



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО-
СТЬЮ «АКАДЕМПРОЕКТ»

Заказчик: МКУ «Управление организации строительства»

**«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,
в том числе ПИР»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженер-
но-технического обеспечения, перечень инженерно-технических ме-
роприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 5. Сети связи

Часть 2. Система видеонаблюдения

МК98-2020-ИОС5.2

Том 5.5.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКАДЕМПРОЕКТ»

Заказчик: МКУ «Управление организации строительства»

**«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,
в том числе ПИР»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

Часть 2. Система видеонаблюдения

МК98-2020-ИОС5.2

Том 5.5.2

Главный инженер

В.А. Верховод

Главный инженер проекта

А.Г. Карбушев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
МК98-2020-ИОС5.2-С	Содержание тома	2*
МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
МК98-2020-ИОС5.2-СС.ГЧ01	Лист 1. Структурная схема организации связи и видеонаблюдения	30
МК98-2020-ИОС5.2-СС.ГЧ02	Лист 2. Шкаф связи TR-1	31
МК98-2020-ИОС5.2-СС.ГЧ03	Лист 3. План расположения оборудования связи на отм. +0,000	32
МК98-2020-ИОС5.2-СС.ГЧ04	Лист 4. План расположения оборудования связи на отм. +0,000	33
МК98-2020-ИОС5.2-СС.ГЧ05	Лист 5. План внешних сетей связи. (М1:500)	34

* - сквозная нумерация листов тома

Взам. инв. №		Подп. и дата							
Инв. № подл.				МК98-2020-ИОС5.2-С					

Содержание

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ3

2. СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ4

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ5

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ7

5. СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ8

6. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ)9

7. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ 10

8. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА 11

9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ И СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ СИНХРОНИЗАЦИИ 12

10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 13

11. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ 14

12. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМУ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИЮ, РАДИОФИКАЦИЮ (ВКЛЮЧАЯ ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ), СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИЗИОННОГО

Взам. инв. №						
	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ					
Подп. и дата						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Разработал		Лазарев			25.10.20
	Н.контр.		Деева			25.10.20
	ГИП		Карбушев			25.10.20
	Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов	
			П	1	26	
ООО «Академпроект»						

МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОХРАННОГО ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ).....	15
13. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ.....	19
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.....	20
15. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	21
16. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННЫХ ТРАСС ЛИНИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ОХРАННЫХ ЗОН ЛИНИЙ СВЯЗИ ИСХОДЯ ИЗ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПОЛЬЗОВАНИЯ	22
17. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ.....	23
18. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....	24
19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
20. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

2. СВЕДЕНИЯ О ЕМКОСТИ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛИНЕЙНО-КАБЕЛЬНЫХ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не предусмотрено проектирование линейно-кабельных сооружений связи производственного назначения.

В качестве сооружений связи на проектируемом объекте проектной документацией предусмотрены:

- прожекторная мачта высотой 24 м приспособленная для видеокамер;
- приспособленное помещение операторной (КПП) с размещением оборудования связи и электропитания в шкафу связи TR1 типа DK 7715.535 600x746x673мм 19” 9U.

Линии связи проектируемых объектов выполнены:

- для соединения видеокамер с устройством защиты от перенапряжений, предусматривается экранированный кабель с витыми жилами SFTP cat. 5e типа КВПЭфнг(А)-HF-5e 4x2x0,52 с температурой эксплуатации от минус 60°С до плюс 40°С.

Прокладку кабелей связи и электропитания вне помещений выполнить следующим образом:

- по кабельным эстакадам - в металлическом перфорированном оцинкованном лотке на отдельной полке;
- по конструкциям прожекторной мачты - в герметичном металлорукаве МРПИнг-15 до отметки плюс 3.00 м, далее – открыто с помощью монтажных хомутов для кабеля КУ-5-3/8".
- В грунте в пластиковой трубе ПНД SDR17 ПЭ100, по типовому проекту А5-92.

В качестве кабеля для подключения видеокамер предусмотрено применить кабель типа «витая пара» КВПЭфнг(А)-HF-5e 4x2x0,52. Кабели в исполнении нг-HF, безгалогенном, имеют низкие показатели дымообразования и коррозионной активности продуктов дымогазовыделения. Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в части установленным в ГОСТ 31565-2012 (п.5.3, ПРГП 1б) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности. Кабели сертифицированы в

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

системе ГОСТ Р. Класс пожарной опасности П1б.8.1.2.1 по ГОСТ 31565-2012. Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в структурированных кабельных системах (локальных компьютерных сетях) в соответствии с международным стандартом ИСО/МЭК 11801 и соответствуют требованиям стандартов МЭК 61156-5 и ANSI/TIA/EIA-568-A. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КВПЭфнг(А)-HF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Для организации канала передачи данных от уличных коммутаторов предусматривается ВОЛС используется стандартный оптический кабель с оболочкой не распространяющего горение при групповой прокладке с низким дымовыделением ДПО-нг(А)-HF-4У1х4-1,5кН.

Прокладка кабеля ВОЛС осуществляется как в траншее в защитном футляре, так и по конструкциям кабельных эстакад в металлическом лотке.

Ввод кабеля в операторную (КПП) выполнить через предусмотренные кабельные вводы. Для предотвращения пережимания оболочки кабеля и попадания влаги в операторную через не плотности кабельного ввода монтаж вести с применением огнезащитной герметизирующей мастики МГКП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

5. СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	Лист
						8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

6. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ (НА МЕСТНОМ, ВНУТРИЗОННОМ И МЕЖДУГОРОДНОМ УРОВНЯХ)

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

7. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

8. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ УЧЕТА ТРАФИКА

Учет и управление передаваемым информационным трафиком проектной документацией не предусмотрено, т.к. присоединение проектируемых сетей связи к сети связи общего пользования не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	

9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЯЕМОЙ СЕТИ СВЯЗИ И СЕТИ СВЯЗИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ СИНХРОНИЗАЦИИ

Техническая эксплуатация проектируемого оборудования и кабельных линий системы производится в штатном режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Никаких действий обслуживающего персонала в штатном режиме не требуется. При возникновении аварийных режимов, прежде всего, необходимо определить причину неисправности и действовать в соответствии с эксплуатационной технической документацией завода-изготовителя.

