



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК № 7 В ПОСЕЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5

Том 5



СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК № 7 В ПОСЕЛКЕ МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5

Том 5

Главный инженер

А.В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е.Л. Миронова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ETC-26.ПП21-38.П.00.00-СП	Состав проектной документации	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5	Текстовая часть	
	Графическая часть:	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 1	Структурная схема системы технологического видеонаблюдения	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 2	Структурная схема СКУД, ОПС и СОУЭ	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 3	Структурная схема локально-вычислительной сети	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 4	План расположения оборудования ОПС, СКУД	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 5	План расположения оборудования системы видеонаблюдения	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 6	Схема электрическая принципиальная	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 7	Схема электрическая принципиальная	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 8	Узел крепления купольной IP-камеры	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5, л. 9	Общий вид телекоммуникационного шкафа ТС.01	
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5-С

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Юсов				11.22

Содержание тома 5

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «КИЦ»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
13.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
13.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.00-СП			
Состав проектной документации			
ООО «КИЦ»			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП

Миронова

11.22

Стадия

Лист

Листов

П

1

1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Сети связи.....	6
1.1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	6
1.2. Характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных	6
1.3. Характеристику состава и структуры сооружений и линий связи.....	6
1.4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)	6
1.5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	7
1.6. Обоснование способов учета трафика	7
1.7. 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	8
1.8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	8
1.9. Описание технических решений по защите информации.....	8
1.10. 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)	8
1.11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения -для объектов не производственного назначения.....	8
1.12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.....	8
1.13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети.....	9
1.14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования	9
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	10

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Юсов				11.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «КИЦ»		

[illegible]

1. СЕТИ СВЯЗИ

1.1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Емкость проектируемой сети, 1 внутренний абонент ППКУ Версет GSM. Для подключения к сетям связи общего пользования предусмотрен GSM – канал.

1.2. Характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов. Согласно СП 132.13330.2011 проектируемый объект в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз относится к 3 классу. При повреждении котельной в случае террористической угрозы возможен муниципальный ущерб – нарушение теплоснабжения населения.

Передача сигналов охранной, пожарной сигнализации и СКУД на пост диспетчера осуществляется от комплектного прибора приемно-контрольного управления (ППКУ) Версет GSM. Оборудование запитано от источника бесперебойного питания. Антенна GSM располагается на внешней стенке котельной в зоне уверенного приема оператора сотовой связи.

В котельной предусмотрена комплектная система оповещения управления эвакуации. Допуск в помещение осуществляется по средствам бесконтактного считывателя карт идентификаторов и датчиков открытия двери.

Котельная оборудуется системой видеонаблюдения.

1.3. Характеристику состава и структуры сооружений и линий связи

Проектируемые линии связи представляют собой беспроводные каналы передачи данных.

1.4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

В качестве канала передачи данных используется GSM сеть. Данное решение реализовано на базе модема AnCom RM/D.

Система на базе AnCom RM/D обеспечивает:

1 на нижнем уровне:

- интерфейсы RS-232C и/или RS-485;
- каналы системы измерения и управления;

2 на верхнем уровне:

- простое подключение функционального ПО, выступающего в роли TCP-client (в том числе OPC-серверов);
- каждый модем в виде четырех IP-портов (данные UART1 и UART2, СИУ, технологический);
- встроенная в Server RM поддержка идентификаторов и протокола ATSWP.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5						Лист
									2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В системе AnCom RM/D, коррекция времени в счетчиках и УСПД нижнего уровня может осуществляться системой верхнего уровня с использованием кратковременного перехода модема с GPRS на CSD-канал (задержка доставки 0,3–0,5 с, что соответствует требованиям к СОЕВ).

Безопасность канала передачи обеспечивается:

- на уровне SIM-карты – идентификатор абонента (IMSI), ключ аутентификации (Ki), алгоритмы шифрации (A8) и аутентификации (A3), PIN-код доступа;
- на уровне модема – идентификатор IMEI, алгоритм шифрации A5;
- на уровне установления соединения – аутентификация по номеру абонента, дополнительные идентификаторы;
- шифрование данных при передаче от модема до SGSN (обслуживающий узел), алгоритм GEA1, 2, 3;
- криптографическое шифрование на уровне VPN (виртуального канала).

Встроенный маршрутизатор позволяет исключить несанкционированный доступ к объекту.

По сети ЛВС предполагается также передача сигналов от всех предусмотренных систем связи для проектируемой котельной.

Для организации локально-вычислительной сети в помещении котельной устанавливается 19” телекоммуникационных шкафа высотой 22U (ТС.01).

Коммуникационная среда ЛВС реализуется на базе современных версий протоколов по технологии Ethernet (серия стандартов IEEE802.3) - скорость передачи данных для уровня доступа – не менее 1 Гбит/с (стандарт 10GBase-T для линий связи на основе витой пары).

Для ЛВС предусматривается управляемый стекируемый коммутатор уровня L3 с поддержкой PoE 802.3af/at, 24 порта 10/100/1000BASE-T PoE, 4 порта 10GbE SFP+, 4K VLAN, 16K MAC адресов, консольный порт, встроенный БП разъем питания на задней панели, 220В AC компании Qtech (Россия) либо аналог. Коммутатор располагается в проектируемом телекоммуникационном шкафу ЛВС (ТС.01).

