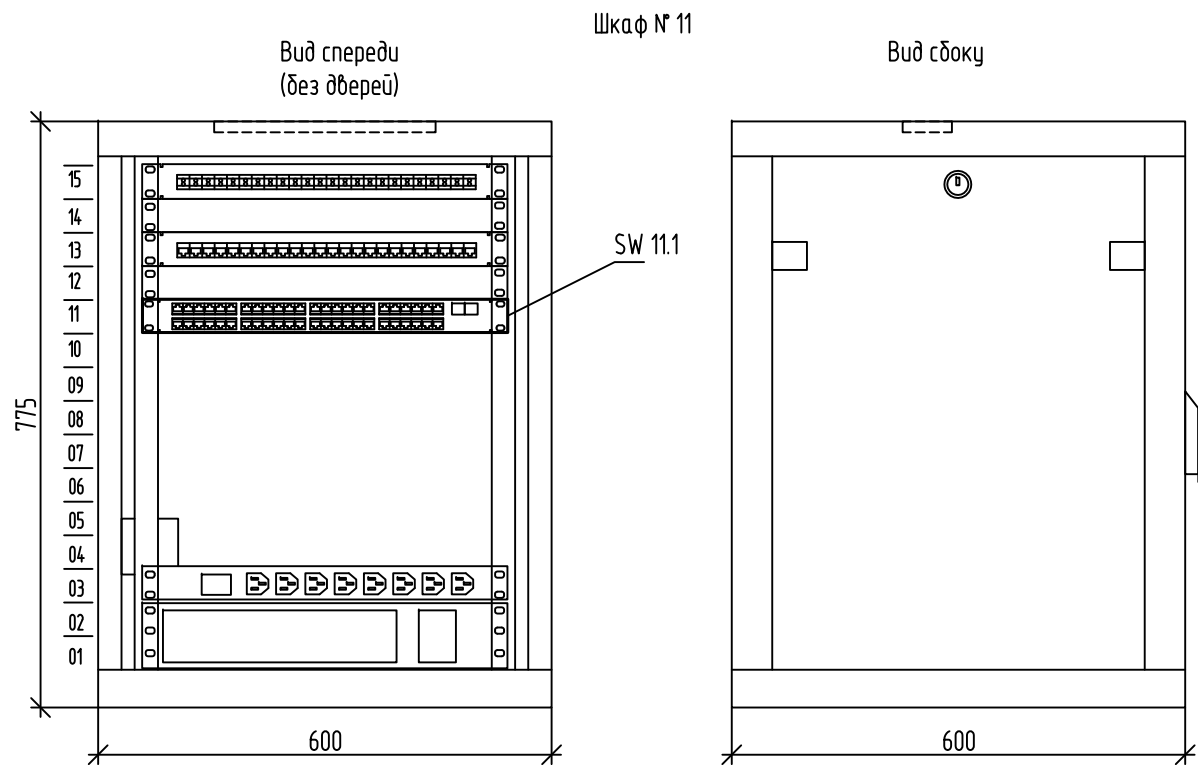
						130-23-СОТ		
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист
Разраб.	Монаенкова			<i>Монаенкова</i>			Р	4
Проб.	Лемехов			<i>Лемехов</i>		Схема структурная	ООО НПП «ОВИСТ»	
Н. контр.	Зайчиков			<i>Зайчиков</i>				



1. IP-камеры внутри здания устанавливаются на фермах (строительных конструкциях). IP-камеры снаружи здания устанавливаются на высоте 10 м от уровня земли.
2. Вблизи каждой IP-камеры устанавливается розетка RJ-45.
3. Зоны обзора купольных камер до 30 м, цилиндрических – до 50 м. Угол обзора по горизонтали: 107° для купольных камер, 110° для цилиндрических.

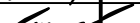
						130-23-COT			
						Щех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.а. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Страница	Лист	Листов
Разработ.	Монаенкова	Лемехов А.					Р	5	
Проб.						Схема расположения оборудования на плане	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Лемехов И.								