Настройка сетевого оборудования будет выполняться совместно с обслуживающим персоналом, и согласована с системными администраторами заказчика, с учетом корпоративных требований по интеграции вычислительных сетей.

Контроль технического состояния сетей и систем связи проектируемого объекта осуществляется профильными эксплуатирующими организациями заказчика.

Взаимодействие сотрудников с сервисными обслуживающими предприятиями связи осуществляется по каналам телефонной связи. Территория проектируемого объекта находится в зоне действия системы связи, сотрудники оснащены абонентскими телефонами данной системы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	Лист
							12

10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Для обеспечения устойчивого функционирования проектируемых сетей связи проектом предусмотрено подключение сетевого оборудования к проектируемым источникам бесперебойного питания, которые обеспечивают время автономной работы не менее 60 минут.

Алгоритм действий сотрудников в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, определен должностными инструкциями, рабочие места сотрудников оснащены списком телефонов ближайших аварийных служб (пожарной части, скорой помощи, полиции).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
						МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

11. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

Локальная вычислительная сеть снабжена специальной системой паролей и аппаратных средств, которые позволяют получать доступ к определенной информации конкретной категории лиц. Управление сетью могут осуществлять только лица, имеющие на это соответствующие права с протоколированием действий каждого пользователя системы.

Дополнительные технические решения по защите информации техническим заданием не определены, защита информации обеспечена внутрикорпоративной политикой безопасности, мониторинг и управление осуществляют системные администраторы заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

12. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМУ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИЮ, РАДИОФИКАЦИЮ (ВКЛЮЧАЯ ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ), СИСТЕМЫ ТЕЛЕВИЗИОННОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОХРАННОГО ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ)

Принципиальные технические решения определены заданием на проектирование.

Технические решения по организации связи представлены в графической части проекта.

В состав проектируемой системы технологического видеонаблюдения (СТВНД) входят:

- Один видеорегистратор IP-16-4 MDR. Основное назначение видеорегистратора – осуществление видеоконтроля охраняемой зоны и автоматическая обработка видеоданных, получаемых от IP-камер – управление видеодетекторами, осуществление хранения архива видеозаписей, с последующим доступом к нему, выявление тревожных ситуаций. Видеорегистратор IP-16-4 MDR предназначен для обработки, хранения, отображения и просмотра архивной видеоинформации в режиме реального времени. Видеорегистратор обеспечивает хранение видеоинформации не менее 31 дня.

- Один системный блок Domination СБ-УРМ-U23-MT-PRO. Системный блок предназначен для просмотра, настройки и администрирования неограниченного количества видеосерверов Domination по сети. Основные технические характеристики: подключение 3-х мониторов, гарантированное одновременное отображение 100-х IP-камер при использовании второго потока разрешением 640x480, 25 к/с в формате H264 по каждой камере.

- Шесть IP видеокамер NIC-2-BUL-2.7-13.5-ARC-SYS187. NIC-2-BUL-2.7-13.5-ARC-SYS187 - уличная антивандальная цилиндрическая IP66 цифровая IP-видеокамера, арктического исполнения с функцией холодного старта построена на базе

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

1/2.8-дюймовой CMOS-матрицы с чувствительностью 0.006 Лк при F1.2 Ч/Б – 0.01 Лк при F1.2, максимальным разрешением 1920x1080 пикселей. Устройство поддерживает режим работы «день/ночь» и оборудовано механическим ИК-фильтром для коррекции цветопередачи в светлое время суток и увеличения уровня чувствительности в темное. Модель снабжена умной (не пересвечивающей объекта наблюдения) ИК-подсветкой с дальностью действия до 60 метров, дающей возможность осуществлять ночной контроль площадей, необорудованных дополнительным освещением, или в тех ситуациях, если свет неожиданно погас. Поддерживается три видеопотока, предназначенные для снижения нагрузки на видеорегистратор и сеть, а также упрощения доступа через всемирную паутину. Наличие двустороннего аудио сопровождения позволяет регистрировать и отправлять звуковые сообщения к месту инсталляции прибора. Компрессия отснятых материалов производится с помощью прогрессивного видеокodeка H.264, также сжатие может быть осуществлено форматом MJPEG. Набор интерфейсов видеокамеры представлен: Power Out, RJ45, DC12V, Hard Reset, Audio In. Также камера оборудована слотом для установки карт памяти, благодаря которому может производиться локальная запись на micro SD-карту объемом до 128 Гбайт, что, во-первых, превращает прибор в автономный видеорегистратор, а во-вторых, вдвое увеличивает надежность сохранности отснятых с ее помощью видеоматериалов. Порт RJ-45 поддерживает функцию питания по сети Ethernet (PoE), устраняющую необходимость использования обычного БП. Камера комплектуется моторизированным объективом с фокусными расстояниями 2.7-13.5 мм. Максимальная потребляемая мощность модели с включенными ИК-подсветкой и подогревом составляет 14 Вт. IP-камера превосходно адаптирована к уличным условиям использования, диапазон рабочих температур располагается в интервале от минус 65 до плюс 50°C.

