

Эй–Пи–Центр

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Общество с ограниченной ответственностью
«Эй–Пи–Центр»**

Ассоциация СРО «Содружество проектных организаций» СРО-П-172-25062012
Регистрационный номер в реестре членов СРО – 68 от 11.10.2012г

Заказчик – Гармаев Сергей Гуржапович

**Реконструкция объекта придорожного сервиса
по адресу: р. Бурятия, Кабанский район,
п.ст. Выдрино, ул. Магистральная, №6**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

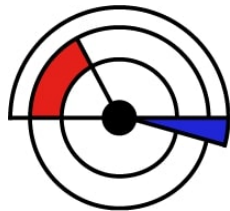
Подраздел 5. Сети связи

426-2022-ИОС5

Том 5.5

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2023



Эй-Пи-Центр

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общество с ограниченной ответственностью
«Эй-Пи-Центр»

Ассоциация СРО «Содружество проектных организаций» СРО-П-172-25062012

Регистрационный номер в реестре членов СРО – 68 от 11.10.2012г

Заказчик – Гармаев Сергей Гуржапович

**Реконструкция объекта придорожного сервиса
по адресу: р. Бурятия, Кабанский район,
п.ст. Выдрино, ул. Магистральная, №6**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 7. Сети связи

426-2022-ИОС5

Том 5.5

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.Б. Гладков

А.Б. Гладков

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Содержание тома.....	2
Состав проектной документации	3
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	4
Подраздел 5. Сети связи	4
а) Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:.....	4
б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения:	4
в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи:	4
г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования:.....	5
д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях):.....	5
е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи:.....	5
ж) обоснование способов учета трафика:	5
з) 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:	5
и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:	5
к) описание технических решений по защите информации (при необходимости):.....	5
л) характеристику 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), - для объектов производственного назначения:	6
м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения:.....	7
н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения:	7
о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения:.....	7
п) 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:	7
Графическая часть:	
Лист 1. Структурная схема СПС. СО и охранной сигнализации.....	8
Лист 2. Структурная схема системы видеонаблюдения.....	9

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и Дата

Инв. № подл.

426-2022-ИОС5.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гагиева			09.23
ГИП		Гладков			09.23
Н.контроль		Гладков			09.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	
 Эй-Пи-Центр ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	426-2022-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	426-2022-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	426-2022-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	426-2022-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения		
5.1	426-2022-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2,3	426-2022-ИОС2,3	Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения	
5.4	426-2022-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	426-2022-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	426-2022-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не предусмотрен заданием на проектирование
6	426-2022-ТХ	Раздел 6. Технологические решения	
7	426-2022-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	426-2022-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	426-2022-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	426-2022-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
	426-2022-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

426-2022-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гладков				09.23
ГИП	Гладков				09.23
Н.контроль	Гладков				09.23

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
ПД	4	
 Эй-Пи-Центр ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ		

РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

Проектная документация выполнена на основании:

- Утверждённого технического задания;
- Полученных исходных данных;

Требований действующих технических регламентов и нормативных технических документов:

- Федеральный закон от 22 июля 2008г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 21.1703-2000: «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- Постановление №73 от 15 февраля 2011 г. «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений»; – Постановление от 16 февраля 2008г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- СП 133.13330.2012 Свод правил. «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; – СП 134.13330.2012 Свод правил. "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования";
- РД 78.145-93 «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- Пособие к РД 78.145-93;
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
- ГОСТ Р 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- ГОСТ 21.406-88 (2002) «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах».

а) Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:

Телефонная связь в здании предусмотрена мобильными телефонами.

б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения:

Данный раздел в данном томе не разрабатывается.

в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи:

В проектируемом здании СКС организована по топологии «звезда». Данная топология обоснована размерами здания и количеством рабочих мест.

СКС в данном проекте включает в себя:

- горизонтальную подсистему;
- оконечное оборудование (рабочие места).

Горизонтальная система реализовывает топологию типа «звезда» по четырехпарному медному кабелю типа КВПнг(А)-HF-5е 4х2х0,52.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата

426-2022-ИОС5

Лист

4

При разработке трасс прокладки кабелей учтено, что длина каждого отдельного сегмента кабеля от коммутационного оборудования до информационной розетки не превышает 100 м.