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

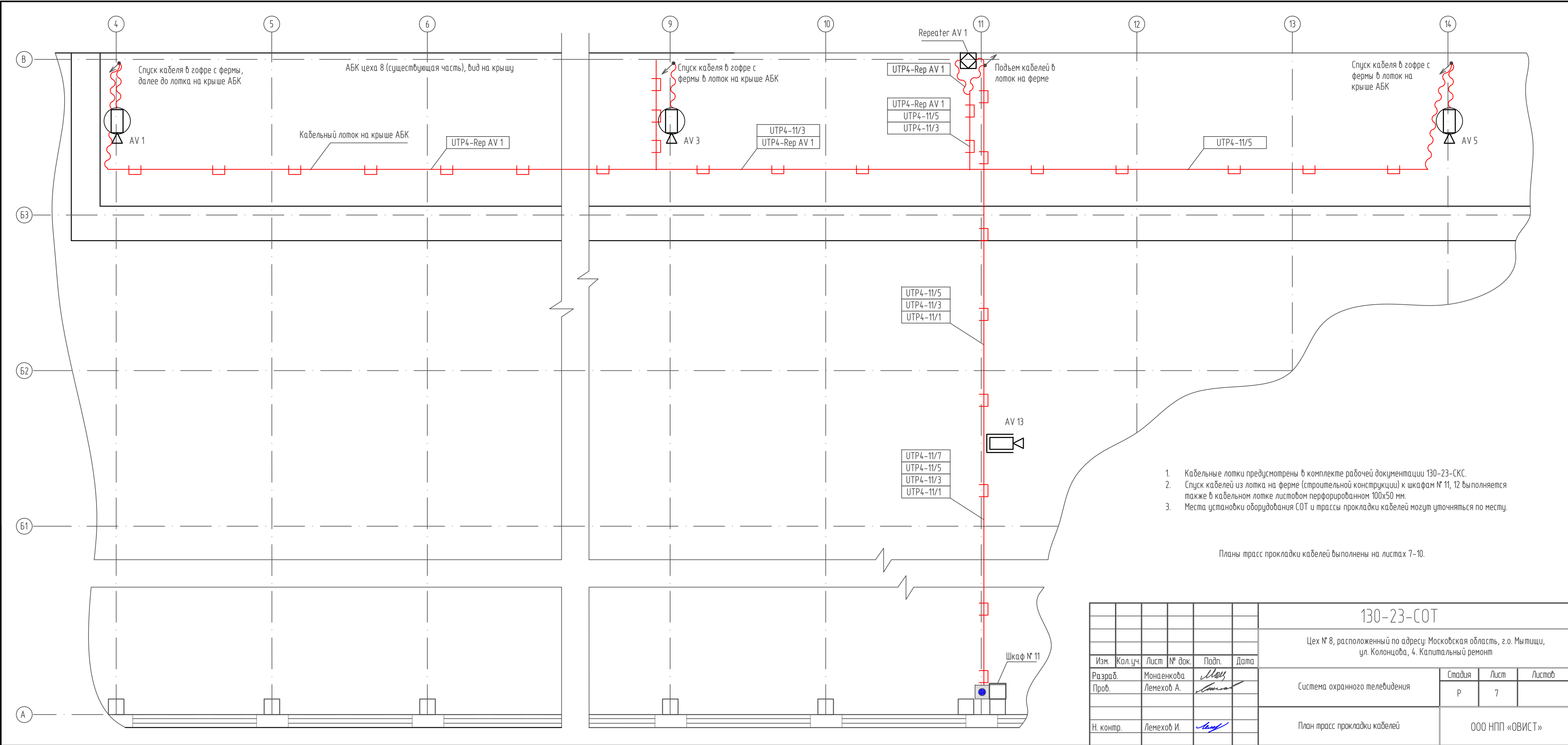


Перечень проектируемого оборудования			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф № 11		
SW 11.1	Коммутатор управляемый, уровень L3, 16 портов PoE 10/100M RJ45, 2 комбо-порта (1000M Ethernet/1000M SFP)	1	
	Шкаф № 12		
SW 12.1,	Коммутатор управляемый, уровень L3, 16 портов PoE 10/100M RJ45, 2 комбо-порта	2	
SW12.2	(1000M Ethernet/1000M SFP)		