– Три IP видеокамер NIC-2-PTZ-4.7-141.6-ARC-SYS187. NIC-2-PTZ-4.7-141.6-ARC-SYS187 - уличная антивандальная поворотная цилиндрическая IP66 цифровая IP-видеокамера, арктического исполнения с функцией холодного старта построена на базе 1/2.8-дюймовой CMOS-матрицы с чувствительностью 0.05 Лк при F1.2 Ч/Б – 0.01 Лк при F1.2, максимальным разрешением 1920x1080 пикселей. Устройство поддерживает режим работы «день/ночь» и оборудовано механическим ИК-фильтром для коррекции цветопередачи в светлое время суток и увеличения уровня чувствительности в темное. Модель снабжена умной (не пересвечивающей объекта наблюдения) ИК-подсветкой с дальностью действия до 120 метров, дающей возможность осуществлять ночной контроль площадей, необорудованных дополнительным освещением, или в тех ситуациях, если свет неожиданно погас. Поддерживается три видеопотока, предназначенные для снижения нагрузки

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

на видеорегистратор и сеть, а также упрощения доступа через всемирную паутину. Наличие двустороннего аудио сопровождения позволяет регистрировать и отправлять звуковые сообщения к месту инсталляции прибора. Компрессия отснятых материалов производится с помощью прогрессивного видеокодека H.264, также сжатие может быть осуществлено форматом MJPEG. Набор интерфейсов видеокамеры представлен: RJ45, Audio 3.5mm In/Out, AC24V, RS485, Alarm In/Out, Hard reset. Также камера оборудована слотом для установки карт памяти, благодаря которому может производиться локальная запись на micro SD-карту объемом до 128 Гбайт, что, во-первых, превращает прибор в автономный видеорегистратор, а во-вторых, вдвое увеличивает надежность сохранности отснятых с ее помощью видеоматериалов. Порт RJ-45 поддерживает функцию питания по сети Ethernet (Hi-PoE), устраняющую необходимость использования обычного БП. Камера комплектуется моторизированным объективом с фокусными расстояниями 4.7-141.6 мм, x30 оптический зум, x16 цифровой зум. Максимальная потребляемая мощность модели с включенными ИК-подсветкой и подогревом составляет 55 Вт. IP-камера превосходно адаптирована к уличным условиям использования, диапазон рабочих температур располагается в интервале от минус 65 до плюс 50°C.

– Одна IP видеокамер NIC-2-DOM-2.7-13.5-SYS187. NIC-2-DOM-2.7-13.5-SYS187 – купольная антивандальная IP66 цифровая IP-видеокамера, построена на базе 1/2.8-дюймовой с прогрессивной развертки CMOS-матрицы с чувствительностью 0.06 Лк при F1.2 Ч/Б – 0.01 Лк при F1.2, максимальным разрешением 1920x1080 пикселей. Устройство поддерживает режим работы «день/ночь» и оборудовано механическим ИК-фильтром для коррекции цветопередачи в светлое время суток и увеличения уровня чувствительности в темное. Модель снабжена умной (не пересвечивающей объекта наблюдения) ИК-подсветкой с дальностью действия до 35 метров, дающей возможность осуществлять ночной контроль площадей, необорудованных дополнительным освещением, или в тех ситуациях, если свет неожиданно погас. Поддерживается три видеопотока, предназначенные для снижения нагрузки на видеорегистратор и сеть, а также упрощения доступа через всемирную паутину. Наличие двустороннего аудио сопровождения позволяет регистрировать и отправлять звуковые сообщения к месту инсталляции прибора. Компрессия отснятых материалов производится с помощью прогрессивного видеокодека H.264, также сжатие может быть осуществлено форматом MJPEG. Набор интерфейсов видеокамеры представлен: Power Out, RJ45, DC12V, Hard Reset, Audio In. Также камера оборудована слотом для установки карт памяти, благодаря которому может производиться локальная запись на micro SD-карту объемом до 128 Гбайт, что, во-первых, превращает

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

прибор в автономный видеореги­стратор, а во-вторых, вдвое увеличивает надежность со­хранности отснятых с ее помощью видеоматериалов. Порт RJ-45 поддерживает функцию питания по сети Ethernet (PoE), устраняющую необходимость использования обычного БП. Камера комплектуется моторизированным объективом с фокусными расстояниями 2.7-13.5 мм. Максимальная потребляемая мощность модели с включенными ИК-подсветкой и подогревом составляет 9 Вт. IP-камера превосходно адаптирована к улич­ным условиям использования, диапазон рабочих температур располагается в интервале от минус 45 до плюс 50°С.

– Два уличных коммутатора. Уличный коммутаторэто управляемый гигабит­ный уличный коммутатор, предназначенный для подключения до 4-х IP-камер или других IP-устройств с питанием по PoE/PoE+ (до 60 Вт на любом из портов), и организации пере­дачи данных по волоконно-оптической линии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

13. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ, ЧАСОФИКАЦИИ, РАДИОФИКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ПРОИЗВОДИТЬ УЧЕТ ИСХОДЯЩЕГО ТРАФИКА НА ВСЕХ УРОВНЯХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
						МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	20	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИНЯТОЙ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР» не определены требования и точка подключения к сети связи общего пользования, в связи с чем данный подраздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

16. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННЫХ ТРАСС ЛИНИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ОХРАННЫХ ЗОН ЛИНИЙ СВЯЗИ ИСХОДЯ ИЗ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПОЛЬЗОВАНИЯ

Трассы линий связи запроектированы по наикратчайшим маршрутам, с обеспечением условий оптимальной прокладки кабельной продукции.

Особые условия использования проектируемых сетей связи заказчиком не определены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

17. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Для обеспечения устойчивого функционирования проектируемых сетей связи (аварийных перерывов в энергоснабжении, временного отключения энергоснабжения, кратковременного снижения напряжения в сети, выбросов напряжения и тока) проектом предусмотрено подключение оборудования к проектируемым источникам бесперебойного питания, которые обеспечивают время автономной работы не менее 60 минут при пропадании основного электропитания переменного тока.

Для обеспечения бесперебойного питания видеорегистратора, предусмотрено применить источник бесперебойного питания с комплектом внешних аккумуляторов устанавливаемый в шкаф связи TR-1 в помещении КПП обеспечивающий бесперебойное питание видеосервера не менее 60 минут.

Категория надежности электроснабжения проектируемых систем связи, определяется категорией проектируемого объекта, указана в электротехнической части проекта.

Подвод электропитания и установка распределительных щитков предусматривается в электротехнической части проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	

18. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Получение радиочастотных ресурсов для проектируемых радиопередающих средств данным проектом не предусмотрено (отсутствует в задании на проектирование).