Электропитание оборудования ЛВС осуществляется от силового щита по первой категории электроснабжения.

Для гарантированного электропитания оборудования локально-вычислительной сети применяется источник бесперебойного питания 1000VA 2U230V с аккумуляторной батареей для увеличения времени работы оборудования от ИБП. Электропитание ИБП напряжением 220В предусматривается по первой категории электроснабжения от щита электропитания.

1.5. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Передача данных осуществляется по средствам GSM канала.

1.6. Обоснование способов учета трафика

Канал связи организован между котельной и диспетчерским пунктом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									3	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5				

1.7. 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

3G маршрутизатор устанавливается в шкафу ЛВС ТС.01. Маршрутизатор предоставляет доступ по сети Internet к себе и подключенным к нему через коммутатор IP-видео серверу и видеокамерам.

1.8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Шкаф ЛВС ТС.01 оборудован источником бесперебойного питания.

1.9. Описание технических решений по защите информации

Для защиты информации применяются технические программные и административные мероприятия, которые в совокупности обеспечивают требуемый уровень безопасности. Мобильный маршрутизатор совместим со стандартными функциями защиты. Мобильный маршрутизатор имеет встроенный брандмауэр для защиты локальной сети, также маршрутизатор поддерживает создание VPN – тоннелей

1.10. 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)

Функции охранно-пожарной сигнализации, СКУД и СОУЭ осуществляет комплектный ППКУ Версет GSM.

Видеонаблюдение осуществляется IP-видеокамерами, IP-видеосервером и коммутатором.

1.11. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов не производственного назначения

Данный объект не является объектом непроизводственного назначения.

1.12. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Сеть связи построена по топологии – «Звезда» с единой точкой администрирования. Схема построения информационной сети позволяет производить учёт трафика на всех уровнях присоединения. Наиболее значительным критерием выбора аппаратной платформы является возможность обеспечения виртуальной работы с любой информацией, обеспечения комбинирования мощности и возможностей специализированного оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5						Лист
									4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1.13. Характеристика принятой локальной вычислительной сети

Проектом ЛВС не предусматривается.

1.14. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Передача данных выполняется по каналу связи сотового оператора связи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5				

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Правила устройства электроустановок (изд. 7).
3. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.
4. ВСН 60-89 Нормы проектирования.
5. ГОСТ Р 21.406-88 Проводные средства связи.
6. ГОСТ Р 21. 1703-2000 Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5			6

Диспетчерский пункт



АРМ оператора

Котельная

Шкаф ЛВС ТС.01

Коммутатор на 24 порта

Маршрутизатор

Видеорегистратор с PoE

GPRS

Модем AnCom RM

GSM оператор

UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH

CAM-1



UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH

CAM-2



UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH

CAM-3



UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH

CAM-4



Условные обозначения:



– уличная купольная 4 × поворотная IP-камера с ИК-подсветкой



– купольная IP-камера с функцией поворота/наклона



– витая пара UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5

Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края

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

Разработал Юсов 11.22

Проверил 11.22

11.22

11.22

11.22

ГИП Миронова 11.22

Сети связи

Стадия

Лист

Листов

П

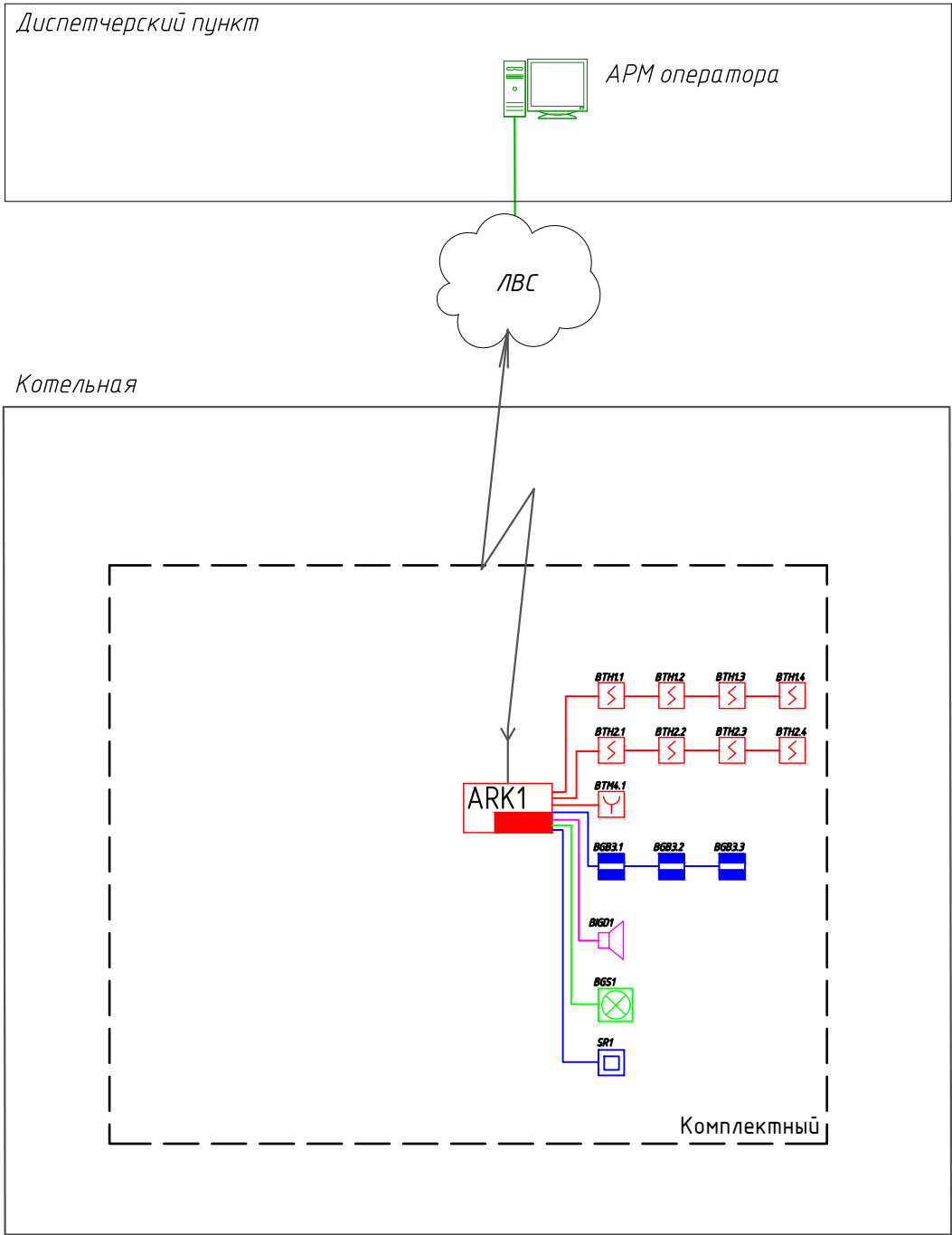
1

9

Структурная схема системы технологического видеонаблюдения

ООО "КИЦ"

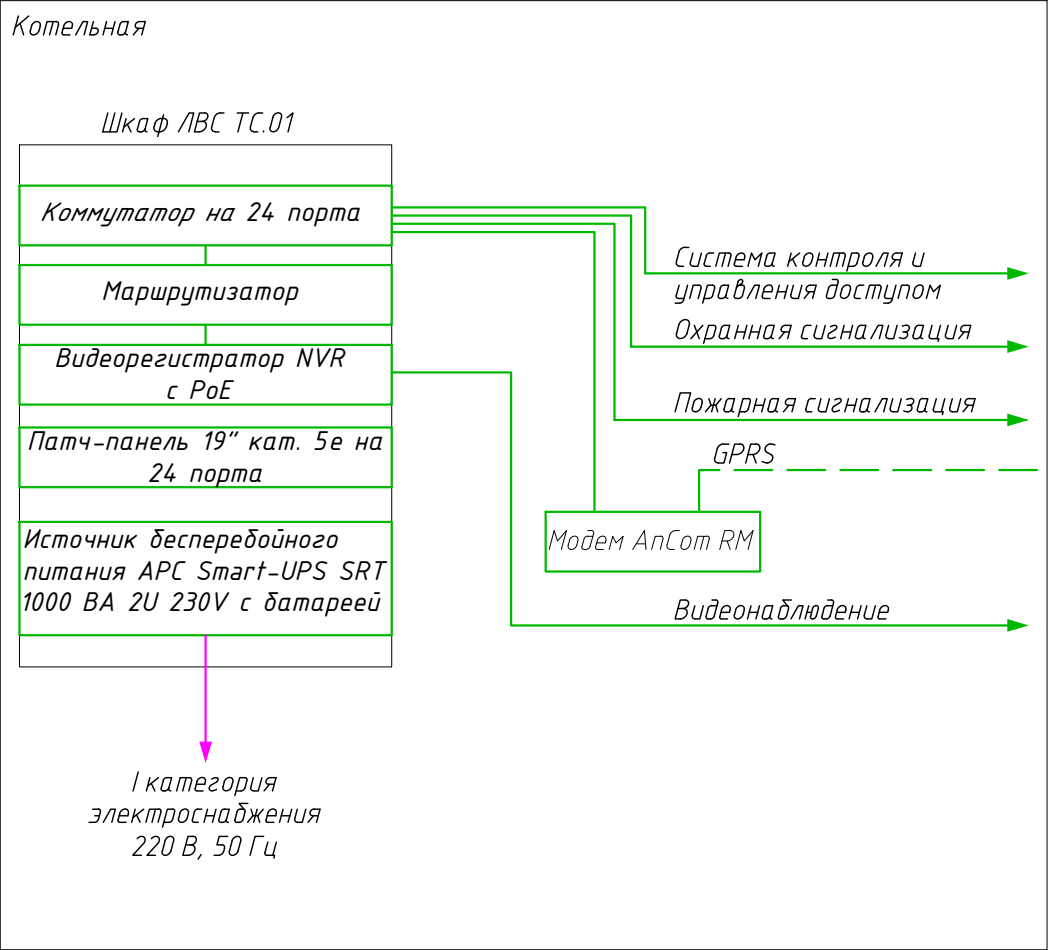
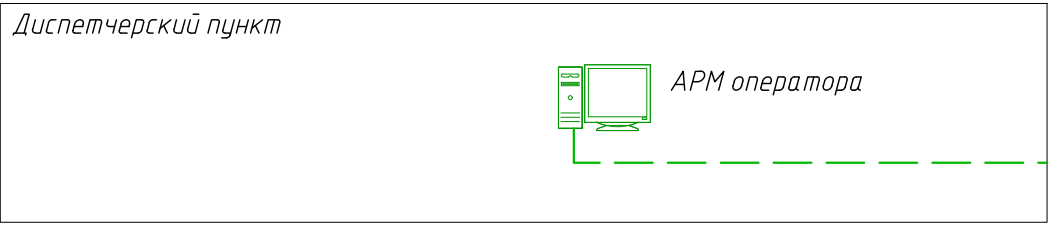
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



