

ООО «АЛТИ ГРУПП»

Рабочая документация

Система контроля и управления доступом
Система охранного телевидения
Основной комплект рабочих чертежей

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условно графические обозначения СОТ. Помещения 8-25 Большой офис	
3	Расчет видеоархива. Помещения 8-25 Большой офис	
4	Структурная схема СОТ. Помещения 8-25 Большой офис	
5	План расположения оборудования СОТ. Помещения 8-25 Большой офис	
6	Схема электрических соединений СОТ. Помещения 8-25 Большой офис	
7	Условно графические обозначения СКУД. Помещения 8-25 Большой офис	
8	Структурная схема СКУД. Помещения 8-25 Большой офис	
9	План расположения оборудования СКУД. Помещения 8-25 Большой офис	
10	Схема электрических соединений СКУД. Помещения 8-25 Большой офис	
11	Условно графические обозначения СКУД. Помещение 8-19 Малый офис	
12	Структурная схема СКУД. Помещение 8-19 Малый офис	
13	План расположения оборудования СКУД. Помещение 8-19 Малый офис	
14	Схема электрических соединений СКУД. Помещение 8-19 Малый офис	
15	План расположений линий связи СКС	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"	
Постановление правительства РФ от 16.02.2008 №87	Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию.	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных полученных от Заказчика.
 2. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.
 3. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями:
 - Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
 - ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
 - ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";
 - СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования
- ГОСТ 17657-79 "Передача данных. Термины и определения";
- ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охраняемые телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
 - Р 78.36.002-2010 Рекомендации. Выбор и применение систем охраняемых телевизионных
 - Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

						СС			
						Офис			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Слаботочные сети	Р	1	15
							Общие данные		
ГИП									
Разраб.									

- Р064-2017 Методические рекомендации. Выбор и применение технических средств и систем контроля и управления доступом.
- ВСН60-89 Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.
- РД45.120-2000 Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети.
- EIA/TIA-607 Стандарт на защитное и технологическое заземление для телекоммуникационного оборудования.
- ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.
- ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов. Общие требования.
- А10-93 Защитное заземление и зануление.
- ANSI NIA EIA-942 Стандарт телекоммуникационных кабельных систем.
- ГОСТ 21.406-88 Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и на планах.
- РМ-2798-2000 Инструкция по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилого строительства.
- Р78.36.008-99 Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов.

4. Данной документацией предусмотрено оснащение большого и малого офиса системами:

- охранного телевидения (видеонаблюдение);
- системой контроля и управления доступом (СКУД), на объекте Офисы

5. Состав систем.

Система охранного телевидения большого офиса состоит из:

- Устройство центральной обработки, записи и передачи информации. Видеорежистратора на 16 каналов-1шт.
- Устройство хранения данных. Жесткий диск на 10 ТБ-1шт.
- Устройство первичного захвата и передачи видео потока. IP видеокамера со встроенным микрофоном 4Мп -7шт.
- Кабельная сеть-200м.

Система контроля и управления доступом большой офис состоит из:

- Контроллер управления, считыватель и кнопка открытия двери СКУД - 5шт
- Источник резервированного питания 12В СКУД - 10шт.
- Исполнительный механизм СКУД. Замок и доводчик двери - 5шт.
- Устройство аварийного открытия прохода -5шт.
- Локальное коммутирующее устройство. Коммутатор на 16 портов-1шт.
- Кабельная сеть - 185м.

Система контроля и управления доступом малый офис состоит из:

- Контроллер управления, считыватель и кнопка открытия дверей СКУД - 2шт
- Источник резервированного питания 12В СКУД - 4шт.
- Исполнительный механизм СКУД. Замок и доводчик двери - 2шт.
- Устройство аварийного открытия прохода -2шт.
- Кабельная сеть - 55м.

6. Алгоритм работы системы.

Система охранного телевидения (СОТ) большой офис.

На данном объекте используется система IP видеонаблюдения состоящая из 7 видеокамер с возможностью аудио записи и общим объемом памяти в размере 10 Тб. Данный объем памяти позволяет записывать и хранить данные в архиве в течении 30 дней при условии настройки записи видеопотока согласно приведенного Расчета видеоархива.

Алгоритм работы системы строится за счет того, что камера в реальном времени снимает видеоизображение, преобразует данный видеопоток в цифровой сигнал и передает его на центральное обрабатывающее устройство с целью хранения и последующего отображения. Видеокамера IPC-D542-G0/SU Hi Watch записывает видеопоток и в цифровом видео передает его по медному каналу связи на видеорежистратор NVR-216M-K/16P Hi Watch. Далее сигнал обрабатывается в видеорежистраторе, записывается в память WD102PURZ WD и отображается через веб интерфейс. Для просмотра видеоданных используется смартфон, ноутбук и любое другое мультимедийного устройство с возможностью просмотра видео контента в сети интернет.

СКС и Wi-Fi большой офис.

На данном объекте используются системы СКС и Wi-Fi на базе оборудования Ubiquiti Networks. Обмен данными между рабочими компьютерами осуществляется по медным каналам связи, объединенным коммутирующим устройством- Коммутатором на 24 порта UniFi Switch 24. Коммутатор объединяет рабочие компьютеры в единую сеть и управляет потоками данных этих компьютеров. Так же в СКС используется маршрутизатор EdgeRouter X SFP который соединяет локальную сеть с сетью интернет для передачи и приема трафика.

Точки доступа реализуют беспроводную Wi-Fi сеть по всему офису. СКС и Wi-Fi локально объединены и имеют возможность обмена трафиком друг с другом.

Системы СКС большого и малого офиса объединены между собой 2 медными каналами связи.

СКУД большой офис.

Проектными решения на данном объекте предусмотрена система СКУД на оборудовании PERCo.

Принятие решения о предоставлении доступа в заданных 4 зонах прохода осуществляется выполнением определенного алгоритма. Данный алгоритм выполняется поднесением электронного ключа к считывателю и его идентификация в системе. Электронному ключу ранее в СКУД должен быть присвоен уровень доступа, позволяющий отрывать ту или иную дверь в помещении.

Для прохода в прямом направлении на считывателе, установленном перед дверью, предъявляется "Основной" идентификатор с атрибутом "доступ". Если идентификация прошла успешно, звуковой сигнализатор считывателя издает два коротких звуковых сигнала, включается зеленый светодиод, дверь открывается (разблокируется) и формируется сообщение "Доступ предоставлен" с указанием кода предъявленного идентификатора.

Если уровень доступа ключа предполагает проход по правилу "двух лиц" ("трех лиц"), то доступ предоставляется только после идентификации всех (двух или трех) участников процедуры доступа, имеющих согласованные уровни доступа.

После открывания двери светодиод считывателя переходит в дежурный режим (выключается или включается красный светодиод), и формируется сообщение "Проход" с указанием кода предъявленного идентификатора.

Для открывания двери при проходе в обратном направлении нажимается кнопка "ВЫХОД", установленная перед дверью внутри помещения.

						СС				
						Офис				
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата					
						Слаботочные сети		Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р		1.1		
Разраб.						Общие данные				

Согласовано:

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

При этом звуковой сигнализатор считывателя издает два коротких звуковых сигнала, включается зеленый светодиод, дверь открывается (разблокируется), и формируется сообщение "Доступ предоставлен" без указания кода идентификатора ("безличное"). После открывания двери формируется сообщение "Проход" без указания кода идентификатора ("безличное"). Проход через вторую дверь осуществляется аналогично.

СКУД малый офис.

Проектными решения на данном объекте предусмотрена система СКУД на оборудовании PERCo.

Принятие решения о предоставлении доступа в заданных 2 зонах прохода осуществляется выполнением определенного алгоритма. Данный алгоритм выполняется поднесением электронного ключа к считывателю и его идентификация в системе. Электронному ключу ранее в СКУД должен быть присвоен уровень доступа, позволяющий открывать ту или иную дверь в помещении. Система СКУД малого офиса построена по аналогичному принципу что и в большом офисе. Алгоритм работы системы СКУД так же является аналогичным.

7. Размещение оборудования.

СОТ большой офис.

Видеокамеры IPC-D542-G0/SU устанавливаются на потолке согласно плану расположения оборудования и инструкции по монтажу производителя. Настройку угла обзора произвести после монтажа исходя из пожеланий заказчика. Видеорегистратор NVR-216M-K/16P монтируется в телекоммуникационный шкаф СКС SHS-1. Жесткий диск устанавливается в видеорегистратор согласно инструкции по эксплуатации.

СКУД большой офис.

Контроллер СКУД СТ/L04.2 монтируется под потолком рядом с дверью, зоной контроля и управления доступом. Расположение контроллера уточнить согласно плану расположения оборудования. Считыватель монтируется снаружи помещения, на стене, рядом с дверью контроля прохода. Высота установки считывателя 1,3-1,5 метра от уровня пола. Кнопка выход монтируется внутри помещения, на стене, у входной двери. Высота установки кнопки выход 1,3-1,5м от уровня пола. Устройство аварийного выхода монтируется внутри помещения на стене у входной двери. Устройство аварийного выхода располагается выше кнопки выход. Высота установки 1,7-1,8м от уровня пола. Электромагнитный замок устанавливается на дверной коробке согласно инструкции производителя. Дверной доводчик, так же устанавливается на дверной коробке согласно инструкции по монтажу.

СКУД малый офис.

Оборудование СКУД малого офиса монтируется аналогично оборудованию в большом офисе.

8. Кабельные линии

Линии связи видеокамер LTK проложить в металлическом лотке 150x50 за фальшь полом и кабельном канале 20x10мм.

Линии СКУД проложить в металлическом лотке 150x50 за фальшь полом и кабельном канале 25x16мм. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в гладкой ПВХ трубе, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем – огнестойкой монтажной пеной.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии 0,5м от слаботочных кабельных трасс. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

9. Электроснабжение установок.