Проектируемое оборудование ЛВС соответствует ГОСТ Р 50932-96 «Устойчивость оборудования проводной связи к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			

19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

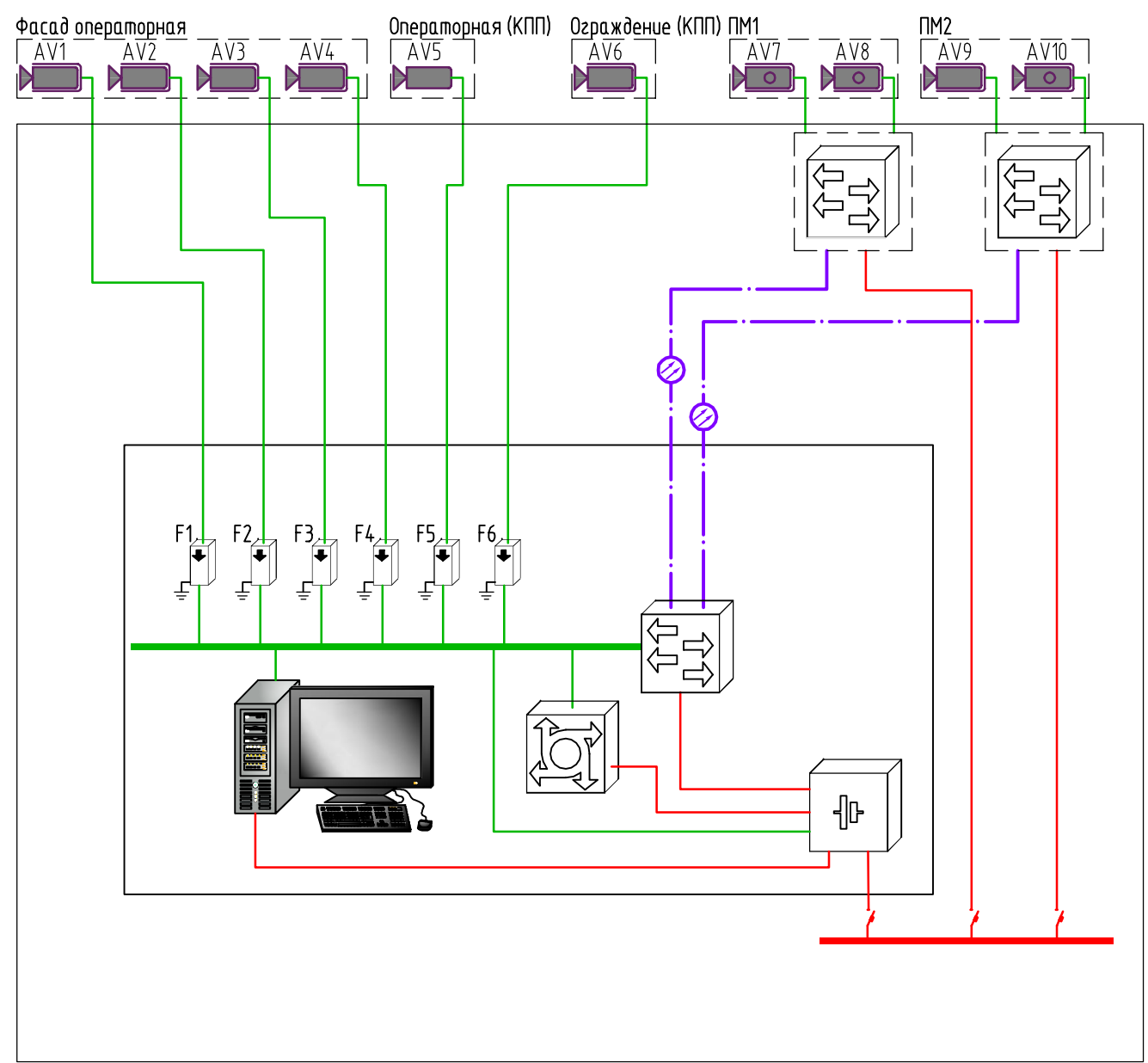
Техническое обслуживание аппаратной части, и системная интеграция будет выполняться профильными обслуживающими сервисными организациями на этапах СМНР и дальнейшей эксплуатации проектируемого оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ	

20. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. РД 45.247-2002 Радиооборудование приема-передачи данных. Общие технические требования;
2. ПУЭ "Правила устройства электроустановок", шестое издание, переработанное и дополненное;
3. ПУЭ "Правила устройства электроустановок", раздел 6, главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.9, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10; издание седьмое;
4. СО 153-21.34.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
5. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи;
6. МУК 4.3.1167-02 Определение плотности потока энергии электромагнитного поля в местах размещения радиосредств, работающих в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц;
7. ПОТ РО-45-002-94 Правила по охране труда на радиопредприятиях;
8. РД45.162-2001 Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования;
9. ГОСТ Р 3195-2012 Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности;
10. ГОСТ12.1.030. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;
11. ГОСТ464-79. Заземление для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения;
12. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ИОС5.2.ТЧ			



Условные обозначения

	Серверная
	Коммутатор Ethernet
	Уличный коммутатор
	Видеорегистратор
	Купольная видеокамера в термокожухе
	Цилиндрическая видеокамера в термокожухе
	Цилиндрическая видеокамера
	Блок бесперебойного питания
	Устройство защиты линии от перенапряжения
	Горизонтальная подсистема СКС
	Линия питания
	Волоконно-оптическая линия связи
	Линия связи cat.5e