Горизонтальная кабельная система имеет достаточную полосу пропускания для обеспечения скорости передачи информации 1000 Мбит/с.

Для коммутации медных кабелей горизонтальной системы используются 24-портовая патч-панель, устанавливаемая в телекоммуникационном шкафу в офисном помещении (на втором этаже) с последующей коммутацией на порты активного сетевого оборудования ЛВС.

В качестве активного оборудования применяются коммутаторы производства КБЮТЕК.

В проекте предусмотрены соединительные шнуры для подключения патч-панелей к активному сетевому оборудованию.

Информационные розетки размещаются в непосредственной близости (не более 1,5 м) от мест установки подключаемого оборудования (персональных компьютеров), монтируются непосредственно в кабель — каналы и обеспечивают возможность легкого доступа для подключения и отключения.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования:

Для присоединения к сети общего пользования используется IP-АТС SMG-200. IP-АТС SMG-200 выбрана на основе количества присоединяемых абонентов.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях):

не рассматривается.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи:

В качестве оборудования телефонизации в проекте предусмотрены мобильные телефоны.

ж) обоснование способов учета трафика:

не требуется

з) 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:

не требуется

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

Устойчивое функционирование сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях обеспечивается:

- защитой кабелей связи от несанкционированного воздействия, включая физическую защиту линий связи;
- сохранением целостности сетей и оборудования связи для возможности установления соединения и передачи информации между абонентами;
- контролем и анализом технических неисправностей в системах и сетях связи;
- разграничением доступа пользователей к оборудованию и сетям связи.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости):

Отсутствует необходимость – линии связи, коммутационное оборудование и абонентские устройства расположены в пределах контролируемой зоны.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

426-2022-ИОС5

Лист

5

л) характеристику 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), - для объектов производственного назначения:

Данный пункт содержит технические решения по устройству следующих слаботочных систем:

л.1) Система пожарной сигнализации.

В помещениях проектируемого здания, подлежащих защите, устанавливаются дымовые адресные извещатели типа ДИП-34А-04, включенные в двухпроводную линию связи. Также в помещении автостоянок устанавливаются линейные дымовые пожарные извещатели С2000-ИПДЛ. Все оборудование подключается к контроллеру двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Все эвакуационные выходы из здания объекта оборудуются ручными пожарными адресными электроконтактными извещателями типа «ИПР 513-3АМ исп.01», устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

л.2) Система охранной и тревожной сигнализации

Станционное оборудование охранной сигнализации:

Пульт контроля и управления «С2000М»;

Контроллер адресной двухпроводной системы «С2000-КДЛ»;

Оконечное оборудование ОС:

Извещатель адресный магнитоконтактный охранный «С2000-СМК Эстет»;

Извещатель охранный объемный С2000-ИК ИСП.03;

Тревожная кнопка С2000-КТ.

ИО объединены ДПЛС. ДПЛС подключены к станционному оборудованию и выполнены экранированными кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5.

Электроснабжение АУПС (совместно с СО и ОС) имеет в своём составе: резервированные блоки питания «РИП-24 исп. 06» с установленной в каждой аккумуляторной батареей 2х26 Ач. Аккумуляторные батареи предназначены для обеспечения питания установки при выходе АВР (электроснабжение на объекте 1-й категории) в ремонт.

Общие сведения о принципе работы ОС

ОС приводится в дежурный режим работы. Для этого включается электропитание ОС, а также производится подготовка технических средств ОС в соответствии с технической документацией на приборы и оборудование.

При возникновении/попытке несанкционированного проникновения в защищаемые помещения срабатывают ИО, установленные в защищаемых помещениях. Сигнал от ИО по ДПЛС поступает на ППКОП, установленный на объекте защиты. ППКОП фиксируют поступивший сигнал по интерфейсу RS-485 транслирует его на пульт контроля и управления.

л.3) Система видеонаблюдения

ТСОН предназначена для дистанционного наблюдения за движущимися объектами на защищаемой территории и архивации видеозаписей для их последующего просмотра.