СОТ (видеонаблюдение).

Основное питание электроприемника осуществляется от шкафа СКС SHS-1, который в свою очередь запитывается от панели электропитания систем безопасности и связи вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания.

СКУД.

Основное питание электроприемника осуществляется от ИБП РИП-12 ИСП.11, который в свою очередь запитывается от панели электропитания систем безопасности и связи вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи системы СКУД позволяют работать оборудованию в течении 15 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме прохода.

10. Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов СОТ, СКУД должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

10. Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

11. При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

12. При монтаже технических средств СОТ, СКУД должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.



13. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети		Листов
						Р	1.2	
						Общие данные		







Согласовано:

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

Условно графические обозначения оборудования СОТ

Поз. обозначение	Наименование	Примечание
 VR-1	Сетевой видеорегистратор 16 каналов с PoE-коммутатором NVR-216M-K/16P	
 TK-x	4 Мп купольная мини IP-камера с встроенный микрофон IPC-D542-G0/SU	
BR-1	Блок розеток (учтен в разделе СКС)	
Примечание-в перечне условных обозначений: x-номер прибора		

Условно графические обозначение кабельных линий СОТ

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
LTK-x	U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	Линия телевизионных камер	
LS-x	U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	Линия связи	
LP-x	Шнур комплектный	Линия питания	
LZ-x	ПуГВ 1x4	Линия заземления	
ML-x	Учтен в разделе СКС	Металлический лоток	
GT-x		Труба ПВХ гофрированная d=16мм	
KK-x		Кабель-канал белый 2-й замок 20x10 мм	
Примечание-в перечне условных обозначений: x-номер линии			

Согласовано:

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

						СС			
						Офис			
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата	Слаботочные сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
ГИП						Условно графические обозначения СОТ. Помещения 8-25 Большой офис			
Разраб.									

Расчет видеоархива.

На основании нормативных данных к СОТ, архивирование и хранение данных в системе должно осуществляться в течении 30 дней. Так же будем учитывать, что запись будет осуществляться по детектору движения в течении 9,5 часов, так как рабочий день установлен в РФ 8 часов. Данные параметры отражены в Ведомость видеокамер и тех. параметры. Далее осуществим расчет требуемого объема видеоархива V в Гб исходя из параметров СОТ.

$$V = T * \Sigma(b * n) * 3600 * t / 8192$$

- где V- объём архива в гигабайтах;
 T- кол-во дней хранения архива, дней;
 b- поток с одной камеры в Mbit/s, Битрейт;
 n- кол-во камер с этим потоком, шт;
 t- суммарное время записи в течении суток (в часах);
 3600- кол-во секунд в часе;
 8192- количество мегабитов в гигабайте.

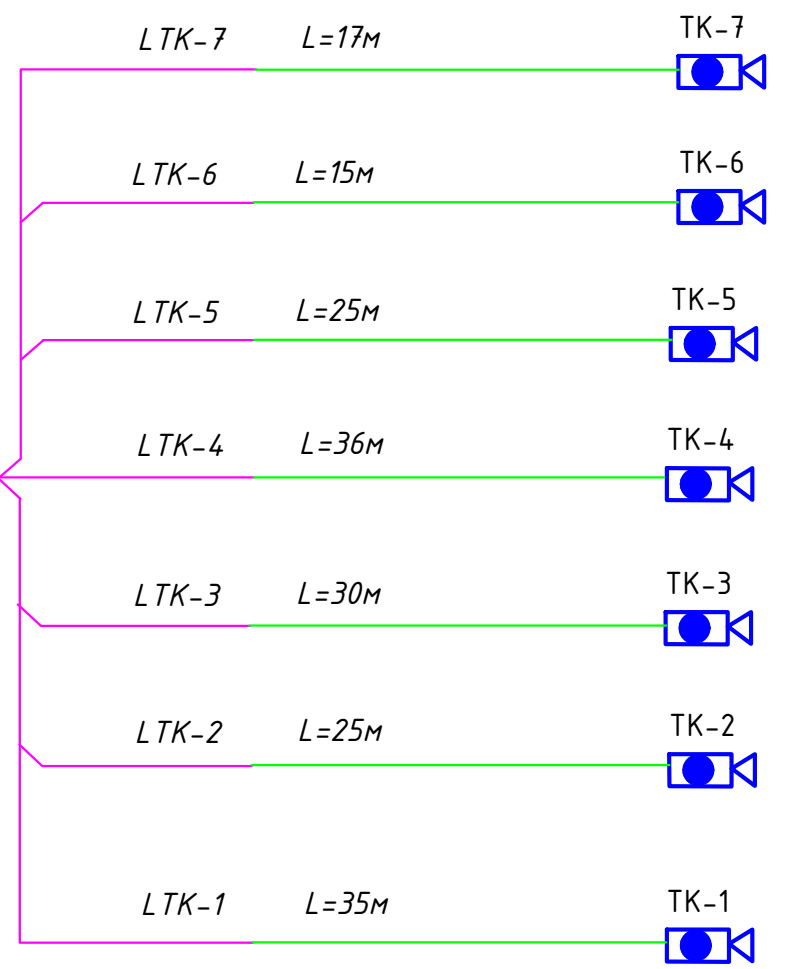
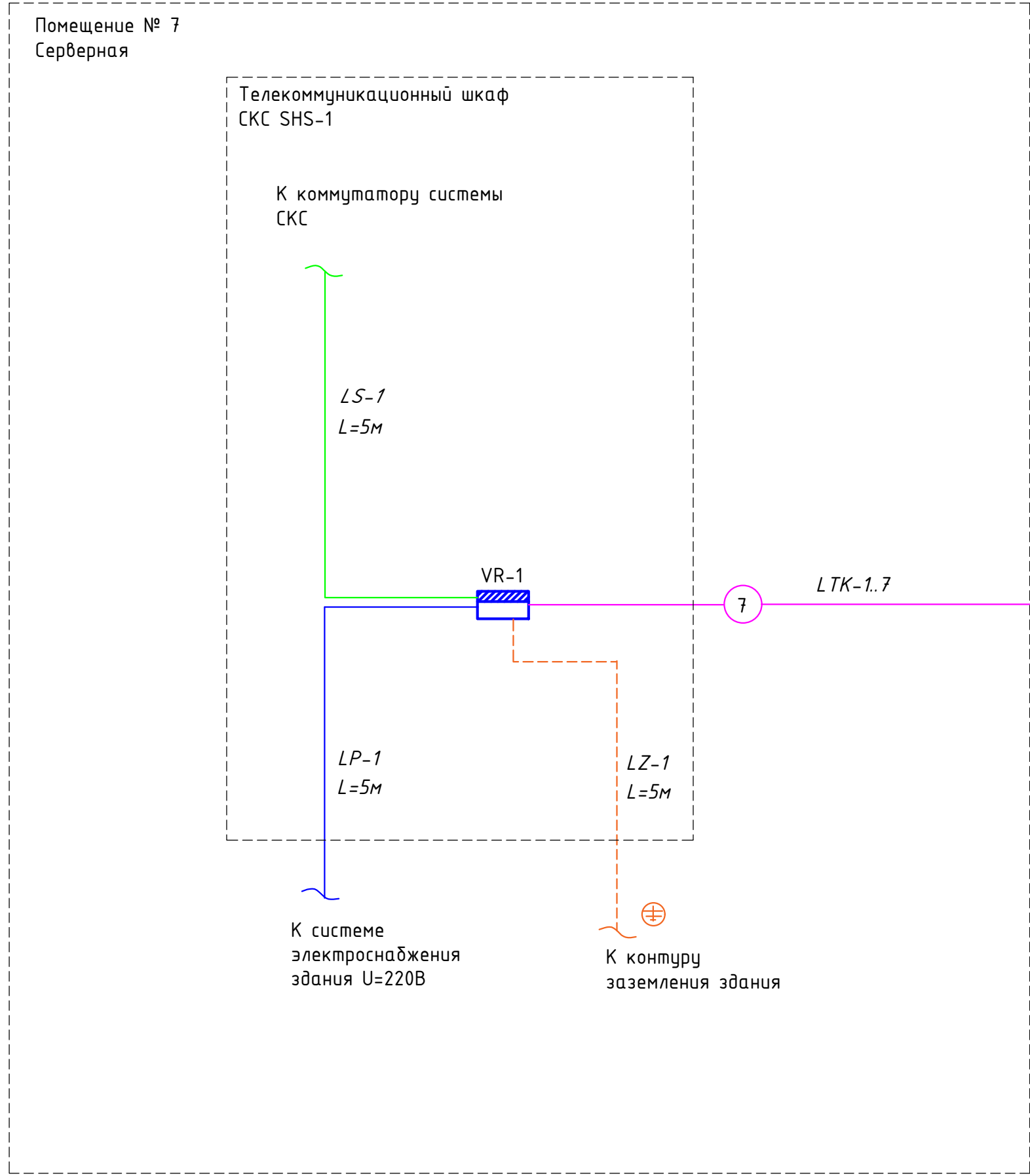
Табл.№1 Параметры видеокамер и расчетные значения объема архива								
№	Тип камеры	Маркировка камеры	Режим записи	Кол-во дней хранения архива (Т)	Поток с одной камеры в Mbit/s, Битрейт (b)	Суммарное время записи в течении суток в часах (t)	Кол-во камер данного типа	Объем архива в гигабайтах (V)
1	Купольная. 4Мп	Hi Watch IPC-D542-G0/SU	Постоянная	30	12	9	7	9966,796875
ИТОГО общ:								9966,796875

Согласно расчетам принимаем, что для данной СОТ требуется HDD общей емкостью 10 Тб/с.