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

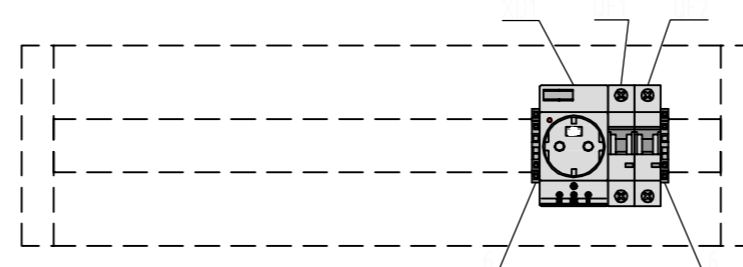
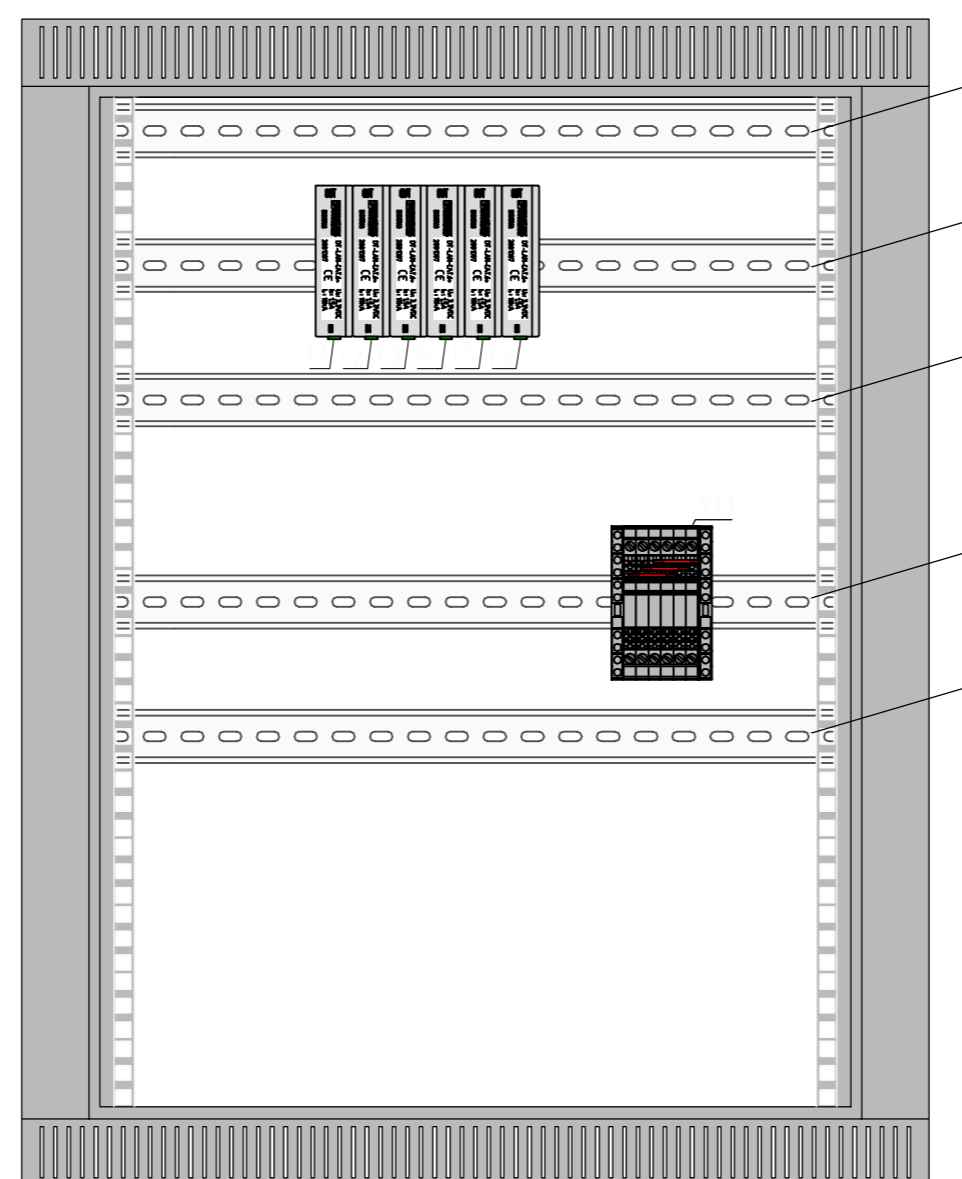
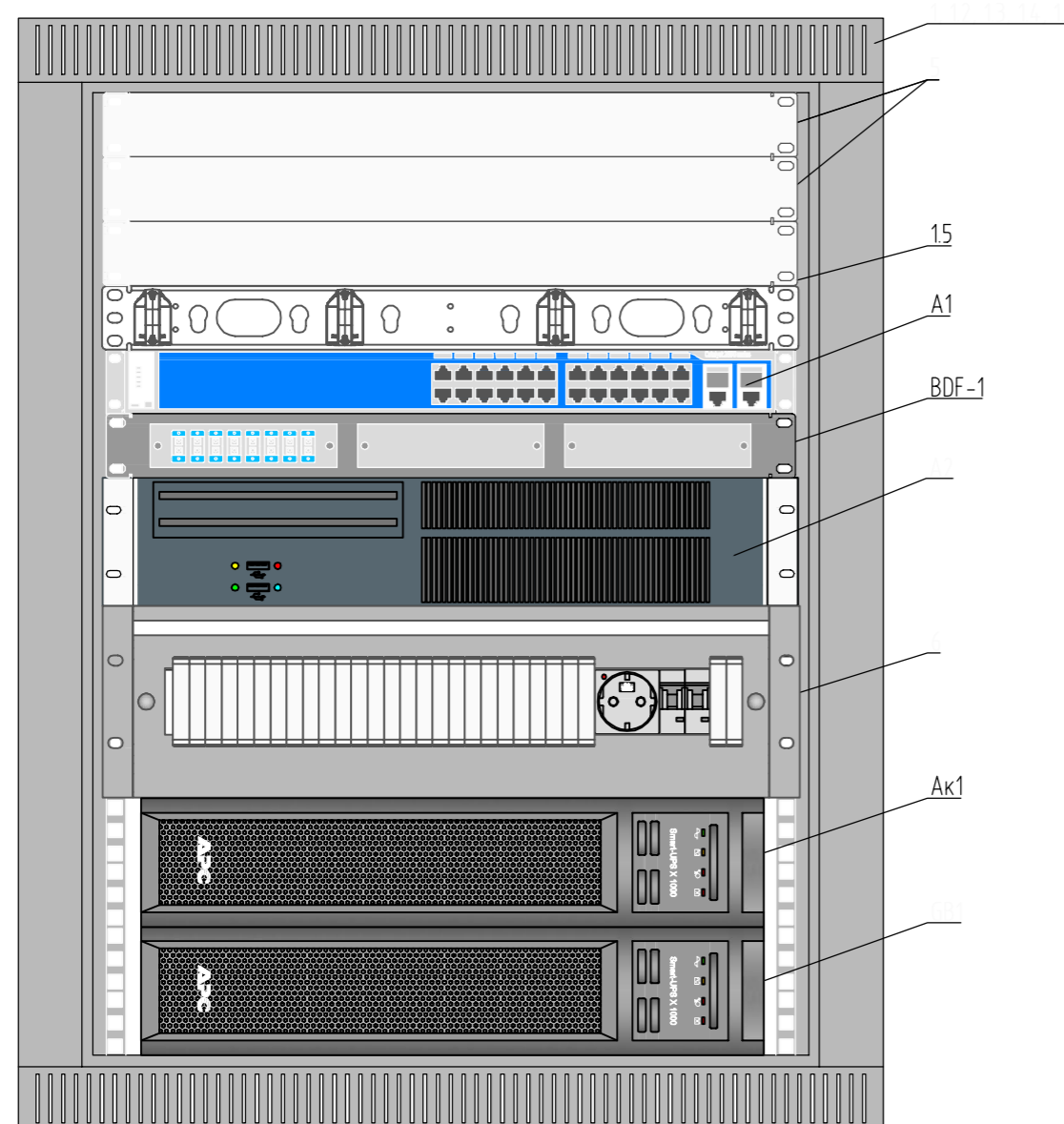
						МК98-2020-ИОС5.2.ГЧ01			
						"Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Система видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лазарев			27.07.18		П	1	5
Н.контр.		Шершнева			27.07.18	Структурная схема организации связи и видеонаблюдения	ООО «Академпроект»		
ГИП		Карбушев			27.07.18				