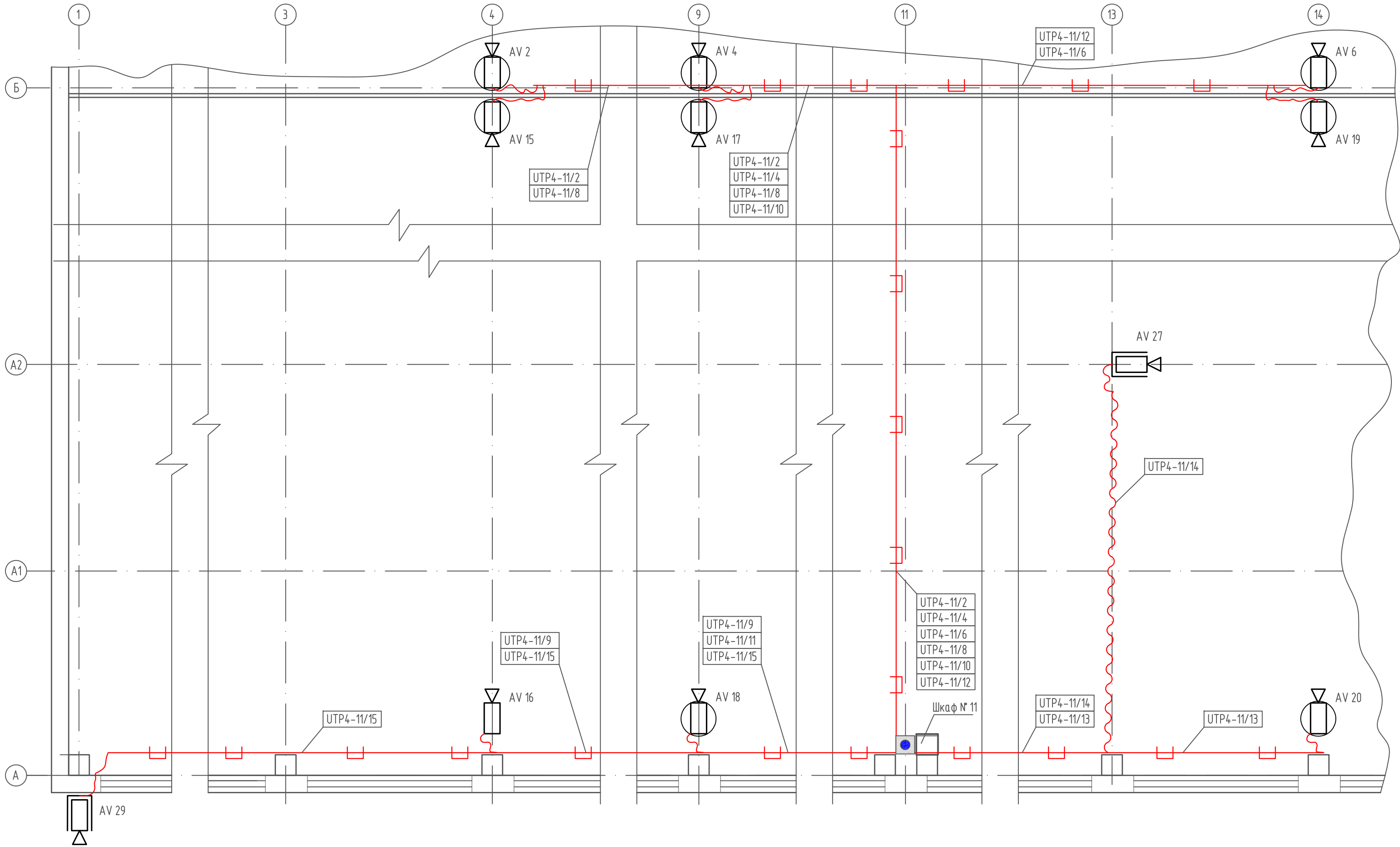
Шкафы № 11, 12 с оборудованием, кроме Ethernet коммутаторов COT, учтены в разделе 130-23-СКС. Ethernet коммутаторы для COT предусмотрены в настоящем разделе рабочей документации.

						130-23-СОТ			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаenkova					Р	6	
Проб.		Лемехов А.							
Н. контр.		Лемехов И.				Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах № 11, 12	ООО НПП «ОВИСТ»		

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



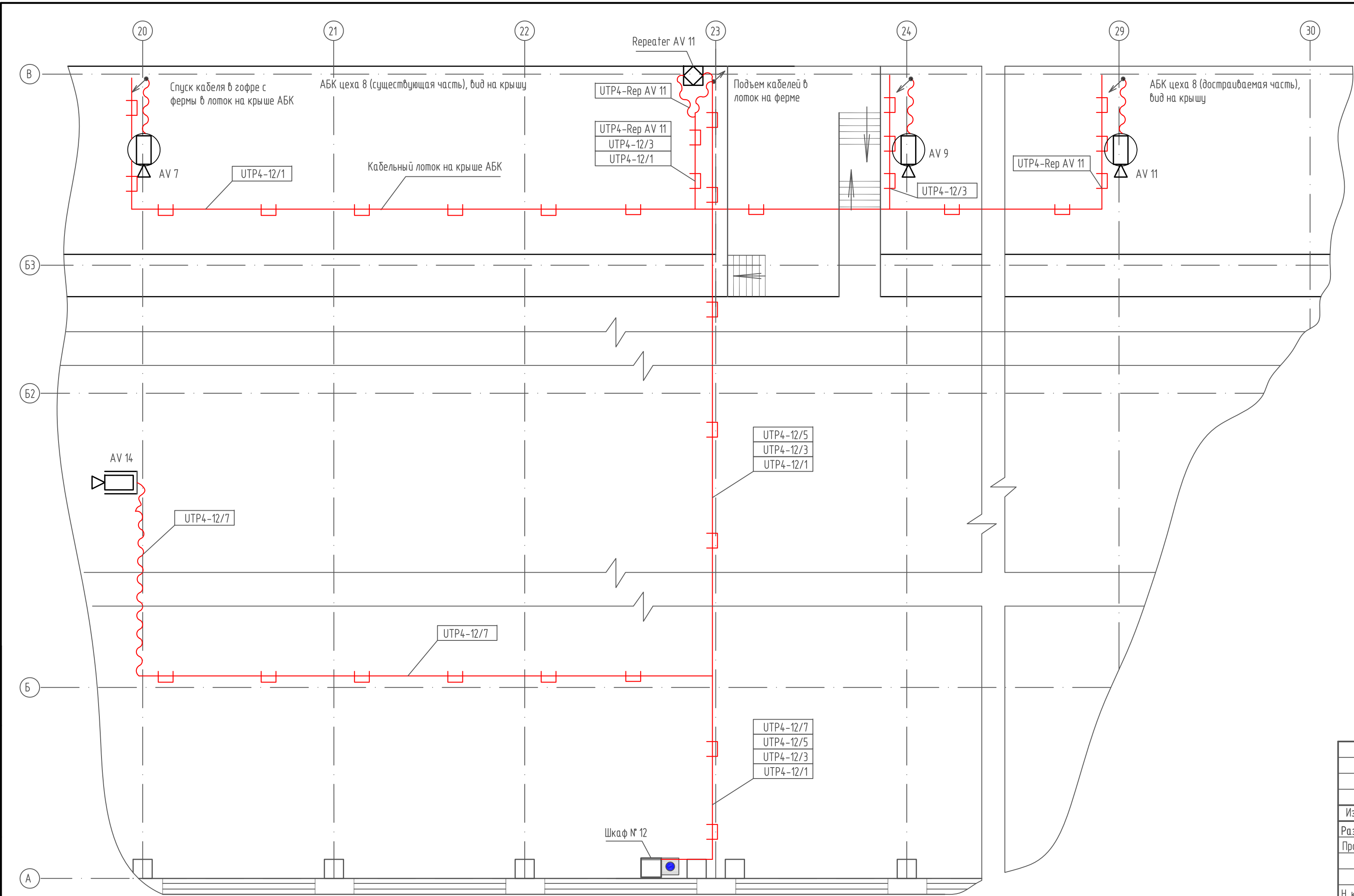
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 7-10.