Согласовано:

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

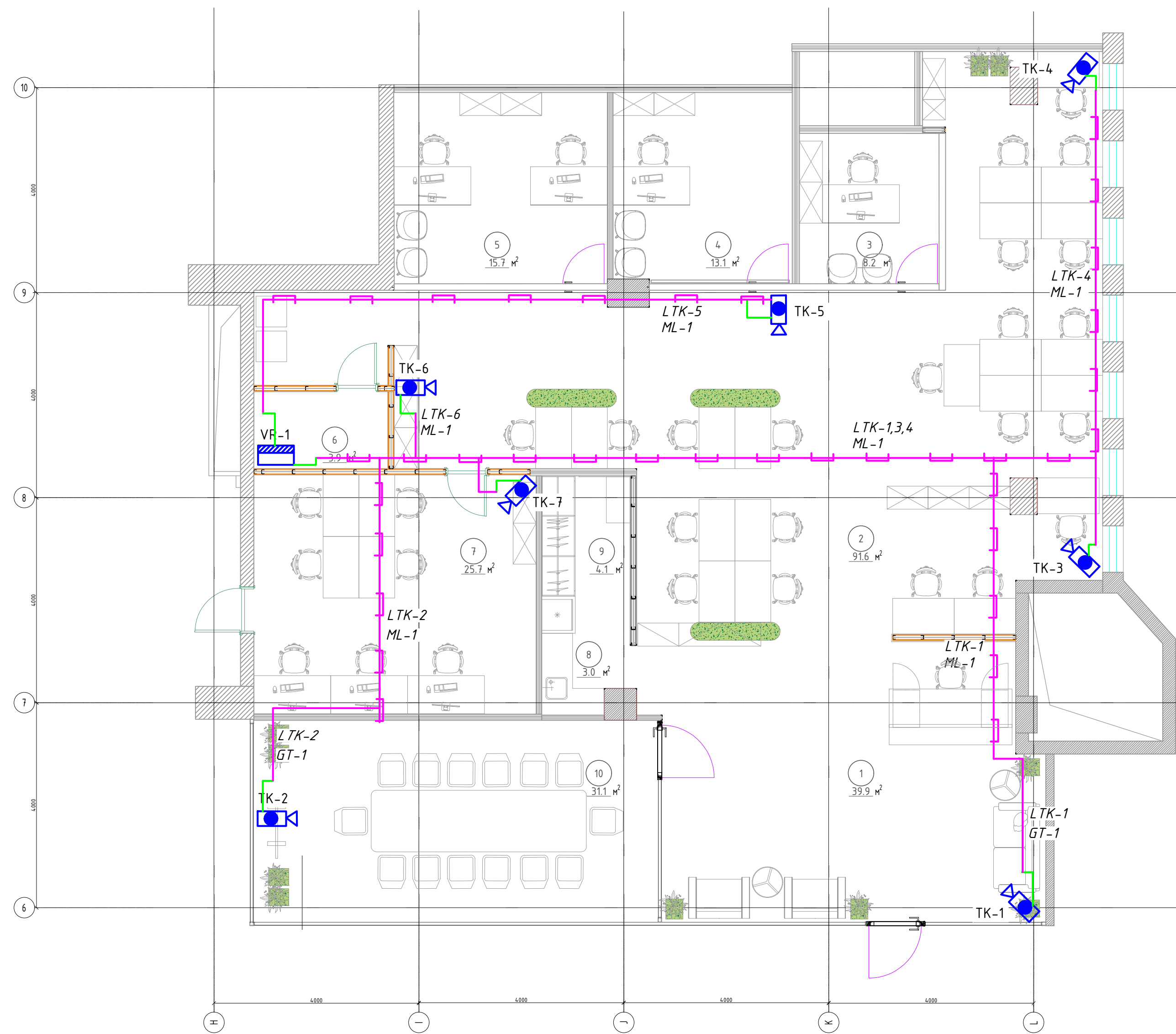
						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	3	
Разраб.						Расчет видеоархива. Помещения 8-25 Большой офис		



Согласовано:

Инд. N подл. Подпись и дата. Взам. инд. N

СС						
Офис						
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата	
Слаботочные сети					Стадия	Лист
					Р	4
Разраб.					Структурная схема СОТ. Помещения 8-25 Большой офис	



Экспликация помещений		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м ²
1	Зона ресепшн	39.9
2	Опен-спейс на 21 рабочее место	91.6
3	Коммерческий директор	8.2
4	Главный редактор	13.1
5	Кабинет заместителей главного редактора	15.7
6	Серверная	5.0
7	Кабинет креативной группы	3.9
8	Кофе-пойнт	25.7
9	Гардероб	3.9
10	Переговорная на 14 мест	4.1

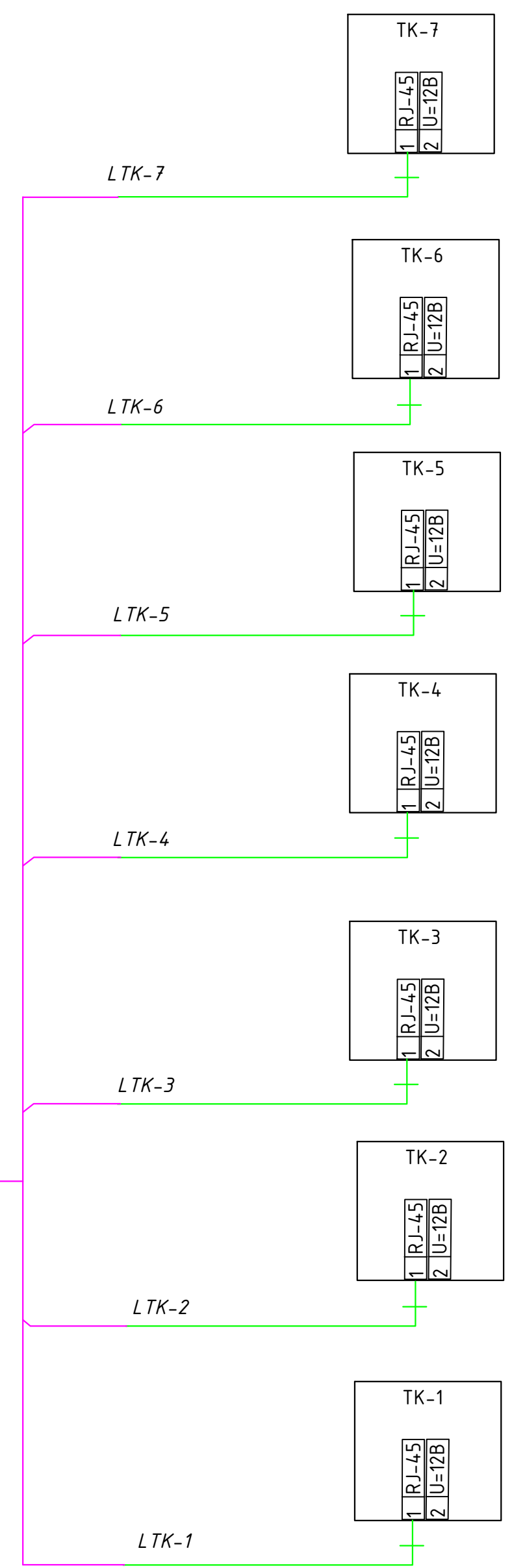
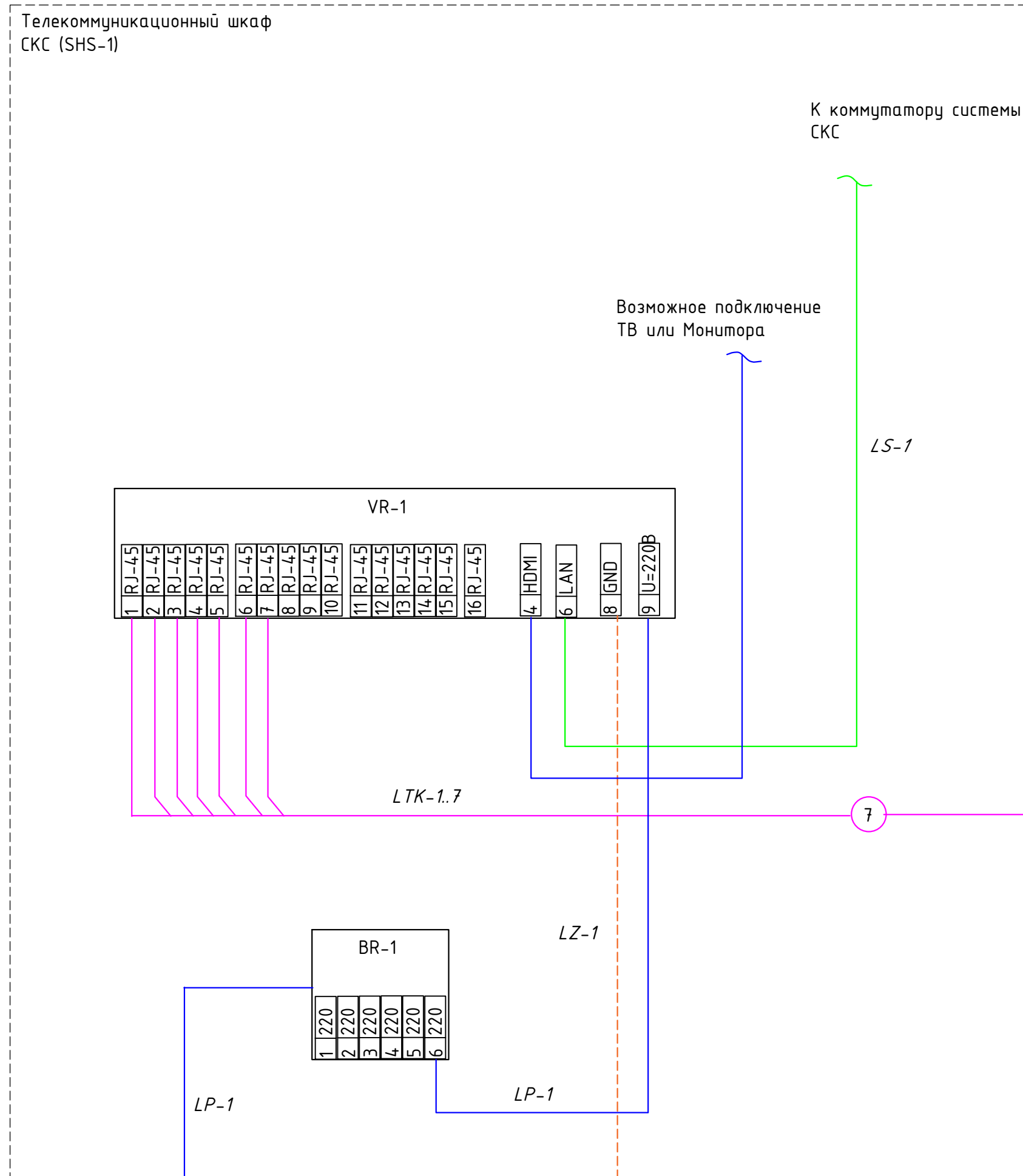
Примечание:

- Металлический лоток прокладывается за фальш полом, учтен в разделе СКС. Лоток обозначен на плане фиолетовым цветом.
- Кабель обозначен фиолетовым цветом, прокладывается в гофрированной трубе за фальш полом.
- Кабель обозначен зеленым цветом, прокладывается по стенам и потолке, в кабельном канале и гофрированной трубе.
- Телекоммуникационный шкаф SHS-1 учтен в разделе СКС.

						СС			
						Офис			
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Слаботочные сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
ГИП						План расположения оборудования СОТ. Помещения 8-25 Большой офис			
Разраб.									

Создано в:











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














						СС			
						Офис			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата				
						Слаботочные сети	Стадия	Лист	Листов
						Р	6		
						Схема электрических соединений СОТ. Помещения 8-25 Большой офис			

Создано:	
Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

Условно графические обозначения оборудования СКУД

Поз. обозначение	Наименование	Примечание
 СТ/L-1	Универсальный контроллер СТ/L04.2	
 ARK-x	Комплекс оборудования СКУД	
 IBP-x	Резервированный источник питания РИП-12 ИСП.11	
 KV-y.x.	Кнопка металлическая, накладная ST-EX012SM	
 SCH-y.x.	Считыватель IR13 (EMM/HID)	
 EMZ-y.x.	Замок электромагнитный ST-EL270L	
 BGB-y.x.	Извещатель охранной точечный магнитоконтактный ИО 102-20 Б2П (2)	
 DOV-y.x.	Дверной доводчик Vanger DC-85-W 26412	
 AV-y.x.	Устройство аварийного открытия прохода Fire Alarm ИР 513-10 "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД" (зелёный)	
 KM-1	Коммутатор на 16 портов UniFi Switch 16 POE Gen 2	
Примечание-в перечне условных обозначений: у-номер прибора исходя из помещений х-подномер прибора порядковый		

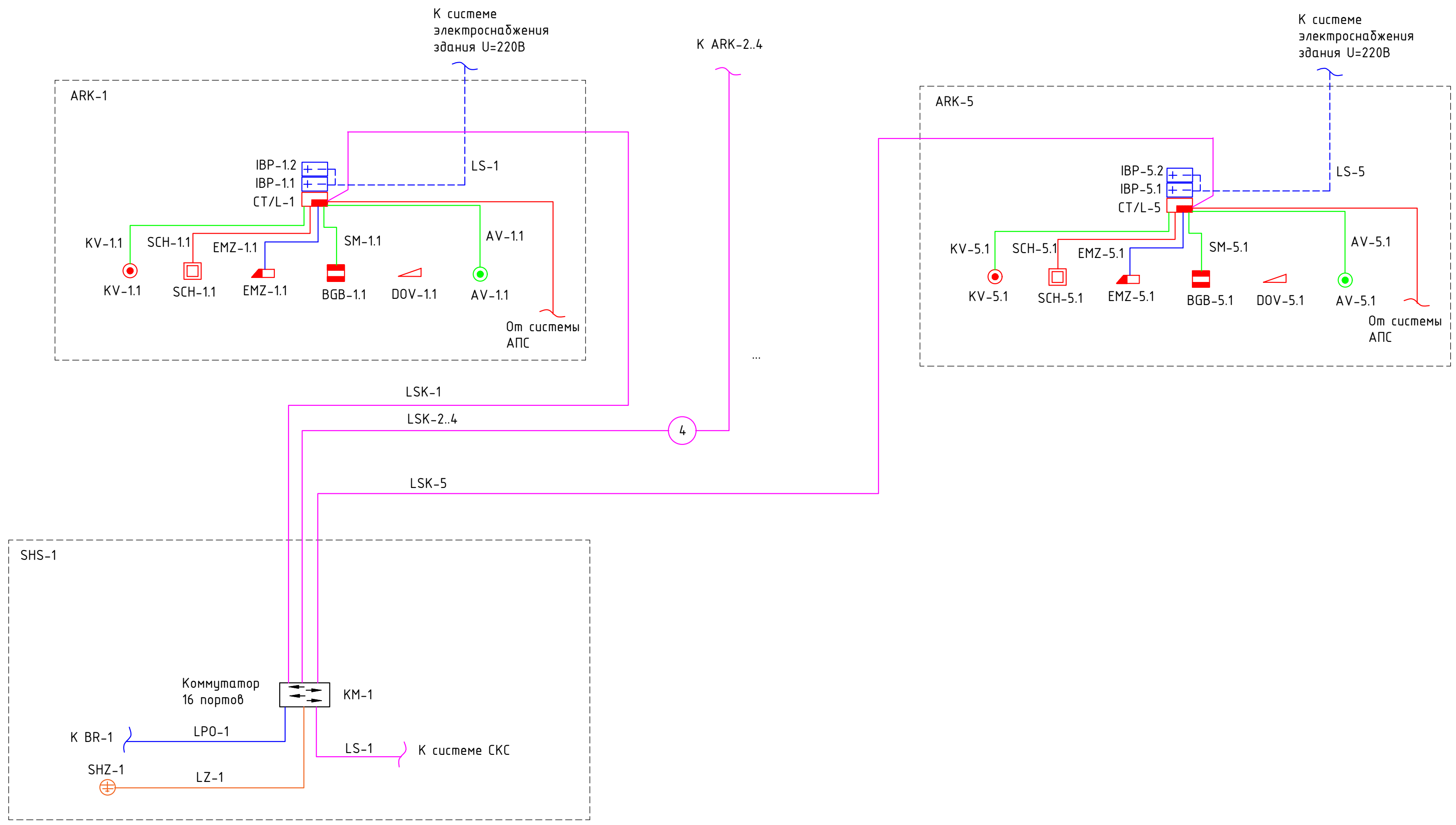
Условно графические обозначение кабельных линий СКУД

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
LSP-x	КСВЭВГнз(A)-LS 1x2x1	Линия слаботочного питания	
LS-1	КПРВГнз(A)-FRLS 3x1,5мм	Линия силовая 220В	
LZ-1	ПуГВ 1x4	Линия заземления	
KV-x	КСВЭВГнз(A)-LS 1x2x0,5	Линия кнопки выход	
SCH-x	КСВЭВГнз(A)-LS 2x2x0,5	Линия считывателя	
EMZ-x	КСВЭВГнз(A)-LS 1x2x0,75	Линия электромагнитного замка	
SM-x	КСВЭВГнз(A)-LS 1x2x0,5	Линия СМК	
AV-x	КСВЭВГнз(A)-LS 1x2x1	Линия аварийный выход	
LSK-x	U/UTP Cat5e ZH нз(A)-HF 4x2x0.52	Линия аварийный выход	
LS-x	U/UTP Cat5e ZH нз(A)-HF 4x2x0.52	Линия связи	
GT-1	Гофрированная труба d=16мм		
KK-1	Кабельный канал 25x16мм		
ML-x	150x50x3000	Металлический лоток	
Примечание-в перечне условных обозначений: х-номер линии			

						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подпись	Дата	Слаботочные сети		Листов
						Р	7	
ГИП						Условно графические обозначения СКУД. Помещения 8-25 Большой офис		
Разраб.								