Спецификация основных изделий и монтажных материалов

Поз. обозначение	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
A1			шт.	1	
A2			шт.	1	
BDF-1	Кросс оптический		шт.	1	
GB1	Блок бесперебойного питания Smart-UPS X 1000 VA	SMX1000I	шт.	1	
Ак1	Комплект внешних аккумуляторов APC Smart-UPS серии X	SMX48RMBP2U	шт.	1	
F1, F2, F3, F4, F5, F6	Устройство защиты от перенапряжений интерфейсов LAN	UT-LAN-EXT-1	шт.	6	
XD1	Розетка щитовая на DIN-рейку	SZ 2506.100	шт.	1	
QF1	Выключатель автоматический однополюсной In.=6,0А	5SX2 106-7	шт.	1	
QF2	Выключатель автоматический однополюсной In.=4,0А	5SX2 104-7	шт.	1	
XT1	Клеммная колодка PhoenixContact сборная:				
1	Шкаф связи 15U, 600x746x673 (монтажная 620)мм (ШxВxГ)	МК 98-2020	шт.	1	
12	Закладная гайка М6	Г 2319.000	шт.	60	
13	Винты со шлицем «звездочка» М6 x 12	В 7159.035	шт.	60	
14	Защитная крышка	К 7159.035	шт.	1	
15	Замочные вкладыши для систем ручек	TS 8611.190	шт.	1	
2	Приборная полка 2ЕВ, 25кз, жесткий монтаж, 482,6мм (19")	SZ 2319.000	шт.	5	
3	Клеммная колодка PhoenixContact 10-контактная	DK 7159.035	шт.	1	
4	Приборная полка 2ЕВ, 25кз, жесткий монтаж, 482,6мм (19")	DK 5501.625	шт.	1	
5	Клеммная колодка PhoenixContact 10-контактная	DK 7159.035	шт.	3	
6	Несущая шина с регулировкой по глубине Energy-Box, 482,6мм (19")	DK 7480.035	шт.	1	
7	Клеммная колодка PhoenixContact 10-контактная	DK 7159.035	шт.	2	
8	Огнезащитная мастика, ТУ 5772-014-17297211-2000	МГКП	кг.	0,50	

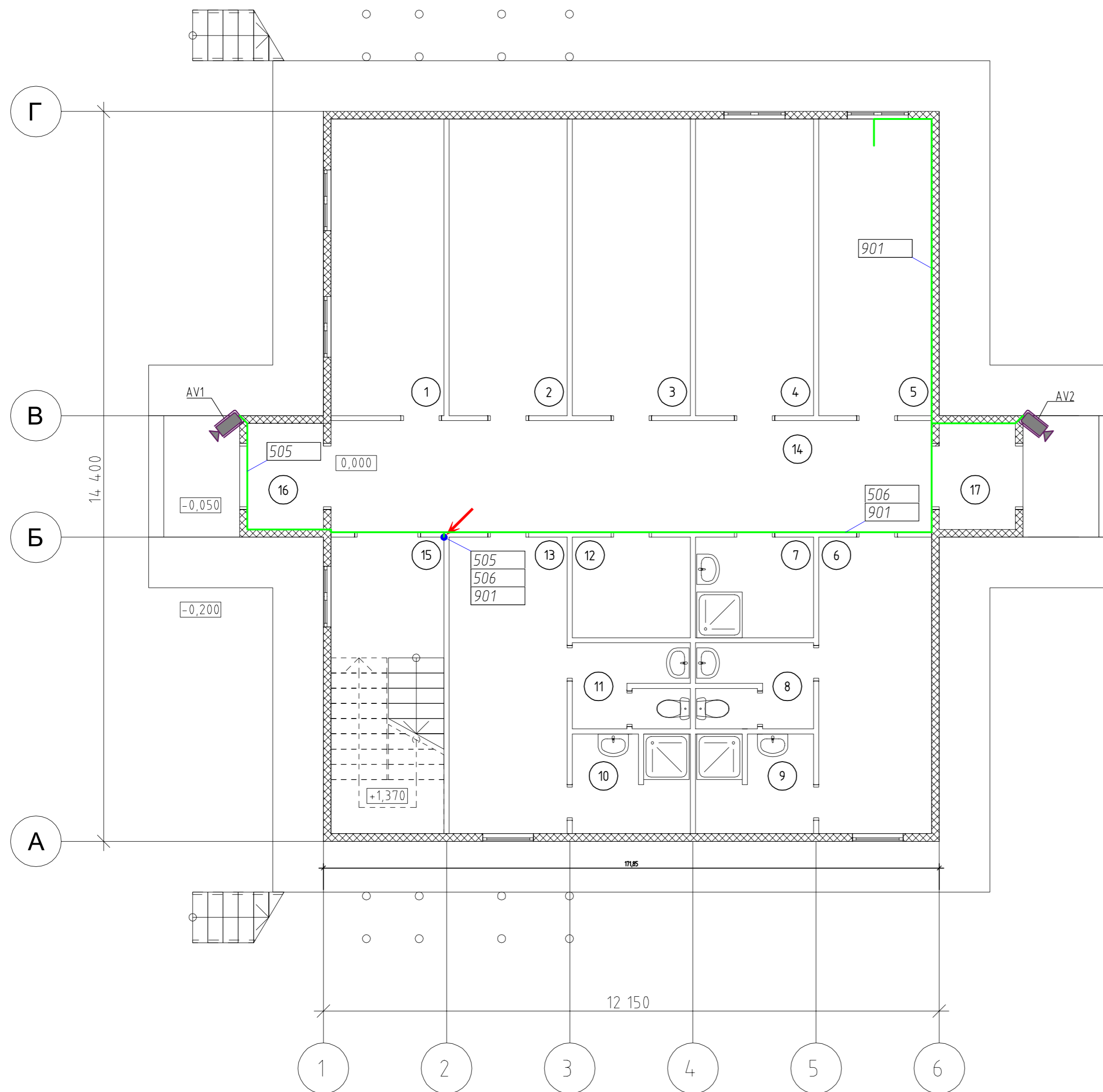
ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