Условно-графические обозначения:

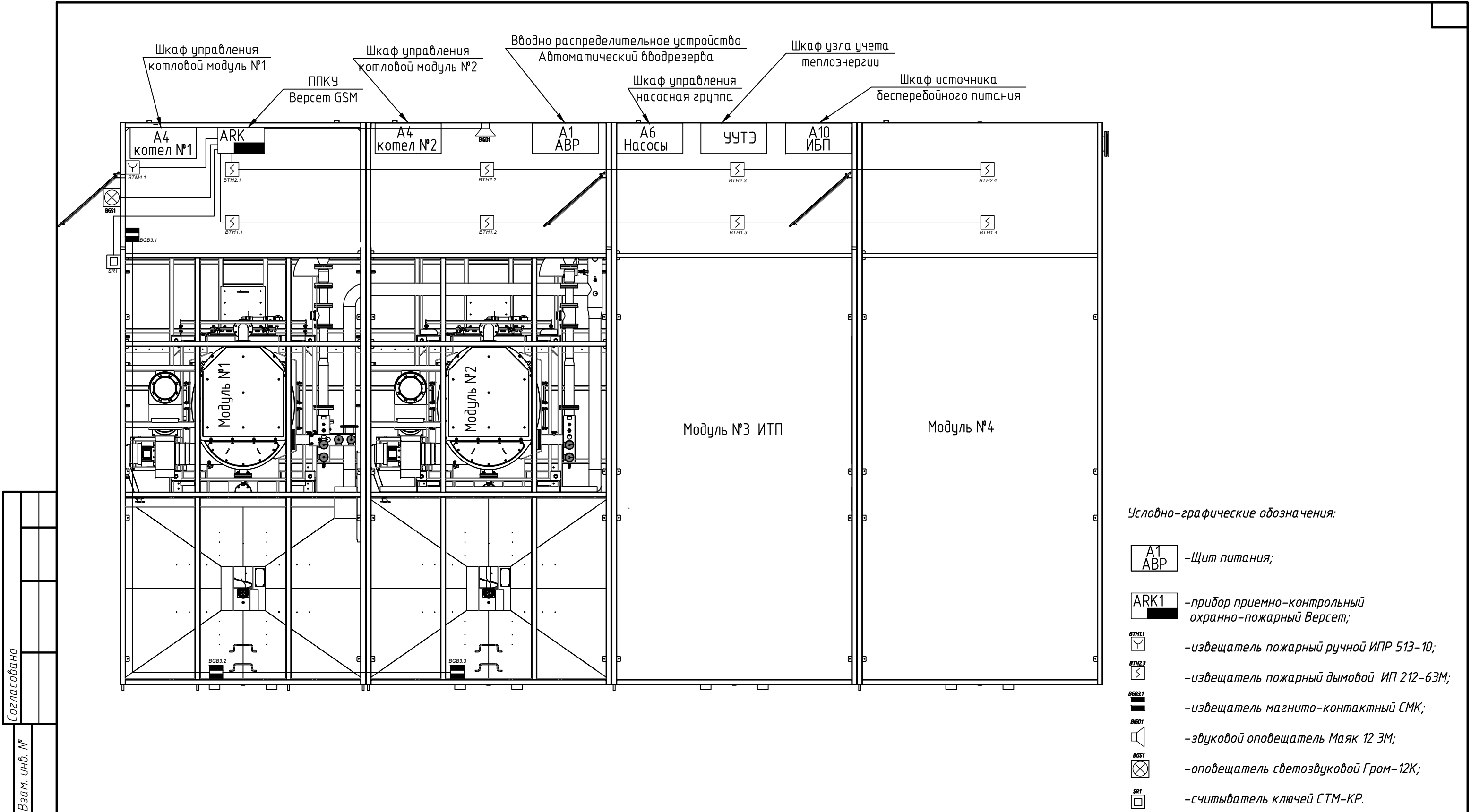
- ARK1 - Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Версет;
- БТН1.1 - извещатель пожарный ручной ИПР 513-10;
- БТН2.3 - извещатель пожарный дымовой ИП 212-63М;
- БГБ3.1 - извещатель магнито-контактный СМК;
- БГБ1 - звуковой оповещатель Маяк 12 ЭМ;
- БГБ2 - оповещатель светозвуковой Гром-12К;
- SR1 - считыватель ключей СТМ-КР.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5		
						Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист
Разработал	Юсов			Юсов	11.22		П	2
Проверил								
						Структурная схема СКУД, ОПС и СОУЭ		
ГИП	Миронова			Миронова	11.22	ООО "КИЦ"		