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

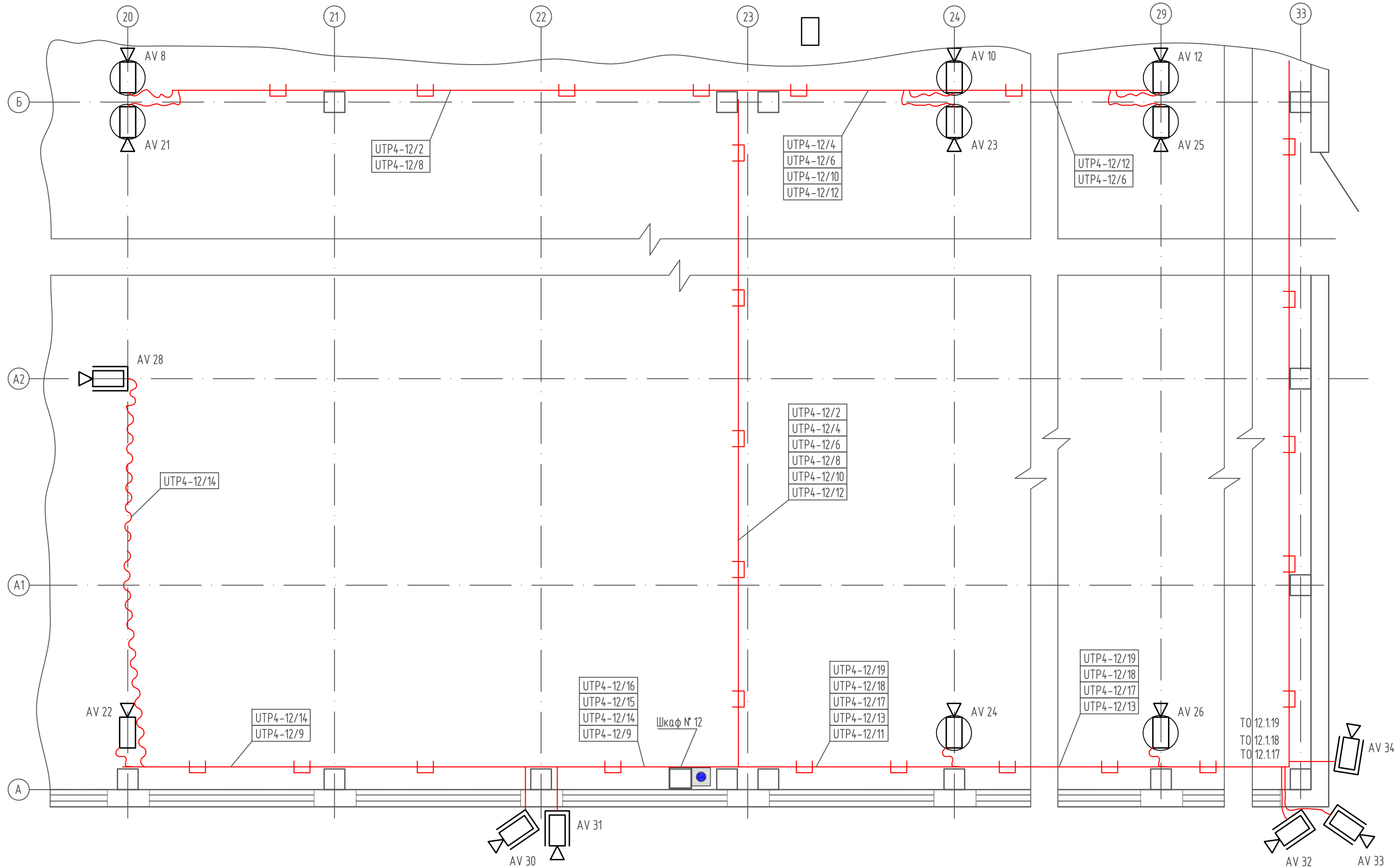
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 7-10.