- Отверстия для кабельных вводов расположены на стене противоположной входной двери и снабжены заглушками.
- Внутренняя проводка кабелей и проводов выполнена в кабельных коробах предусмотренных заводом изготовителем.
- Установку оборудования связи и питания внутри шкафа выполнить по месту.
- Вводы кабельных линий в здания должны быть загерметизированы негорючей мастикой согласно СП 76.13330.2016.
- Расчет времени автономной работы с учетом токопотребления оборудования связи и видеонаблюдения:
 $P_{\text{max}} = P_1 + P_2 = 340 \text{ Вт}$, где:
 P_1 – потребляемая мощность маршрутизатора – 35,6 Вт;
 P_2 – потребляемая мощность видеорегистратора – 304,4 Вт;
 Расчетное время автономной работы составляет – 120 мин



Изм.	Колуч	Лист	Мдк	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лазарев			<i>[Signature]</i>	27.07.18	П	2	
Н.контр.	Шершнева			<i>[Signature]</i>	27.07.18	000 «Академпроект»		
ГИП	Карбушев			<i>[Signature]</i>	27.07.18			

План на отм. +0,000



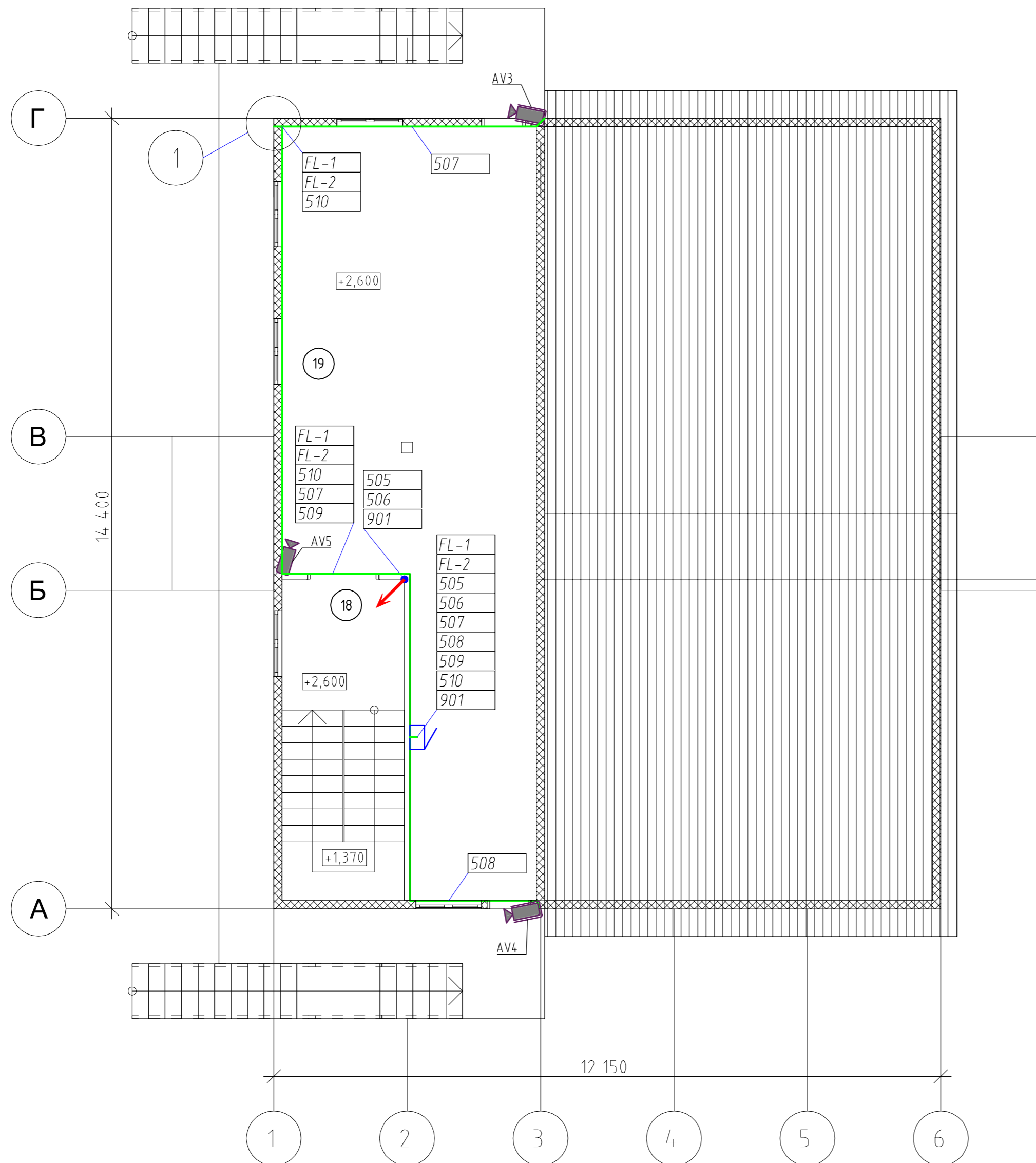
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Кабинет мастера	13,05	
2	Сушилка	13,63	В4
3	Тепловой узел	13,63	Д
4	Комната отдыха и приема пищи	13,63	
5	Эл. щитовая	13,05	В4
6	Раздевальная	13,05	
7	КУИ	4,62	В4
8	Сан.узел	3,75	
9	Душевая	4,48	
10	Душевая	4,48	
11	Сан.узел	3,76	
12	Кладовая	4,62	В4
13	Раздевальная	13,63	
14	Коридор	26,07	
15	Лестничная клетка	13,05	
16	Тамбур	3,15	
17	Тамбур	3,15	
18	Лестничная клетка	9,12	
19	Операторная	51,45	
Итого:		225,4	