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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5					
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Юсов				11.22
Проверил					
ГИП	Миронова				11.22
Сети связи			Стадия	Лист	Листов
			П	3	
Структурная схема локально-вычислительной сети			ООО "КИЦ"		



Условно-графические обозначения:

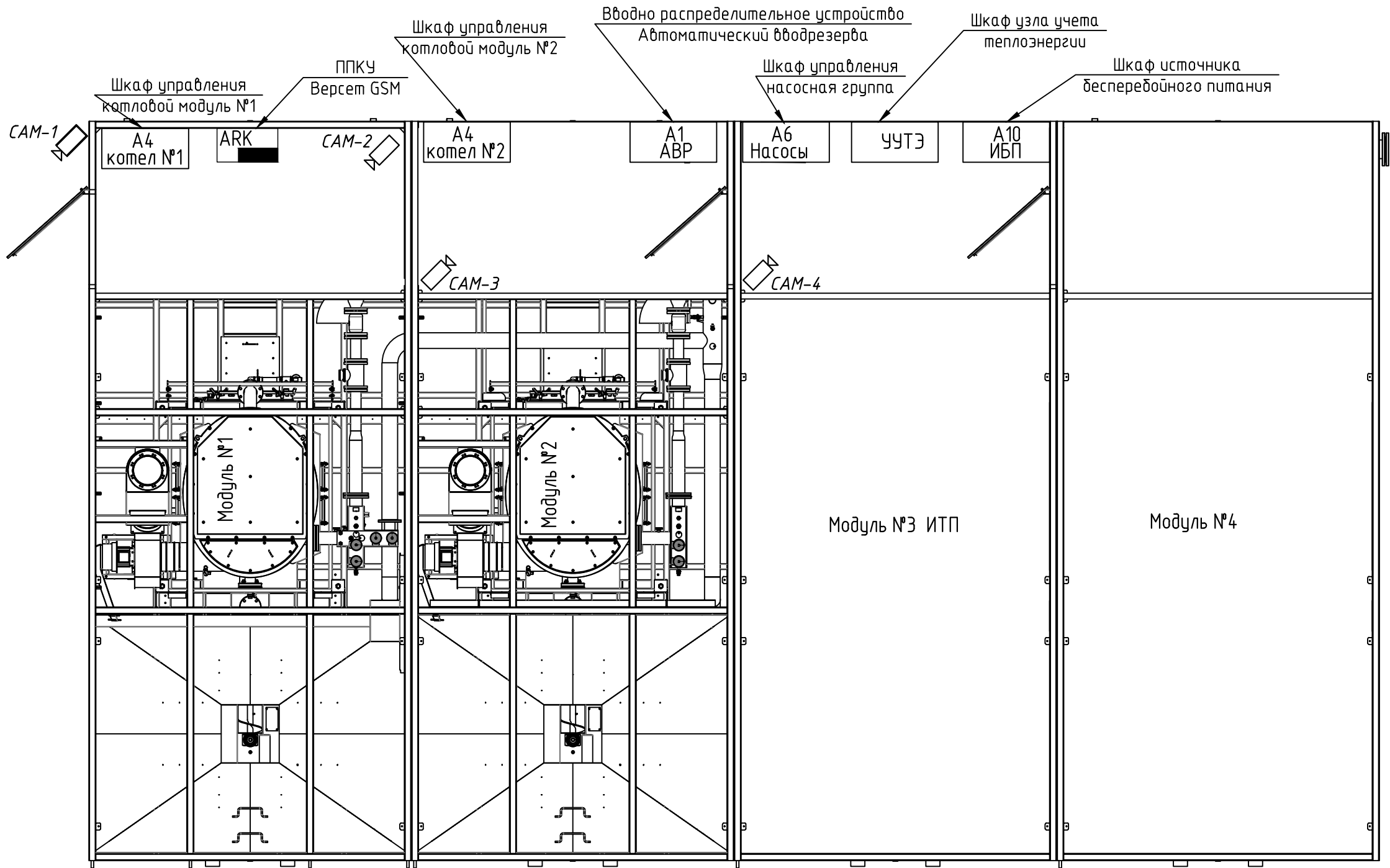
-  -Щит питания;
-  -прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Версет;
-  -извещатель пожарный ручной ИПР 513-10;
-  -извещатель пожарный дымовой ИП 212-63М;
-  -извещатель магнито-контактный СМК;
-  -звуковой оповещатель Маяк 12 ЗМ;
-  -оповещатель светозвуковой Гром-12К;
-  -считыватель ключей СМ-КР.