Согласовано:

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



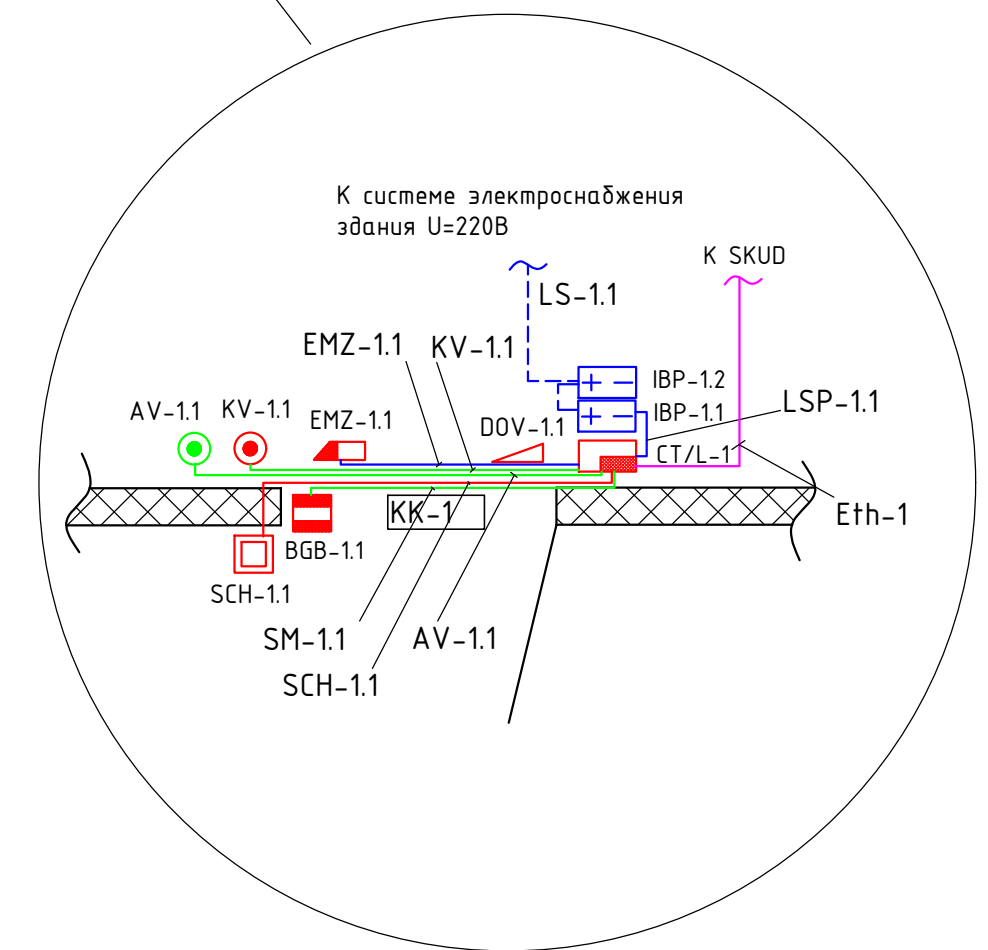
						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети	Стадия Р	Лист 8
ГИП						Структурная схема СКУД. Помещения 8-25 Большой офис		
Разраб.								

Согласовано:

инв. N подкл. Подпись и дата Взам. инв. N

Экспликация помещений		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Зона ресепшн	39.9
2	Опен-спейс на 21 рабочее место	91.6
3	Коммерческий директор	8.2
4	Главный редактор	13.1
5	Кабинет заместителей главного редактора	15.7
6	Серверная	5.0
7	Кабинет креативной группы	3.9
8	Кофе-пойнт	25.7
9	Гардероб	3.9
10	Переговорная на 14 мест	4.1

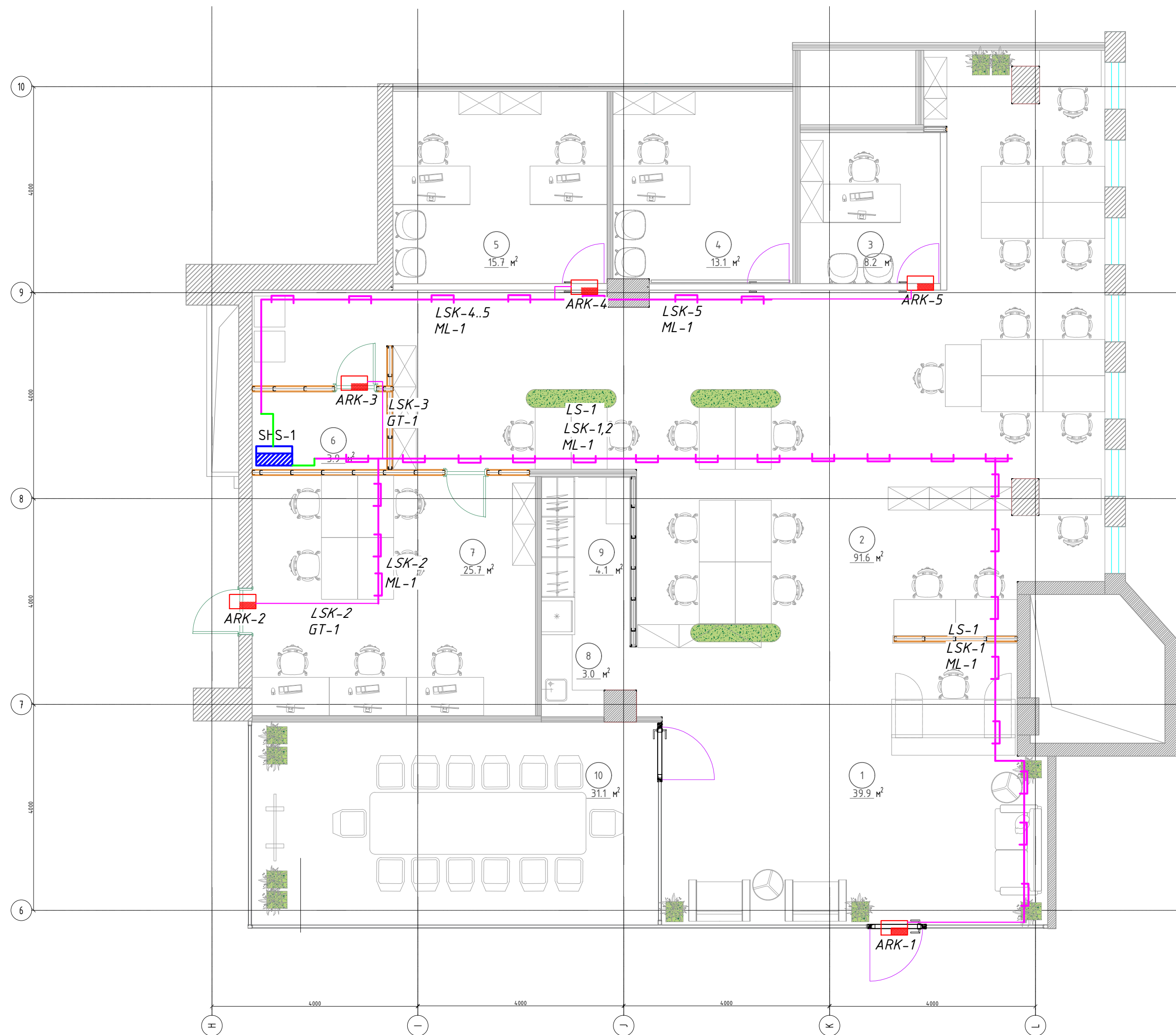
Узел ARK. Состав и расположение технических средств входящих в узел ARK.



Примечание:

- Металлический лоток прокладывается за фальш полом, учтен в разделе СКС. Лоток обозначен на плане фиолетовым цветом.
- Кабель обозначен фиолетовым цветом, прокладывается в гофрированной трубе за фальш полом.
- Кабель обозначен зеленым цветом, прокладывается по стенам и потолке, в кабельном канале и гофрированной трубе.
- Телекоммуникационный шкаф SHS-1 учтен в разделе СКС.

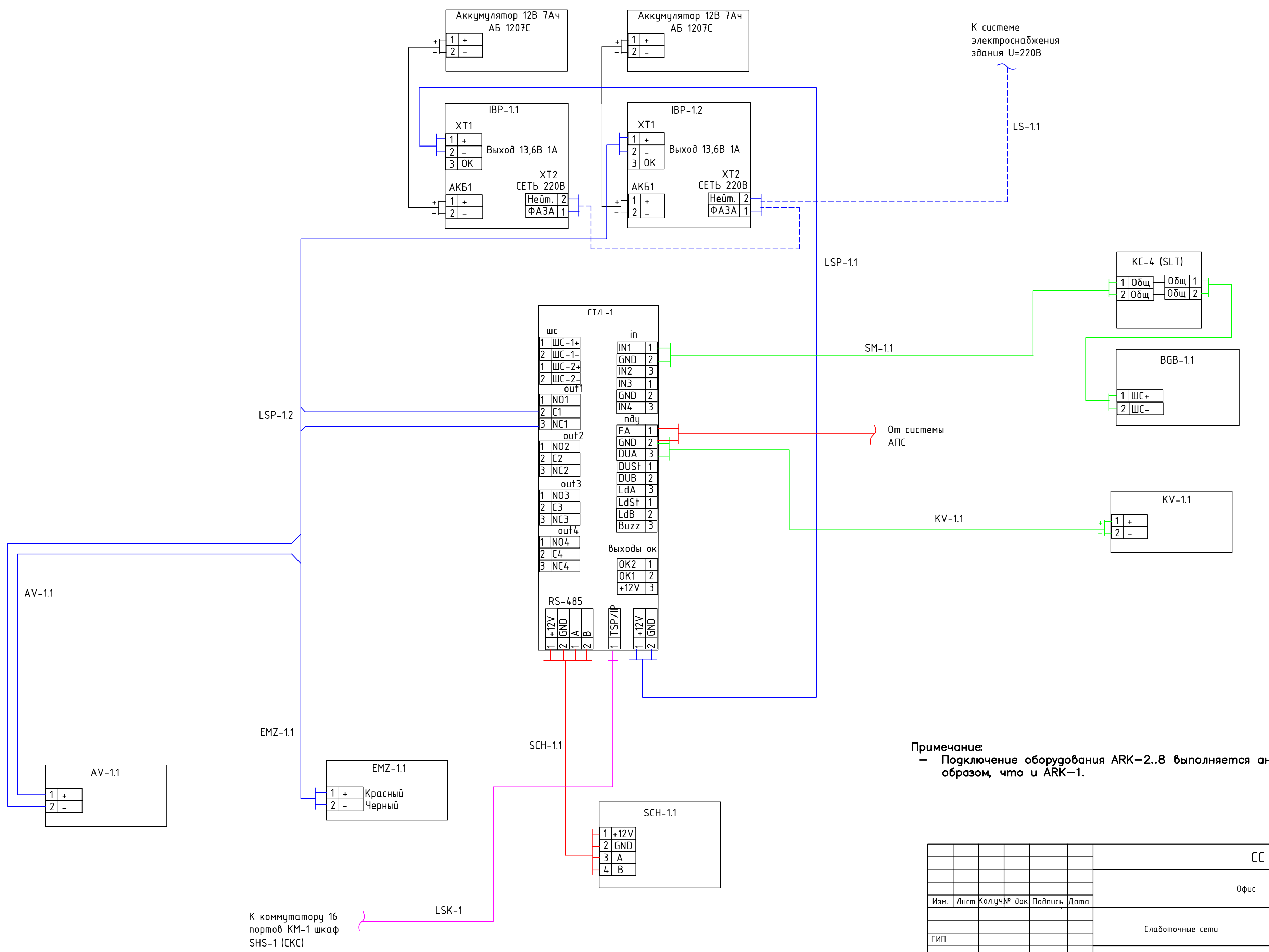
СКС					
Офис					
Изм.	Лист	Колуч№	док	Подпись	Дата
Слаботочные сети				Стадия	Лист
				Р	9
План расположения оборудования СКУД. Помещения 8-25 Большой офис				Листов	
ГИП					
Разраб.					