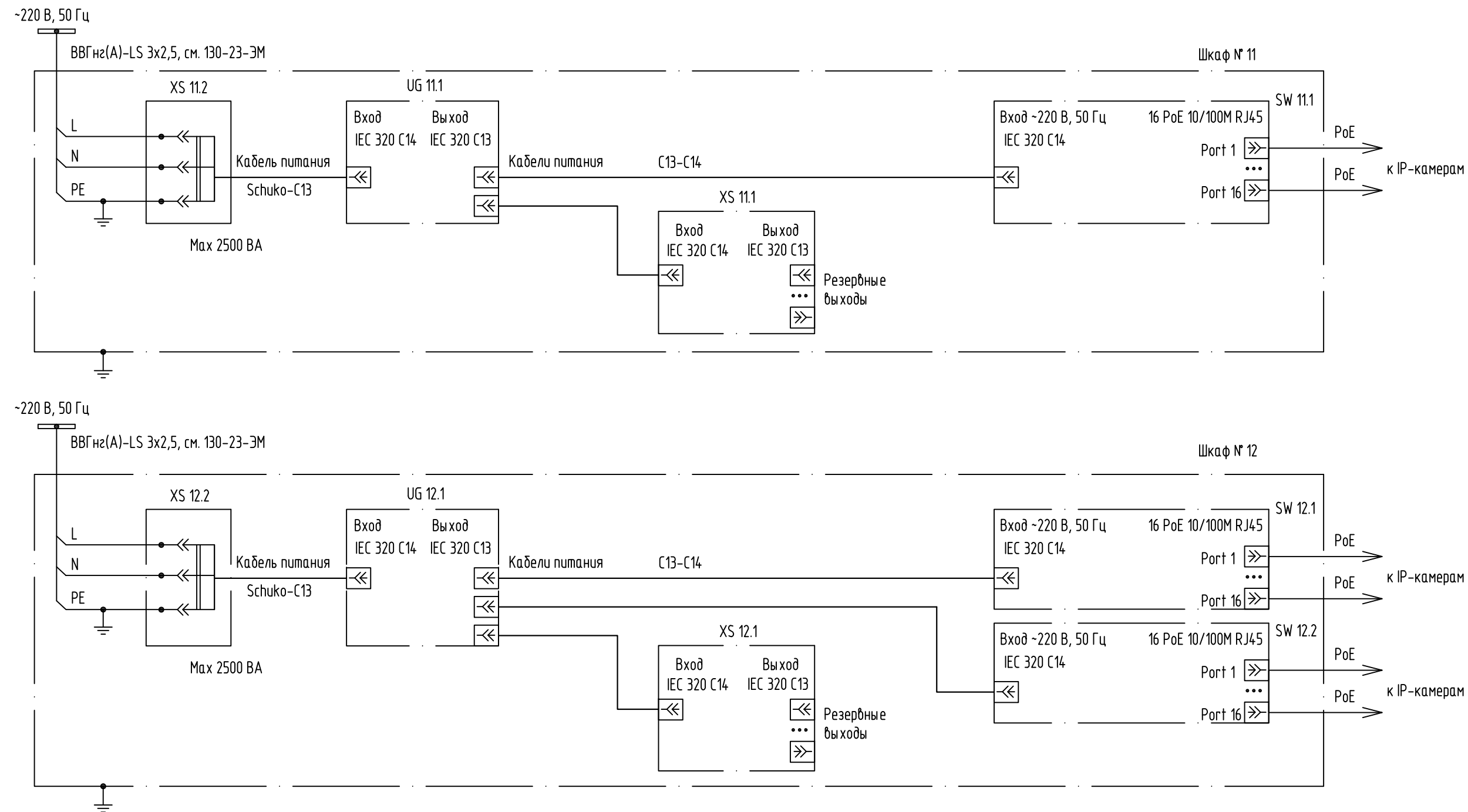
						130-23-СОТ			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Монаенкова					Р	9	
Проб.		Лемехов А.				План трасс прокладки кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.							

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



Планы трасс прокладки кабелей выполнены на листах 7-10.

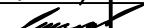
						130-23-СОТ			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Монаенкова			Р	10	
Проб.				Лемехов А.		План трасс прокладки кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.				Лемехов И.					