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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5					
						Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Юсов				11.22				П	4	
Проверил						План расположения оборудования ОПС, СКУД			ООО "КИЦ"		
ГИП	Миронова				11.22						

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

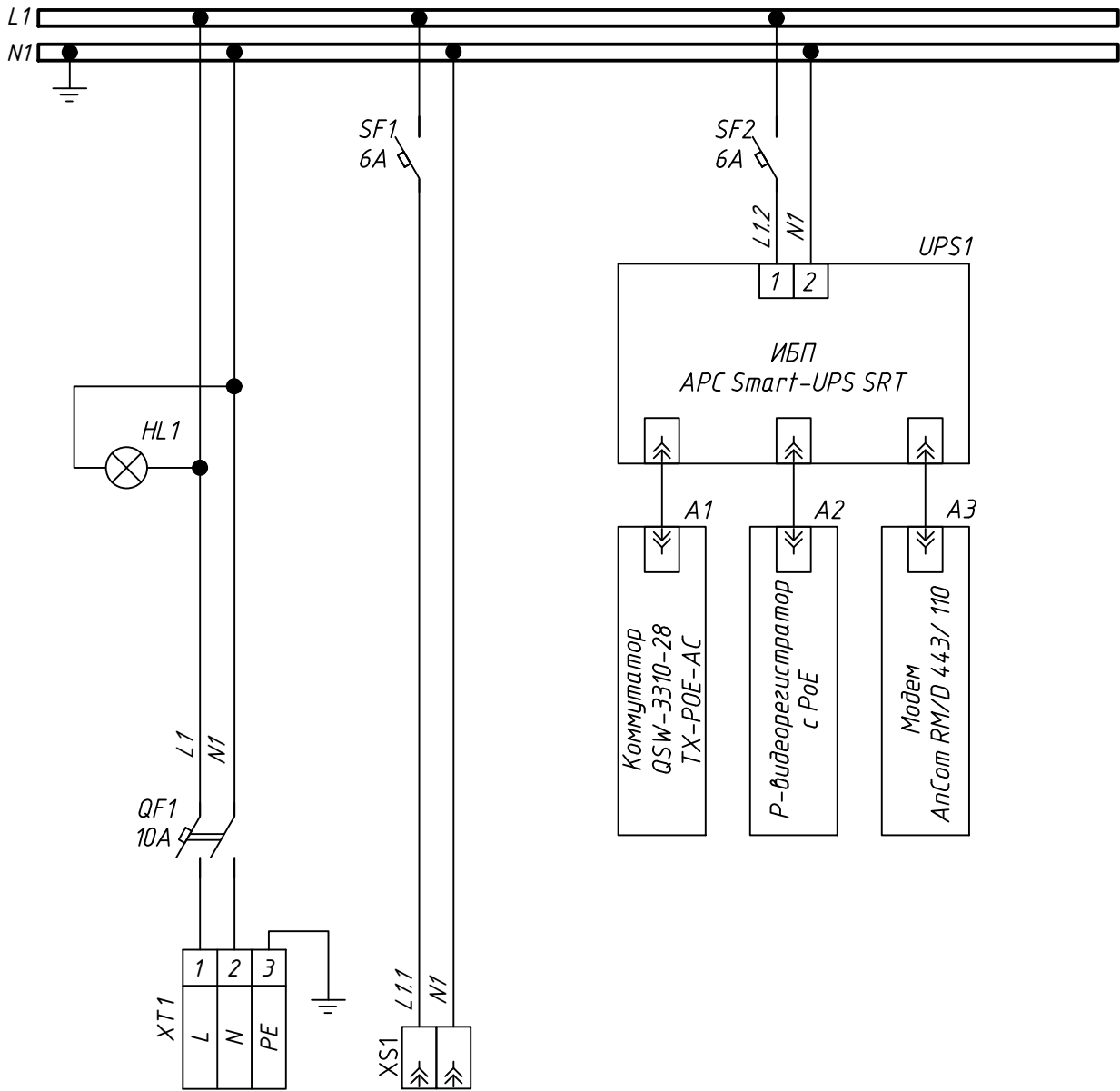
Условно-графические обозначения:
CAM - Видеокамера.



						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5			
						Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Юсов				11.22		П	5	
Проверил									
						План расположения оборудования системы видеонаблюдения	ООО "КИЦ"		
ГИП	Миронова				11.22				

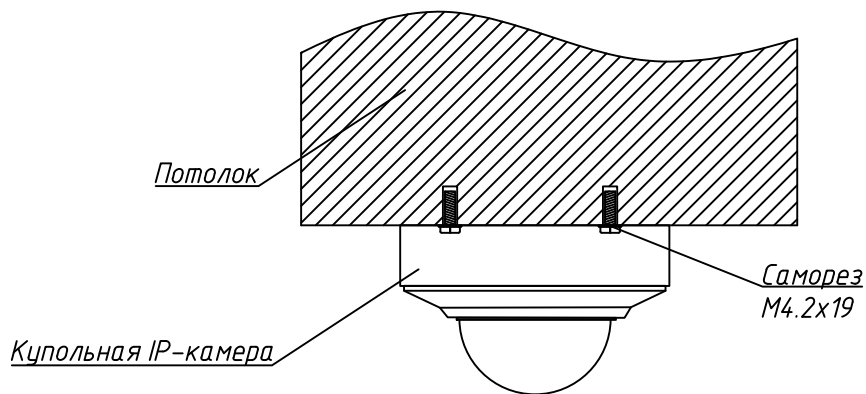
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Шкаф ИВС ТС.01