ТСОН обеспечивает:

- возможность оператора дистанционно наблюдать за возможными нарушителями и противоправными действиями;
- протоколирование происходящих событий в энергонезависимой памяти;
- обнаружение отказов в работе видеокамер;

Согласовано:							426-2022-ИОС5	Лист
								6
	Взам. инв. №							
	Подпись и дата							
	Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

- протоколирование и архивирование, просмотр протоколов всех вышеперечисленных событий.

Телевизионная система охранного наблюдения построена на базе видеорегистратора RGI-1622P16 производства Болид.

Для надежной работы видеорегистраторов и коммутаторов используется блок бесперебойного питания APC Smart 2200VA.

Для архивирования событий используется 2 жестких дисков по 4 Тб.

В системе используются цветные камеры VCI-113, VCI-222 и VCI-121-01. Предусматривается установка 3 наружных видеокамер и 2 внутренних.

Внешние камеры наблюдают за периметром всего здания, за входами, а также за входами на территорию объекта.

Для просмотра видео с камер используется два 22 дюймовых монитора.

Для подключения камер используется кабель КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 для внутренней и внешней прокладки. Кабель прокладывается в кабель-канале внутри здания и в гофрированной трубе снаружи здания, отводы и спуски выполнять в кабель-канале вновь устанавливаемом. Подключение камер к видеорегистратору осуществляется с помощью разъемов RJ45.

Электропитание ТСОН осуществляется от существующей системы электропитания здания.

Блоки бесперебойного питания устанавливаются в здании и запитываются от электросети через автоматические выключатели. Место установки блоков бесперебойного питания уточнить по месту.

Питание видеокамер происходит по технологии PoE.

Все подключения к камерам выполняются через соединительные коробки, устанавливаемые рядом с камерами.

д.4). Система оповещения.

На объекте предусмотрено оснащение системой оповещения 2ого типа - звуковое и световое оповещение.

В качестве оборудования системы оповещения применяются оповещатели звуковые «ОПОП2-35» производства «Рубеж». По технической документации уровень звукового давления составляет 100дБ. Падение звукового давления на расстоянии до 20 метров составляет до -26дБ. Следовательно, на указанном расстоянии уровень звукового давления будет составлять 74 дБ. Все оповещатели расставлены в соответствии с данным расчетом.

Световые оповещатели ОПОП1-8 также производства «Рубеж».

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения:

См. п. л)

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения:

На местном уровне присоединения отсутствует необходимость в применении коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика.

На внутризоновом уровне присоединения отсутствует необходимость в применении коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика.

Междугородний уровень данным томом проектной документации не рассматривается.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