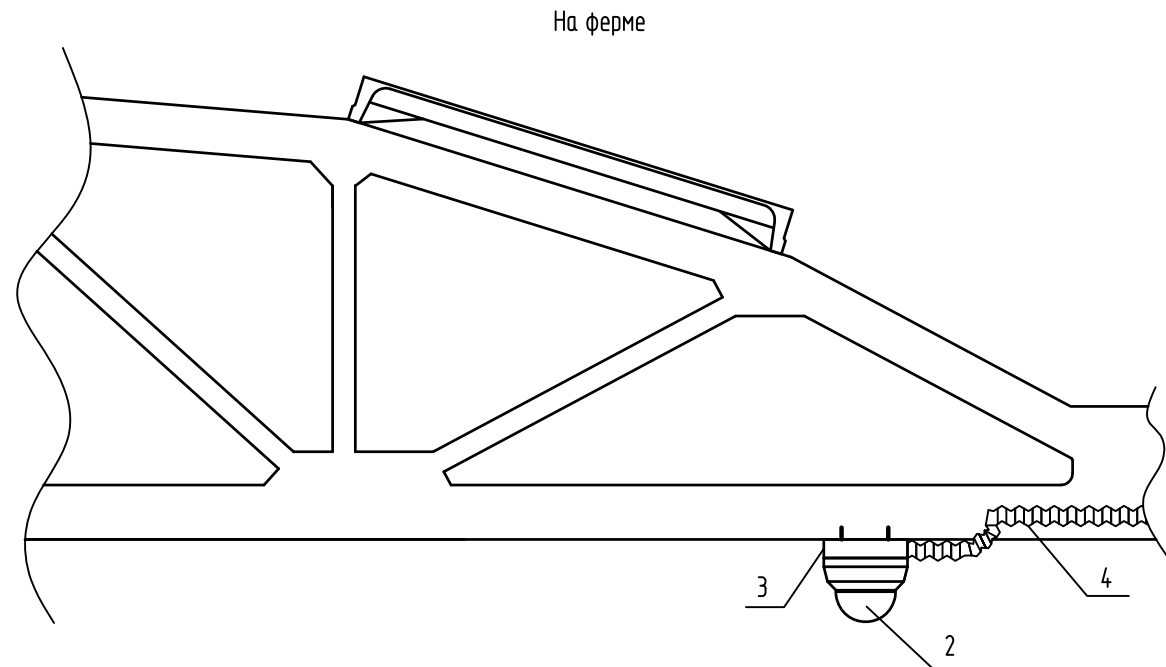
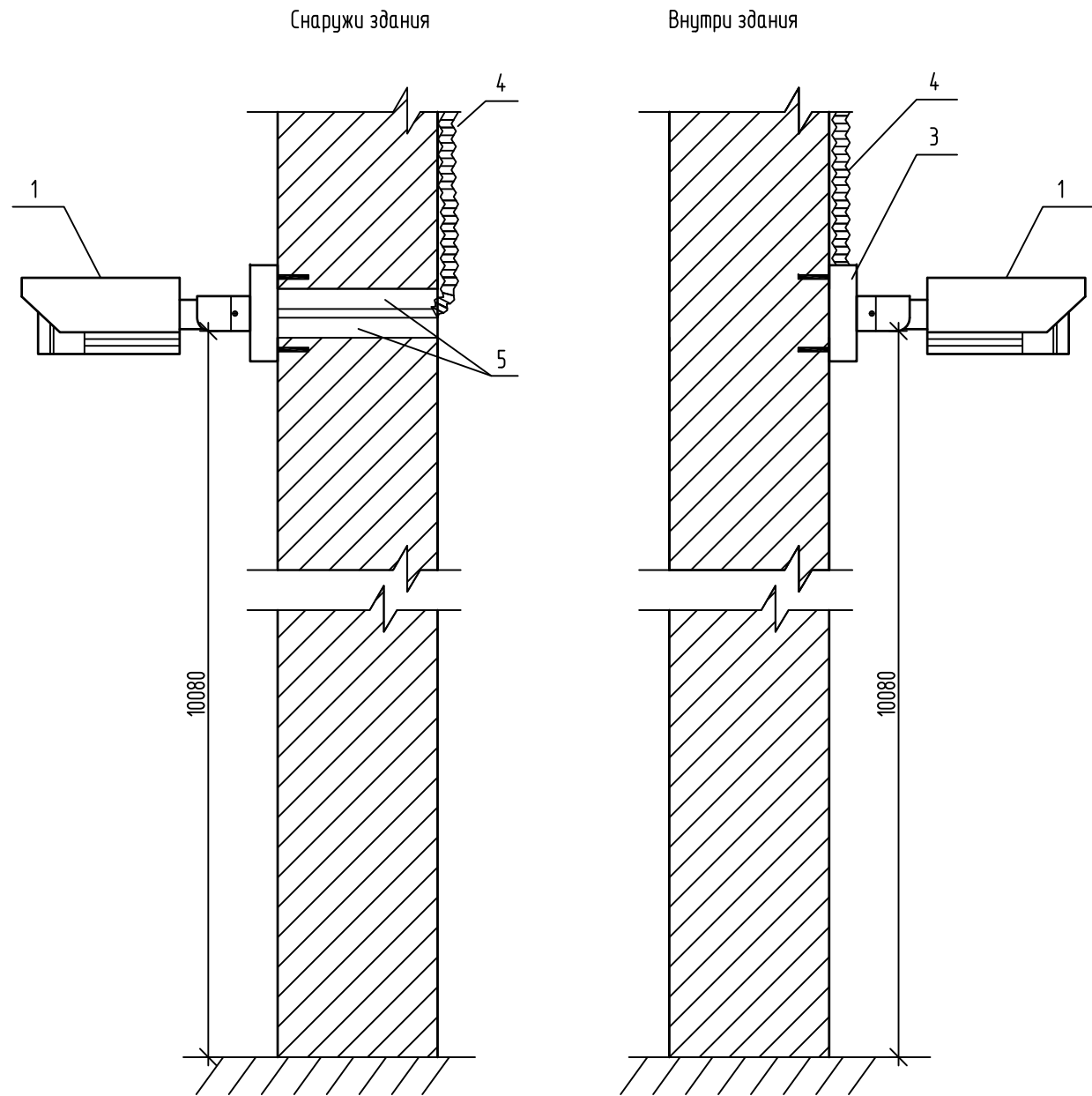