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

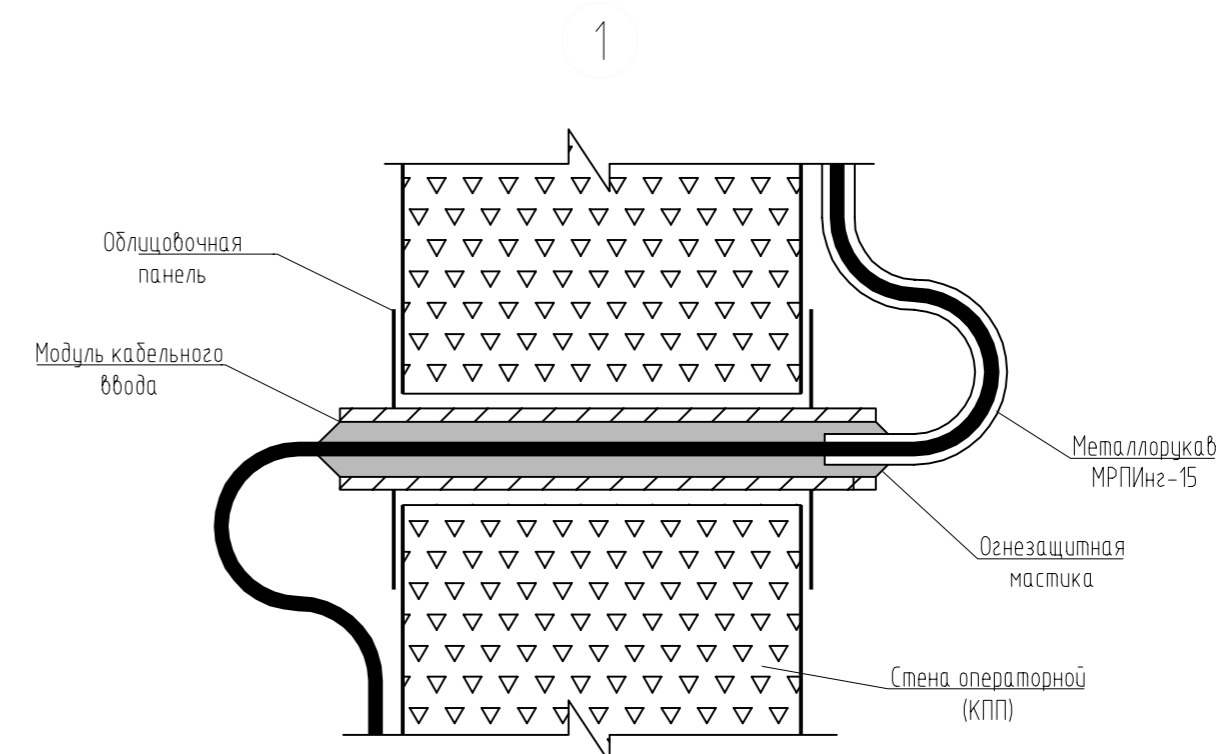
МК98-2020-ИОС5.2.ГЧЗ					
"Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР"					
Изм.	Колуч	Лист	Мдок	Подпись	Дата
Разраб.	Лазарев				27.07.18
Проверил	Харламов				
Система видеонаблюдения				Стадия	Лист
				П	3
План расположения оборудования связи на отм. +0,000				ООО «Академпроект»	
Н.контр.	Шершнева			27.07.18	
ГИП	Карбушев			27.07.18	

План на отм. +2,600



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Кабинет мастера	13,05	
2	Сушилка	13,63	В4
3	Тепловой узел	13,63	Д
4	Комната отдыха и приема пищи	13,63	
5	Эл. щитовая	13,05	В4
6	Раздевальная	13,05	
7	КУИ	4,62	В4
8	Сан.узел	3,75	
9	Душевая	4,48	
10	Душевая	4,48	
11	Сан.узел	3,76	
12	Кладовая	4,62	В4
13	Раздевальная	13,63	
14	Коридор	26,07	
15	Лестничная клетка	13,05	
16	Тамбур	3,15	
17	Тамбур	3,15	
18	Лестничная клетка	9,12	
19	Операторная	51,45	
	Итого:	225,4	



Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

МК98-2020-ИОС5.2.ГЧ4					
"Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский, в том числе ПИР"					
Изм.	Колуч	Лист	Мдок	Подпись	Дата
Разраб.	Лазарев				27.07.18
Проверил	Харламов				
Система видеонаблюдения				Стадия	Лист
				П	4
План расположения оборудования связи на отм. +2,600				ООО «Академпроект»	
Н.контр.	Шершнева			27.07.18	
ГИП	Карбушев			27.07.18	