426-2022-ИОС5

Лист

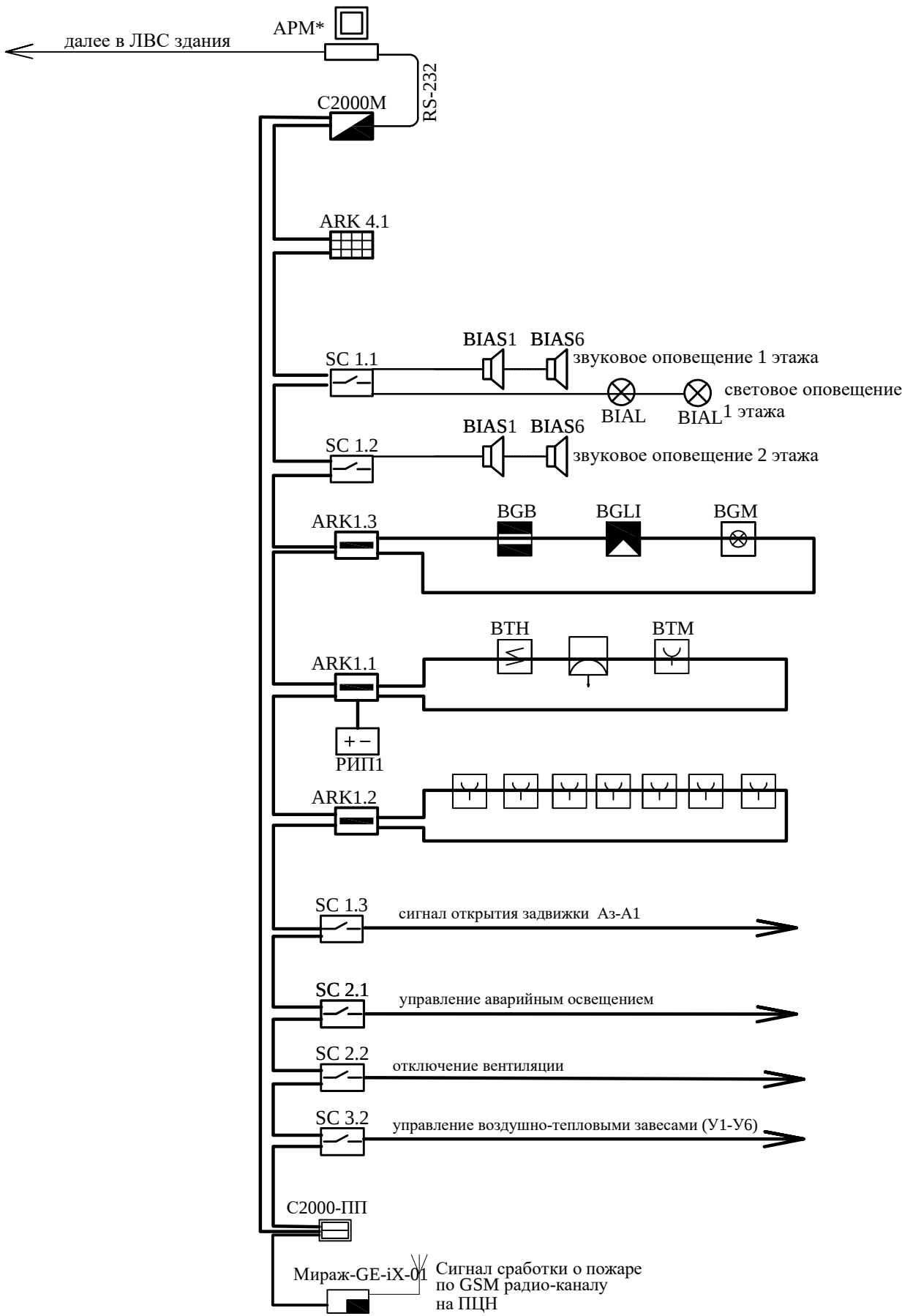
7

Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования:

Не требуется.

Согласовано:							426-2022-ИОС5	Лист
								8
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Структурная схема СПС, СО и охранной сигнализации



- ARK 4

блок контроля и индикации «С2000-БКИ»
- C2000M

Пульт контроля и управления С2000М
- ARK1

Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- ARK2.1

Прибор приемно-контрольный Сигнал - 10
- SC 1

Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
- SC 2.1

блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»
- SC 3.1

блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»
- РИБ

Резервированный источник питания (24В)
- BTN

Извещатель пожарный дымовой адресный
- BTM

Извещатель пожарный ручной адресный
- извещатель пожарный дымовой линейный (приемопередатчик)
- C2000-ПП

Преобразователь протокола С2000-ПП
- BGB

извещатель охранный магнитоконтактный адресный
- BGLI

извещатель охранный объемный адресный
- BGM

кнопка тревожная адресная
- BIAS1

оповещатель звуковой ОПОП 2-35
- BIAL

оповещатель световой ОПОП 1-8
- дистанционный пуск пожаротушения
- Мираж-GE-iX-01

охранно-пожарный прибор с приемопередатчиком

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

							426-2022-ИОС5
							Реконструкция объекта придорожного сервиса по адресу р. Бурятия, Кабанский район, п. ст. Выдрино, ул. Магистральная, 6
Изм.	Кол. уч.	Лист	г. док.	Погр.	Дата		Страница 1 Листов 6
Выполнил	Гагиева				09.23		П 1
Проверил	Гладков				09.23		
Н. контроль	Коваленко				09.23	Структурная схема СПС СО и охранной сигнализации	ООО "Эй-Пи-Центр"