Характеристика электроприемника	Позиция	-	-	-
	Тип	Ввод питания	Розетка	Оборудование
	Напряжени е, В	~220	~220	~220
	Мощность ВА (Вт)	1500	500	1000
ETC-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5				
Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Юсов			11.22
Проверил				
Сети связи				
Схема электрическая принципиальная				
ГИП	Миронова			11.22
Стадия			Лист	Листов
П			6	
			ООО "КИЦ"	

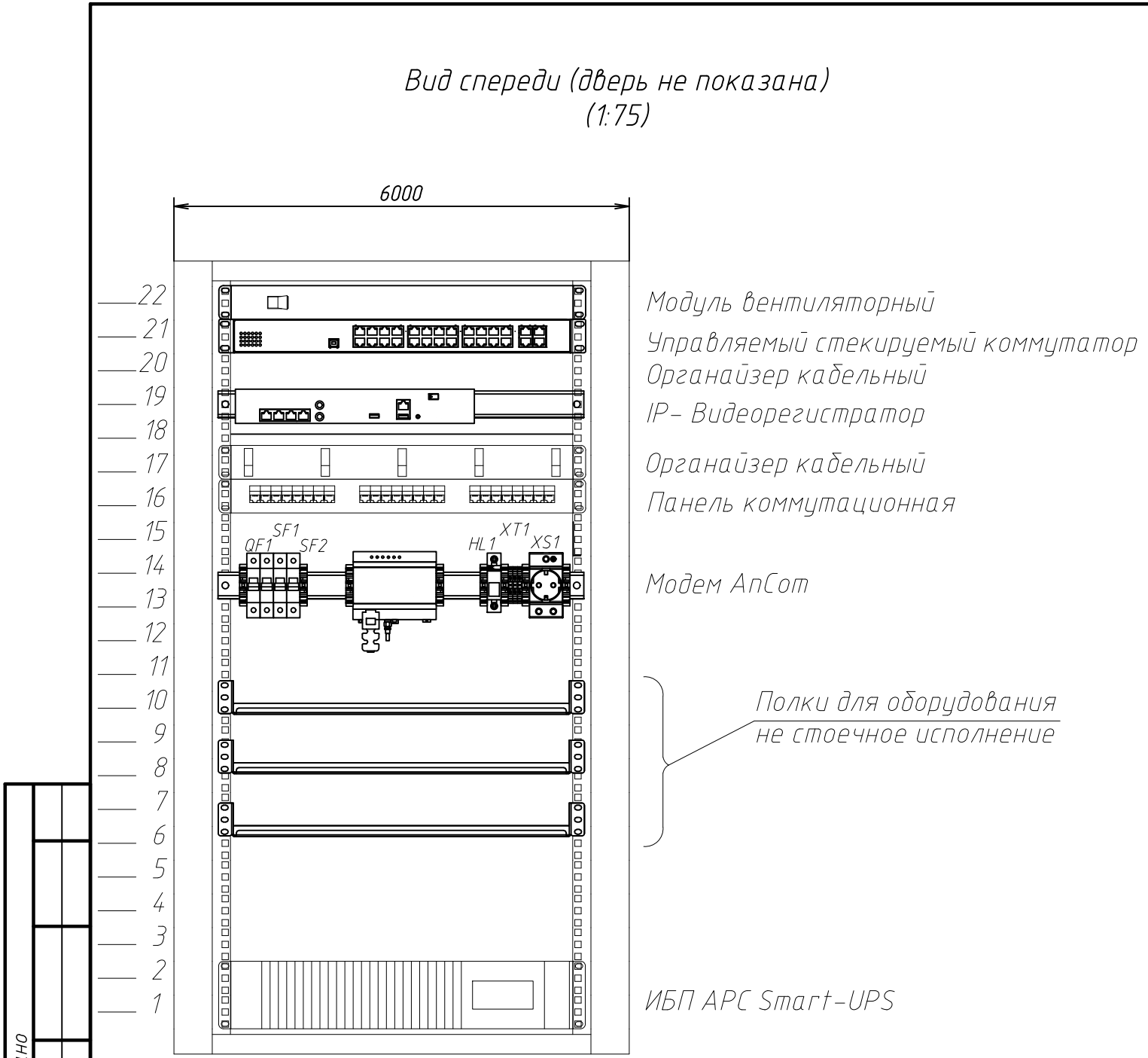
Согласовано							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5											
							Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края											
							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов		
							Разработал	Юсов				11.22		П	7			
							Проверил											
Взам. инв. №													Схема электрическая принципиальная			ООО "КИЦ"		
Подп. и дата																		
Инв. № подл.																		
							ГИП	Миронова			11.22							



Примечание

1. Крепление Ip-видеокамеры к потолку выполнить с помощью саморезов М4.2х19.