Шкаф СОТ	Коммутатор (на 1 шт.)					Мощность ИБП
	Потребляемая мощность	Стандарт питания	PoE бюджет	PoE используемое	Кол.	
Шкаф № 11	300 Вт	IEEE 802.af (до 15,4 Вт на порт)	230 Вт	230 Вт	1 шт.	1000 ВА/800 Вт
Шкаф № 12	300 Вт	IEEE 802.af (до 15,4 Вт на порт)	230 Вт	230 Вт	2 шт.	1000 ВА/800 Вт
	300 Вт	IEEE 802.af (до 15,4 Вт на порт)	230 Вт	61,6 Вт		

- Кабели питания от шинпровода, его прокладка до шкафов СКС предусмотрены в разделе РД 130-23-ЭМ "Силовое электрооборудование". К розетке силовой в шкафу (XS11.2, XS12.2) можно подключать нагрузку не более 2500 ВА.
- В кабельном лотке от фермы (строительной конструкции) до шкафа № 11 (12) предусматривается перегородка для разделения на этом участке трассы прокладки витой пары и кабеля питания.
- Для подачи питания к IP-камере по Ethernet (PoE) коммутатор должен соответствовать стандарту 802.3af.
- Встроенные цепи питания в коммутаторах и IP-камерах осуществляют электроснабжение IP-камер через кабель передачи данных.

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.	Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
			SW 11.1, SW 12.1,	Коммутатор управляемый, уровень L3, 16 портов PoE 10/100M RJ45, 2 комбо-порта	3	
			SW 12.2	DS-3E2318P		
			XS 11.1, XS 12.1	Блок розеток горизонтальный 8 розеток C13, с LED выключателем, 1U	2	
			UG 11.1, UG 12.1	Источник бесперебойного питания однофазный вход/выход, 1000 ВА/800 Вт	2	
			XS 11.2, XS 12.2	Розетка с заземлением, Iном 16А, Uном 250 В	2	

						130-23-СОТ			
						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	11	
Проб.		Лемехов А.							
						Схема подключения оборудования к системе электропитания	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.							



Взам. инв. N		Поз.	Наименование
		1	IP-камера уличная цилиндрическая DS-2CD2623G0-IZS
Подп. и дата		2	IP-камера уличная купольная DS-2CD2123G2-IS
		3	Монтажная коробка для IP-камер
		4	Кабель UTP4/патч-корд UTP4 в гофрированной трубе ПЛЛ
		5	Универсальная противопожарная пена
Инв. N подл.			

						130-23-СОТ			
						Цех № 8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Монаенкова						Р	12	
Проб.	Лемехов А.								
						Схема установки IP-камер	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Лемехов И.								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	
UTP4-Rep AV 1	AV 1	Repeater AV 1	П/Л 81820	19,7/14,8	15	300x50 100x50	40 5	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
UTP4-11/1	Repeater AV 1	Шкаф № 11, ЕА 11.1.01	-	-	-	100x50	55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-11/2	AV 2	Шкаф № 11, ЕА 11.1.02	-	-	-	100x50	80	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
UTP4-11/3	AV 3	Шкаф № 11, ЕА 11.1.03	П/Л 81820	19,7/14,8	12	300x50 100x50	13 55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
UTP4-11/4	AV 4	Шкаф № 11, ЕА 11.1.04	-	-	-	100x50	50	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-11/5	AV 5	Шкаф № 11, ЕА 11.1.05	П/Л 81820	19,7/14,8	15	300x50 100x50	15 60	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
UTP4-11/6	AV 6	Шкаф № 11, ЕА 11.1.06	-	-	-	100x50	50	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-11/7	AV 13	Шкаф № 11, ЕА 11.1.07	-	-	-	100x50	65	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	65				
UTP4-11/8	AV 15	Шкаф № 11, ЕА 11.1.08	-	-	-	100x50	80	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
UTP4-11/9	AV 16	Шкаф № 11, ЕА 11.1.09	-	-	-	100x50	55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-11/10	AV 17	Шкаф № 11, ЕА 11.1.10	-	-	-	100x50	55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-11/11	AV 18	Шкаф № 11, ЕА 11.1.11	-	-	-	100x50	25	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	25				
UTP4-11/12	AV 19	Шкаф № 11, ЕА 11.1.12	-	-	-	100x50	55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-11/13	AV 20	Шкаф № 11, ЕА 11.1.13	-	-	-	100x50	35	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35				
UTP4-11/14	AV 27	Шкаф № 11, ЕА 11.1.14	П/Л 81820	19,7/14,8	15	100x50	20	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35				
UTP4-11/15	AV 29	Шкаф № 11, ЕА 11.1.15	П/Л 81820	19,7/14,8	8	100x50	65	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	70				
UTP4-12/1	AV 7	Шкаф № 12, ЕА 12.1.01	П/Л 81820	19,7/14,8	10	300x50 100x50	15 65	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	90				
UTP4-12/2	AV 8	Шкаф № 12, ЕА 12.1.02	-	-	-	100x50	50	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-12/3	AV 9	Шкаф № 12, ЕА 12.1.03	П/Л 81820	19,7/14,8	10	300x50 100x50	10 60	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
UTP4-12/4	AV 10	Шкаф № 12, ЕА 12.1.04	-	-	-	100x50	40	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
UTP4-Rep AV 11	AV 11	Repeater AV 11	П/Л 81820	19,7/14,8	10	300x50 100x50	40 10	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
UTP4-12/5	Repeater AV 11	Шкаф № 12, ЕА 12.1.05	-	-	-	100x50	55	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	55				
UTP4-12/6	AV 12	Шкаф № 12, ЕА 12.1.06	-	-	-	100x50	80	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
UTP4-12/7	AV 14	Шкаф № 12, ЕА 12.1.07	П/Л 81820	19,7/14,8	15	100x50	45	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	60				
UTP4-12/8	AV 21	Шкаф № 12, ЕА 12.1.08	-	-	-	100x50	50	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	50				
UTP4-12/9	AV 22	Шкаф № 12, ЕА 12.1.09	-	-	-	100x50	35	-	-	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	35				