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

Монитор



Монитор



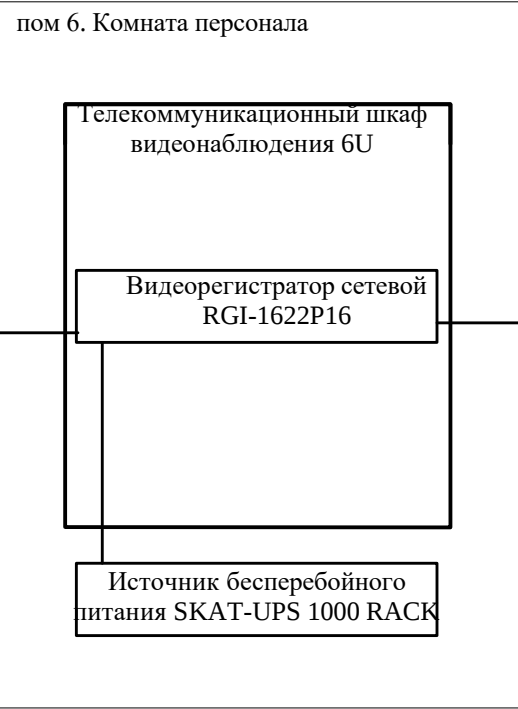
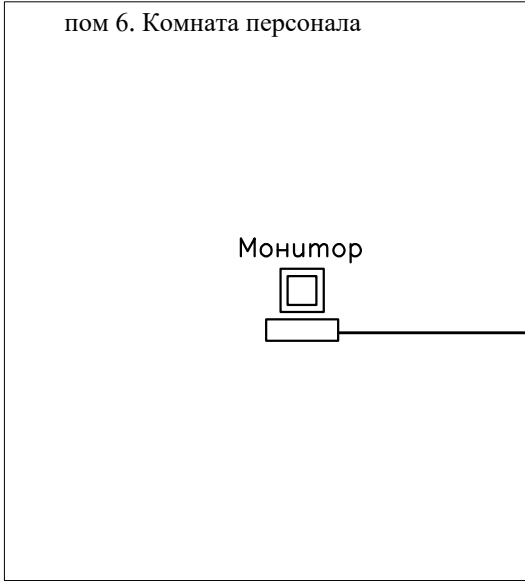
Видеокамера внутренняя



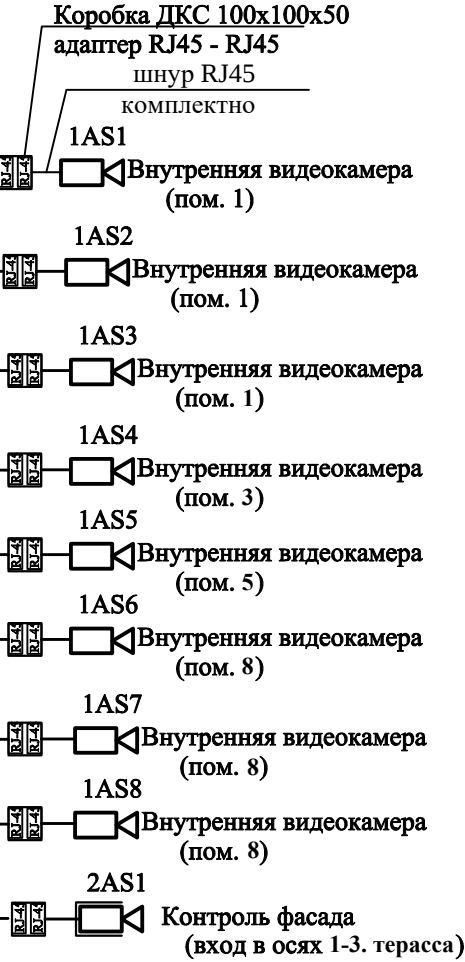
Коннектор RJ45-RJ45



Видеокамера уличная



13КВПЭфнг(А)-LS-5с 4х2х0,52



							426-2022-ИОС5		
							Реконструкция объекта придорожного сервиса по адресу р. Бурятия, Кабанский район, п. ст. Выдрино, ул. Магистральная,		
Изм.	Кол. уч.	Лист	докум.	Погр.	Дата		6	Страниц	Листов
Выполнил	Гагиева				09.23			П	2
Проверил	Гладков				09.23				
Н. контроль	Коваленко				09.23	Структурная схема системы видеонаблюдения		ООО "Эй-Пи-Центр"	