Создано:

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

Соедосавана:
 Инб. N подл. Подпись и дата. Элем. шиб. N













К коммутатору 16 портов KM-1 шкаф SHS-1 (СКС)




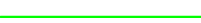







Примечание:
 - Подключение оборудования ARK-2..8 выполняется аналогичным образом, что и ARK-1.

						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Колуч	№ док.	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети		
						Р	10	
						Схема электрических соединений СКУД. Помещения 8-25 Большой офис		

Условно графические обозначения оборудования СКУД

Поз. обозначение	Наименование	Примечание
 CT/L-1	Универсальный контроллер CT/L04.2	
 ARK-x	Комплекс оборудования СКУД	
 IBP-x	Резервированный источник питания РИП-12 ИСП.11	
 KV-y.x.	Кнопка металлическая, накладная ST-EX012SM	
 SCH-y.x.	Считыватель IR13 (EMM/HID)	
 EMZ-y.x.	Замок электромагнитный ST-EL270L	
 BGB-y.x.	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО 102-20 Б2П (2)	
 DOV-y.x.	Дверной доводчик Vanger DC-85-W 26412	
 AV-y.x.	Устройство аварийного открытия прохода Fire Alarm ИР 513-10 "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД" (зелёный)	
 KM-1	Коммутатор 24 управляемый гигабитный коммутатор с 2 SFP UniFi Switch 24	
Примечание-в перечне условных обозначений: у-номер прибора исходя из помещений х-подномер прибора порядковый		

Условно графические обозначение кабельных линий СКУД

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
LSP-x	КСВЭВГнг(A)-LS 1x2x1	Линия слаботочного питания	
LS-1	КПРВГнг(A)-FRLS 3x1,5мм	Линия силовая 220В	
LZ-1	ПуГВ 1x4	Линия заземления	
KV-x	КСВЭВГнг(A)-LS 1x2x0,5	Линия кнопки выход	
SCH-x	КСВЭВГнг(A)-LS 2x2x0,5	Линия считывателя	
EMZ-x	КСВЭВГнг(A)-LS 1x2x0,75	Линия электромагнитного замка	
SM-x	КСВЭВГнг(A)-LS 1x2x0,5	Линия СМК	
AV-x	КСВЭВГнг(A)-LS 1x2x1	Линия аварийный выход	
LSK-x	U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52	Линия аварийный выход	
LS-x	U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52	Линия связи	
GT-1	Гофрированная труба d=16мм		
KK-1	Кабельный канал 25x16мм		
ML-x	150x50x3000	Металлический лоток	
Примечание-в перечне условных обозначений: х-номер линии			

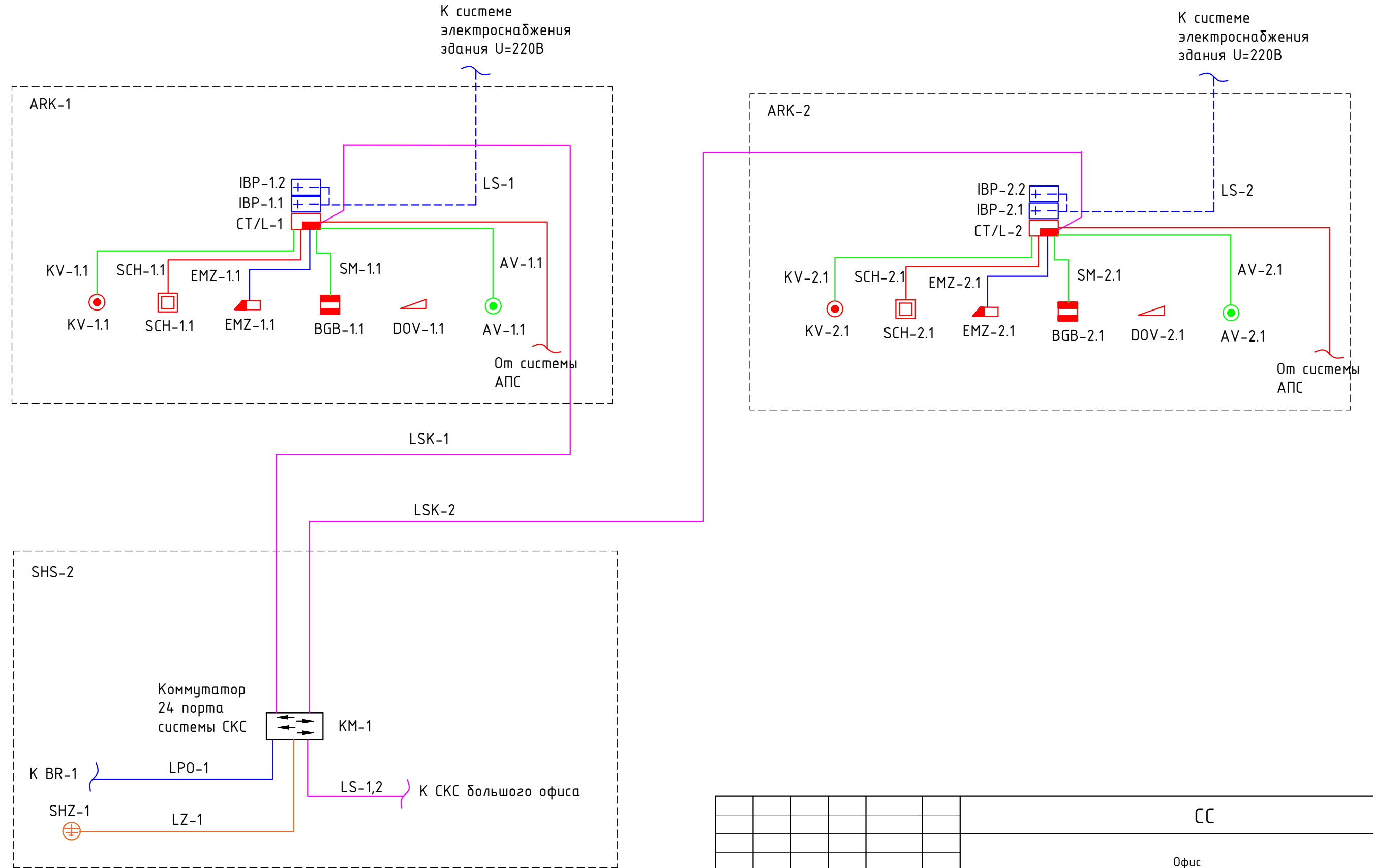
						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети		
						Р	11	Листов
ГИП								
Разраб.						Условно графические обозначения СКУД. Помещение 8-19 Малый офис		

Согласовано:

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

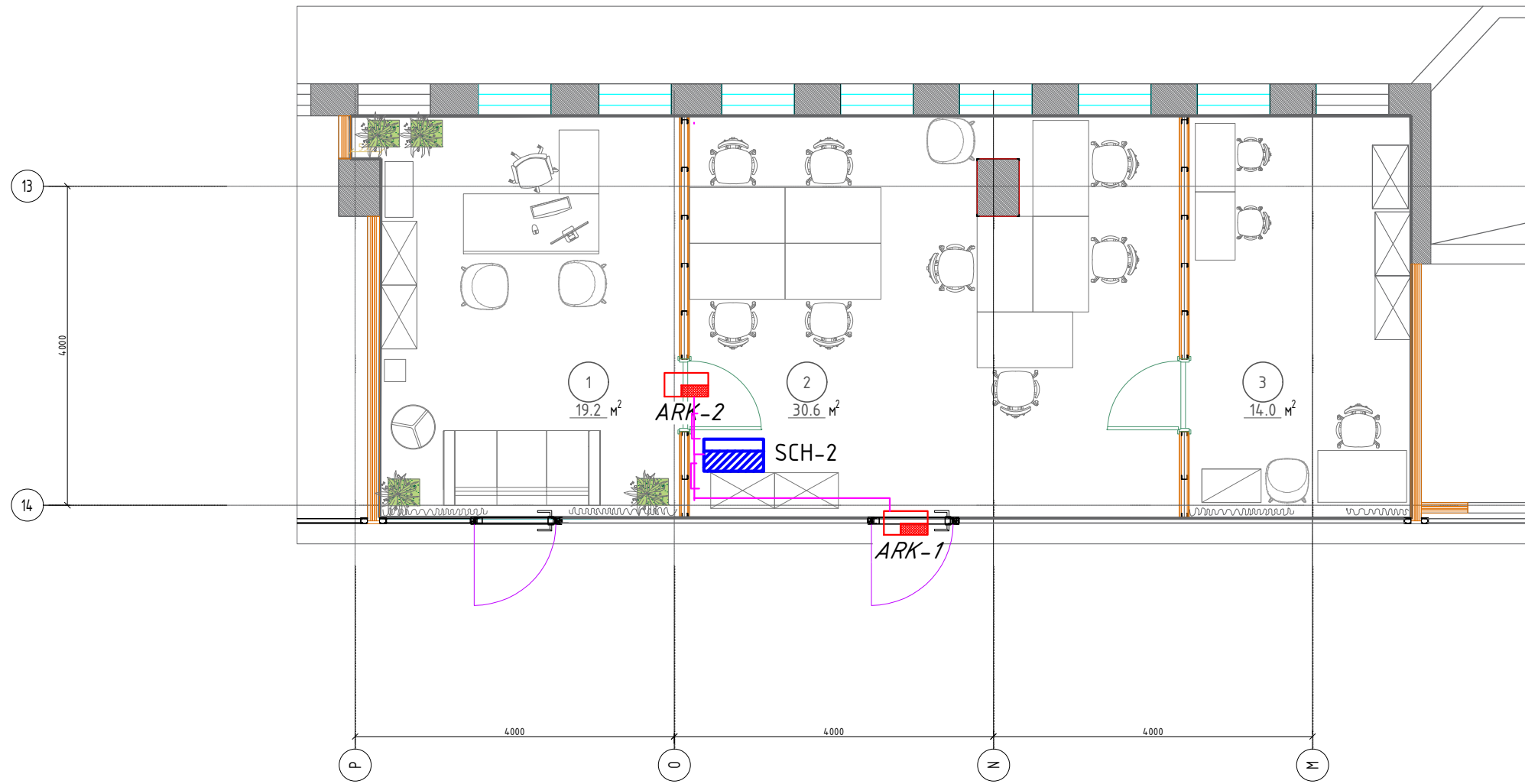
Согласовано:

Инд. N подл. Подпись и дата
 Взам. инв. N
 Инв. N подл.

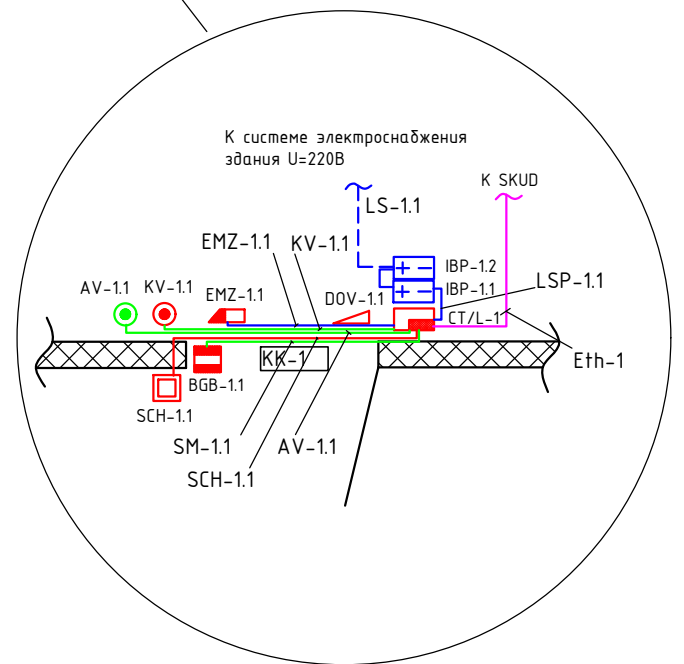


						СС			
						Офис			
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	Слаботочные сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
ГИП						Структурная схема СКУД. Помещение 8-19 Малый офис			
Разраб.									

Экспликация помещений		
Номер пом.	Наименование	Площадь, м ²
1	Кабинет главного бухгалтера	19.2
2	Кабинет персонала	30.6
3	Кабинет персонала	14.0



Узел ARK. Состав и расположение технических средств SKUD входящих в узел ARK.



Примечание:

- Металлический лоток прокладывается за фальш полом. Лоток учтен в разделе СКС. Лоток обозначен на плане фиолетовым цветом.
- Кабель обозначен фиолетовым цветом, прокладывается в гофрированной трубе за фальш полом.
- Кабель обозначен зеленым цветом, прокладывается по стенке и потолке, в кабельном канале и гофрированной трубе.

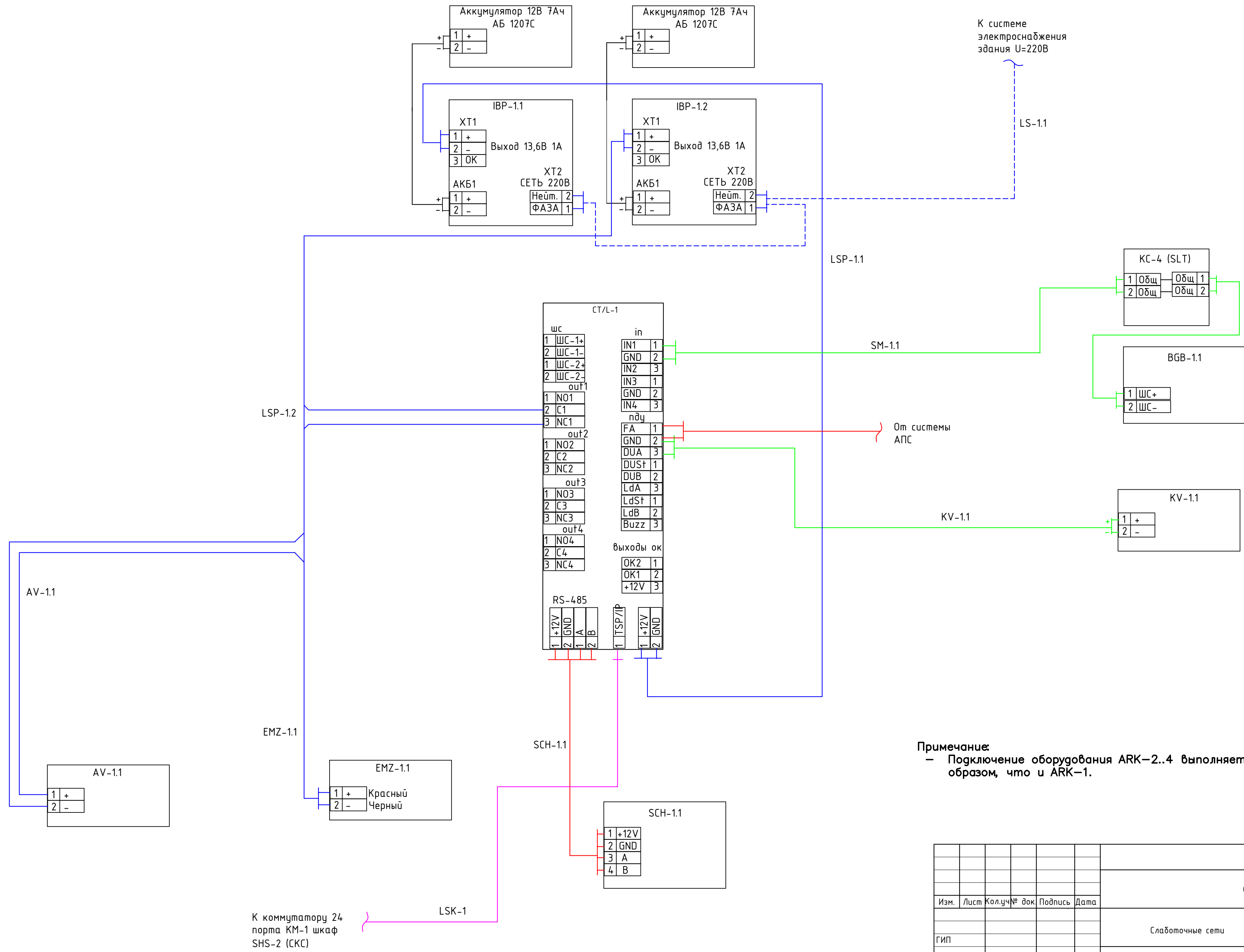
						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети		
						Р	13	
						План расположения оборудования SKUD. Помещение 8-19 Малый офис		

Согласовано:

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

Согласовано:

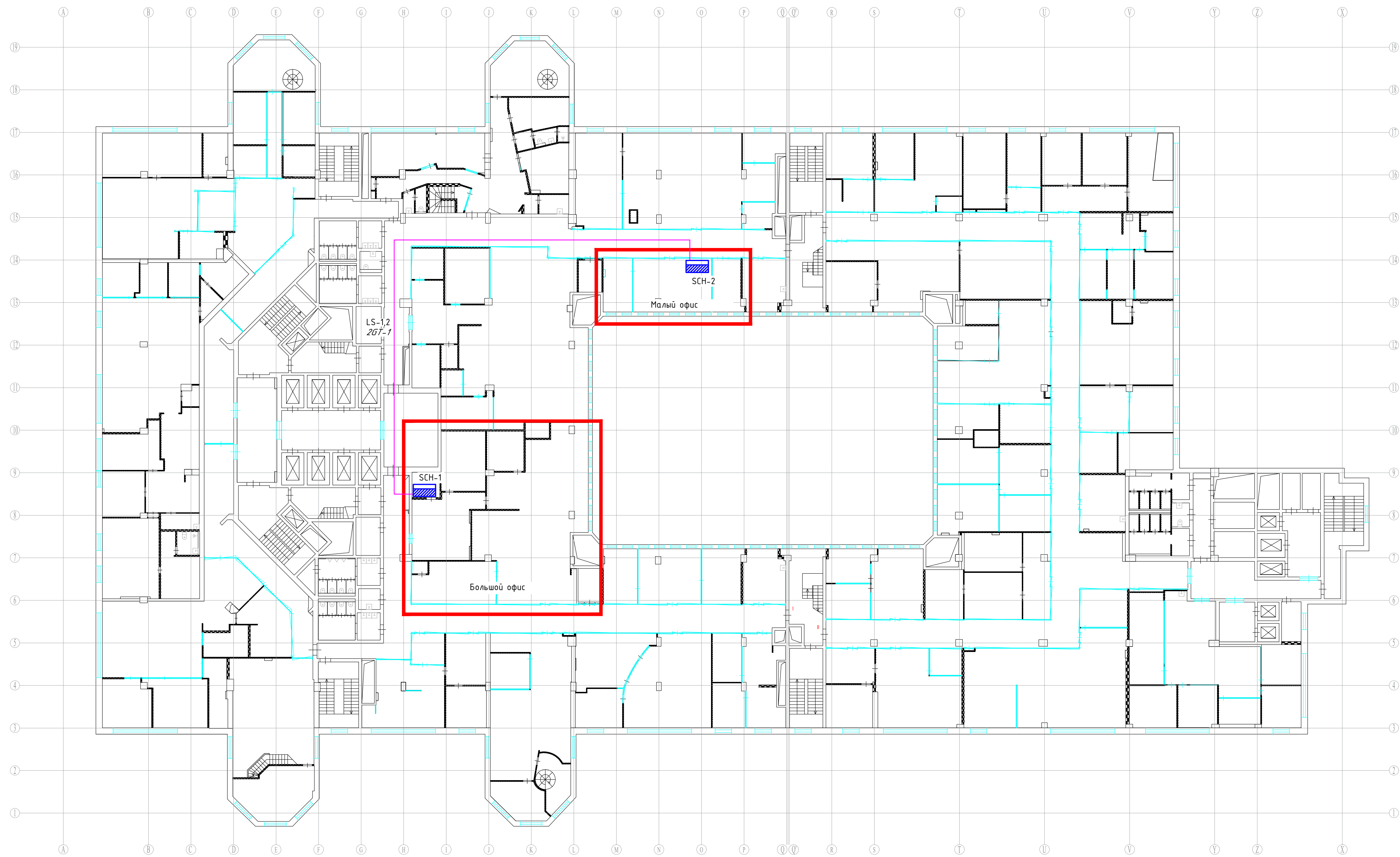
Лист N подл. Подпись и дата Взам. инв. N



К коммутатору 24 порта KM-1 шкаф SHS-2 (СКС)

Примечание:
 - Подключение оборудования ARK-2..4 выполняется аналогичным образом, что и ARK-1.

						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата			
						Слаботочные сети		
						Р	14	
						Схема электрических соединений СКУД. Помещение 8-19 Малый офис		



Примечание:
 - Линии связи СКС LS-1,2 между большим и малым офисами прокладываются по потолку в гофрированной трубе GT-1.
 - Длина LS-1,2 составляет по 75м.

						СС		
						Офис		
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП						Слаботочные сети	Р	15
Разраб.						План расположения линий связи СКС		

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
Система охранного телевидения (СОТ) Помещения 8-25								
Большой офис								
Оборудование								
1.1	4 Мп купольная мини IP-камера с встроенный микрофон	IPC-D542-G0/SU		Hi Watch	шт.	7		
1.2	Сетевой видеорежистратор 16 каналов с PoE-коммутатором	NVR-216M-K/16P		Hi Watch	шт.	1		
1.3	Жесткий диск 10ТБ	WD102PURZ		WD	шт.	1		
Кабели и провода								
2.1	Кабель для структурированных кабельных систем U/UTP Cat5e ZH	нз(А)-HF 4x2x0,52		Паритет	м.	200		
2.2	Провод силовой установочный	ПуГВ 1x4		ООО "ККЗ"	м.	5		
Материалы								
3.1	Монтажная коробка	80x80x50		TDM	шт.	7		
3.2	Труба ПВХ гофрированная d=16мм	EKF-Plast		EKF	м.	20		
3.3	Кабель-канал белый 2-й замок 20x10 мм			Промрукав	м.	30		
Крепеж								
4.1	Саморез металл 4,2x45мм			Госкреп	шт.	185		
4.2	Дюбель пластмассовый L=45мм			Кумау	шт.	185		
4.3	Наконечник кабельный медный луженый под провод 4 мм			DKS	шт.	30		
4.4	Профессиональная пена В1 огнеупорная 750мл			TYTAN	шт.	1		
4.5	КоннекторRJ-45 Cat 6 с колпачком			Rexant	шт.	18		
4.6	Скоба металлическая однолапковая d=16мм			Кумау	шт.	60		

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

Примечание:
1) Допускается замена марок указанного оборудования, кабелей и материалов на аналогичные, со сходными техническими характеристиками

						СС-СО					
						Офис					
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Слаботочные сети		Стадия	Лист	Листов	
								Р	1	5	
ГИП						Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Разраб.											

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
Система контроля и управления доступом (СКУД)								
Помещения 8-25 Большой офис								
Оборудование								
1.1	Универсальный контроллер	СТ/LO4.2		PERCo	шт.	5		
1.2	Считыватель	IR13 (EMM/HID)		PERCo	шт.	5		
1.3	Бесконтактная карта доступа стандартная	EMM Card (EM-Marin)		PERCo	шт.	300		
1.4	Резервированный источник питания	РИП-12 ИСП.11 (РИП-12-1/7П2)		ЗАО НВП "Болит"	шт.	10		
1.5	Аккумуляторная батарея серии "Болит" 12В, 7Ач	АБ 1207С		ЗАО НВП "Болит"	шт.	10		
1.6	Кнопка металлическая, накладная	ST-EX012SM		Smartec	шт.	5		
1.7	Замок электромагнитный (внутренние двери)	ST-EL270L		Smartec	шт.	5		
1.8	Дверной доводчик	Vanger DC-85-W 26412		Smartec	шт.	5		
1.9	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный, кабель в пластмассовом рукаве	ИО 102-20 Б2П (2)		Комплектстрой-Сервис	шт.	5		
1.10	Устройство аварийного открытия прохода Fire Alarm (Элемент дистанционного управления)	ИР 513-10 "АВАРИЙНЫЙ Выход" (зелёный)		Рубеж	шт.	5		
1.11	Коммутатор на 16 портов	UniFi Switch 16 POE Gen 2		Ubiquiti Networks	шт.	1		
Кабели и провода								
2.1	Кабель для структурированных кабельных систем U/UTP Cat5e ZH	нз(А)-HF 4x2x0,52		Паритет	м.	190		
2.2	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 1x2x0,5		Паритет	м.	30		
2.3	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 2x2x0,5		Паритет	м.	30		
2.4	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 1x2x1		Паритет	м.	35		
2.5	Кабель силовой, не распространяющий горение	КПРВГнз(А)-FRLS 3x1,5мм		Паритет	м.	50		
2.6	Провод силовой установочный	ПуГВ 1x4		ООО "ККЗ"	м.	5		
Материалы								
3.1	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d16 мм			Промрукав	м.	40		
3.2	Кабель-канал белый 2-й замок 25x16 мм			Промрукав	м.	40		
3.3	Коробка коммутационная для 4x2 проводов	КС-4 (SLT)		SLT	шт.	8		
3.4	Профессиональная пена В1 огнеупорная 750мл			TYTAN	бал.	1		
Крепёж								
Инв.№подл.							Лист	2
Взам.инв.№							СС-СО	
Подпись и дата							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
Система контроля и управления доступом (СКУД)								
Помещения 8-19 Малый офис								
Оборудование								
1.1	Универсальный контроллер	СТ/LO4.2		PERCo	шт.	2		
1.2	Считыватель	IR13 (EMM/HID)		PERCo	шт.	2		
1.3	Бесконтактная карта доступа стандартная	EMM Card (EM-Marin)		PERCo	шт.	50		
1.4	Резервированный источник питания	РИП-12 ИСП.11 (РИП-12-1/7П2)		ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
1.5	Аккумуляторная батарея серии "Болид" 12В, 7Ач	АБ 1207С		ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
1.6	Кнопка металлическая, накладная	ST-EX012SM		Smartec	шт.	2		
1.7	Замок электромагнитный (внутренние двери)	ST-EL270L		Smartec	шт.	2		
1.8	Дверной доводчик	Vanger DC-85-W 26412		Smartec	шт.	2		
1.9	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный, кабель в пластмассовом рукаве	ИО 102-20 Б2П (2)		КомплектСтрой-Сервис	шт.	2		
1.10	Устройство аварийного открытия прохода Fire Alarm (Элемент дистанционного управления)	ИР 513-10 "АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД" (зелёный)		Рубеж	шт.	2		
Кабели и провода								
2.1	Кабель для структурированных кабельных систем U/UTP Cat5e ZH	нз(А)-HF 4x2x0,52		Паритет	м.	25		
2.2	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 1x2x0,5		Паритет	м.	10		
2.3	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 2x2x0,5		Паритет	м.	10		
2.4	Сигнальный гибкий кабель для охранных систем и телекоммуникац.	КСВЭВГнз(А)-LS 1x2x1		Паритет	м.	10		
2.5	Кабель силовой, не распространяющий горение	КПРВГнз(А)-FRLS 3x1,5мм		Паритет	м.	20		
2.6	Провод силовой установочный	ПуГВ 1x4		ООО "ККЗ"	м.	5		
Материалы								
3.1	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d16 мм			Промрукав	м.	10		
3.2	Кабель-канал белый 2-й замок 25x16 мм			Промрукав	м.	18		
3.3	Коробка коммутационная для 4x2 проводов	КС-4 (SLT)		SLT	шт.	2		
3.4	Профессиональная пена В1 огнеупорная 750мл			TYTAN	бал.	1		
Крепёж								
4.1	Наконечник кабельный медный луженый под провод			КВТ	шт.	2		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док	Подп.	Дата

СС-СО

Лист

4