[illegible]



Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Телекоммуникационный шкаф ЛВС ТС.01		
	8-ми каналный IP-видеорегистратор с PoE	1	
	Управляемый стекируемый коммутатор уровня L3, 24 порта	1	
	Модем AnCom RM/D 443/ 110	1	
	ИБП APC Smart-UPS SRT 1000 ВА 230 В стоечного исполнения	1	
	Коммутационная панель наборная 19", 1U, 24 порта под UTP/FTP Keystone	1	
	Модуль вентиляторный, 2 вентилятора с терморегулятором	1	
	Полка перфорированная консольная 2U, глубина 400 мм	3	
	Органайзер кабельный горизонтальный с окнами 19" 1U, 4 кольца	2	
QF1	Автоматический модульный выключатель ВМ63-2С10	1	
SF1,SF2	Автоматический модульный выключатель ВМ63-1С6	2	
HL1	Сигнальная лампа зелёная	1	
XS1	Розетка щитовая 2Р+N 16А	1	
	Клеммный блок в составе:		
XT1	Клемма проходная UT 2,5	2	
	Стопор Phoenix Contact Clipfix 35	8	
	Крышка концевая Phoenix Contact D-UT 2,5	2	

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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5			
						Строительство АБМК № 7 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Юсов			11.22		П	9	
Проверил									
						Общий вид телекоммуникационного шкафа ТС.01	ООО "КИЦ"		
ГИП		Миронова			11.22				

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
В зам. инв. №	Подп. и дата	6	Коммутационная панель наборная 19", 1U, 24 порта под UTP/FTP Keystone	27F-00-24BL		Eurolan	шт.	1		
		7	Модуль UTP категории 5e Keystone, белый	16A-00-00WT		Eurolan	шт.	24		
			Кабельные изделия							
		1	Кабель симметричный для структурированных кабельных систем (F/UTP) категории 5, огнестойкий, групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением	СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF 4x2x0,52		Спецкабель	м	40		
		2	Провод силовой желто-зеленый бухта однопроволочный	ПуВнг(A)-LS 1x4		Электрокабель	м	5		
			Изделия и материалы							
		1	Шкаф телекоммуникационный напольный 22U (600 × 600) дверь стекло	ШТК-М-22.6.6-1AAA		ЦМО	компл.	1		
		2	Автоматический модульный выключатель	BM63-2C10		КЭАЗ	шт	1		
		3	Автоматический модульный выключатель	BM63-1C6		КЭАЗ	шт	2		
		4	Лампа сигнальная зеленая	MLS10-230-K06		IEK	шт	1		
		5	Розетка на DIN-рейку с индик. ламп	2P+T 10/16A 250V		Торговая сеть	шт	1		
		6	DIN – рейка	OMEGA 3F		DKC	шт	1		
7	Проходная клемма	UK 2,5		Phoenix Contact	шт	2				
8	Проходная клемма	UT-2.5 PE		Phoenix Contact	шт	1				
9	Крышка кольцевая	D-UT 2,5		Phoenix Contact	шт	2				
10	Стопор	Clipfix 35		Phoenix Contact	шт	8				
11	Джек вилка	RJ-45		PROCONNECT	уп	1				
12	Наконечник НКИ 5,5-4 кольцо 4-6мм			IEK	уп	1				
13	Модуль вентиляторный, 2 вентилятора с терморегулятором	R-FAN-2T		ЦМО	шт.	1				
14	Комплект уголков опорных (направляющие) для напольных шкафов, глубина 450 мм, нагрузка до 100 кг	УО-45		ЦМО	компл.	1				
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5.СО				Лист
										2

Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Полка перфорированная консольная 2U, глубина 400 мм	МС-40		ЦМО	шт.	3		
16	Винт Метиз	M4x16		Торговая сеть	уп	1		
17	Саморез с плоской головкой	M4.2 x 19		Торговая сеть	шт.	20		
18	Организер кабельный горизонтальный с окнами 19" 1U, 4 кольца	ГКО-О-4.62		ЦМО	шт.	2		
19	Комплект щеточного ввода в шкаф, универсальный	КВ-Щ-55.210А			шт.	1		
20	Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упак-ковка 50 шт.		14050900200	ЦМО	шт.	4		
21	Комплект для соединения напольных шкафов ШТК-М	КС-ШТК-М		ЦМО	шт.	1		
22	Комплект проводов заземления для шкафа ШТК-М, универсальный	ПЗ-ШТК-М		ЦМО	шт.	1		
23	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500мм/200А	ПЗ-19- 500.200А		ЦМО	шт.	1		
24	Лента Velcro 1600 x 20,2 мм, синий		70V-20-01BU	Eurofan	шт.	2		
25	Кабель для подключения блоков силовых розеток к ИБП, 2м, IEC C13/ Shuko			Торговая сеть	шт.	2		
26	Коммутационный шнур категории 5е U/UTP, LSZH, 3м, белый	21D-U5-03WT		Eurofan	шт.	24		

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.05-ИОС5.СО	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3