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Монаенкова

Проб.

Лемехов А.

Н. контр.

Лемехов И.

130-23-COT.KЖ

Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Система охранного телевидения

Стадия

Лист

Листов

Кабельный журнал

Р

1

2

ООО НПП «ОВИСТ»

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

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	
УТР4-12/10	AV 23	Шкаф № 12, ЕА 12.1.10	-	-	-	100x50	40	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	40				
УТР4-12/11	AV 24	Шкаф № 12, ЕА 12.1.11	-	-	-	100x50	15	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15				
УТР4-12/12	AV 25	Шкаф № 12, ЕА 12.1.12	-	-	-	100x50	80	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-12/13	AV 26	Шкаф № 12, ЕА 12.1.13	-	-	-	100x50	45	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-12/14	AV 28	Шкаф № 12, ЕА 12.1.14	П/Л 81820	19,7/14,8	15	100x50	30	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	45				
УТР4-12/15	AV 30	Шкаф № 12, ЕА 12.1.15	П/Л 81820	19,7/14,8	5	100x50	10	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15				
УТР4-12/16	AV 31	Шкаф № 12, ЕА 12.1.16	П/Л 81820	19,7/14,8	5	100x50	10	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	15				
УТР4-12/17	AV 32	Шкаф № 12, ЕА 12.1.17	П/Л 81820	19,7/14,8	5	100x50	75	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-12/18	AV 33	Шкаф № 12, ЕА 12.1.18	П/Л 81820	19,7/14,8	5	100x50	75	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				
УТР4-12/19	AV 34	Шкаф № 12, ЕА 12.1.19	П/Л 81820	19,7/14,8	5	100x50	75	-	-	УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	80				

Свобдная ведомость потребности в кабеле

Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Количество кабелей/отрезков
УУТР4-С5Е-S24-IN-LSZH	4x2x0,51	2035	36

[illegible]

		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	Изделия							
		2.1	Шнур (патч-корд) оптический, SM 9/125 мкм, дуплекс, LC-LC, 3 м	ШОС-2SM/2.0 мм-	130202-02793	Hyperline	шт.	2		
				LC/UPC-LC/UPC-3.0 м						
		2.2	Муфта вводная dвн=20,4 мм, dнар=20,6 мм, исполнение прямолинейное,	МВП-15		Fortisflex	шт.	34		
			вводная резьба 1/2"							
		2.3	Коннектор RJ-45 кат. 5е неэкранированный		RN5RJ45U	ООО "ДКС"	шт.	500		Или аналог
										В упаковке 50 шт.
		3	Кабельная продукция							
		3.1	Кабель витая пара неэкранированный U/UTP 4x2x0,51 категория 5е,	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305	42045	Hyperline	м	2035	0,032	
			материал оболочки LSZH (нг(A)-HF)							
		4	Материалы							
		4.1	Универсальная противопожарная пена	CP620		Hilti	шт.	2		
		4.2	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся, безгалогенная, 300x3.6 мм	GT-300IBC		Hyperline	шт.	100		
		4.3	Лента ламинированная для маркирования, черный текст на белом фоне,		Vell-231	Brother	шт.	5		
			термотрансферная печать, ширина 12 мм, длина 8 м							
Взам. инв. N										
		4.4	Труба П/П гибкая гофрированная с протяжкой, не поддерживает горение,		81820	ООО "ДКС"	м	150		Бухта 50 м
			устойчивая к воспламенению (класс VO), не содержащая галогенов, цвет							
Подп. и дата			белый, dвн=14,8 мм, dнар=19,7 мм							
		4.5	Держатель с защелкой и дюбелем d=20 мм		51320	ООО "ДКС"	шт.	100		
Инв. N подл.										

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-COT.CO										Лист
										2