

ООО "Дельта-проект"

**ОБЪЕКТ: Газораспределительный пункт
(ГРП-2 Молчаново)**

**АДРЕС: Томск, Молчановский район,
с.Молчаново**

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ**

Рабочая документация

7/12-ОПС

**Стадия: Р
7/12-ОПС**

**г.Томск
2012**

ООО "Дельта-проект"

ОБЪЕКТ: Газораспределительный пункт
(ГРП-2 Молчаново)

АДРЕС: Томск, Молчановский район,
с.Молчаново

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ**

Рабочая документация

7/12-ОПС

Главный инженер проекта

_____ М.Т. Нургалеев

г.Томск
2012

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
4	Пояснительная записка к рабочему проекту	
16	Основной комплект рабочих чертежей	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также исходным данным и техническим условиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Нургалеев М.Т.

Инв. N подл.	Изм.	Кфл. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7/12-ОПС		
							Стадия	Лист	Листов
							Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново		
	Разработал		Елизарова К.В.				Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		
	Проверил		Нургалеев М.Т.				Р	1	
	Н.Контроль		Елизарова К.В.						
	ГИП		Нургалеев М.Т.				Общие данные		
							ООО "Дельта-проект"		

ООО "Дельта-проект"

ОБЪЕКТ: Газораспределительный пункт
(ГРП-2 Молчаново)

АДРЕС: Томск, Молчановский район,
с.Молчаново

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ**

Пояснительная записка

7/12-ОПС

Главный инженер проекта

_____ М.Т. Нургалеев

г.Томск
2012

Содержание

1	Общая часть	3
2	Характеристика защищаемого объекта	3
3	Основные решения, принятые в проекте.....	3
4	Кабельные линии связи	7
5	Электроснабжение и заземление	7
6	Сведения об организации производства и ведении монтажных работ	8
7	Требования по проведению пусконаладочных работ	9
8	Основные требования по технике безопасности	10
9	Техническое обслуживание	11
10	Профессиональный и квалифицированный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию системы	12

Инд. №		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата
07/12-ОПС					Лист
					2

1 Общая часть

Настоящая рабочая документация содержит основные проектные решения по монтажу оборудования автоматической установки охранно-пожарной сигнализации (ОПС) для «Газораспределительного пункта ГРП-2» по адресу: г.Томск, Молчановский район, с.Молчаново.

Настоящая рабочая документация разработана на основании:

- технического задания на разработку проектно-сметной документации системы автоматической установки охранно-пожарной сигнализации (ОПС);
- договора на разработку проектно-сметной документации системы автоматической охранно-пожарной сигнализации;
- архитектурно-строительных чертежей, предоставленных заказчиком.

2 Характеристика защищаемого объекта

Объект представляет собой помещения, расположенные на 1-м этаже здания. Высота потолков в помещениях 3 метра.

3 Основные решения, принятые в проекте

В состав ОПС входят:

- 3.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации;
- 3.2 Система оповещения при пожаре и управление эвакуацией;
- 3.3 Охранная сигнализация.

На объекте защиты применяется следующее основное оборудование:

- Объектовое оборудование «Мираж-GSM-M8»
- Блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех»
- Блок релейных выходов «Ладога БРВ-А»
- Адресный резервированный источник питания «Ладога БП-А»

3.1) Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

Инва. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	07/12-ОПС						Лист
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата	3

- контроля за состоянием шлейфов пожарной сигнализации;
- отображения конкретного шлейфа сигнализации, вызвавшего сигнал «ПОЖАР» и локализации места нахождения источника пожарной опасности;
- запуска системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

-На объекте защиты возможен класс пожара А и С (ГОСТ 27331-87 таб.1) с выделением тепла и пламени. Для обнаружения возгорания и определения его местоположения, применяются пожарные тепловые извещатели, что соответствует рекомендации СП 5.131130.2009 прил. М таб. М.1 п 2.2. На путях эвакуации, у эвакуационных выходов, установлены пожарные ручные электроконтактные извещатели.

-При размещении пожарных ручных извещателей соблюдены требования СП 5.13130.2009 п.13 п.п.13.13, расстояние между извещателями не превышает 50м и установка на высоте 1.5м.

-Система позволяет своевременно обнаружить и выдать информацию о местоположении очага возгорания, запустить систему оповещения и управления эвакуацией людей.

-Доступ к настройкам системы должен быть защищен паролем.

-Объектовый контроллер, для управления системой ПС располагается в помещении категории В4.

В помещении категории В4 установлены:

- Тепловый пожарные извещатели «ИП 103-5/1-С-А3»
- Ручной пожарный извещатель «ИПР ЗСУМ»

В помещении категории А установлены:

- Тепловые взрывозащищенные пожарные извещатели «ИП 103-10(А1)-1/В(1ExibttBT6)»
- Ручной взрывозащищенный пожарный извещатель «ИПР-Ех»

3.2) Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ):

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					07/12-ОПС	Лист
			Кол.	Изм.	Лист	№док		

-Охранный поверхностный взрывозащищенный звуковой извещатель «Стекло-Ех(ИО329-9)».

Охранные и пожарные извещатели, установленные в помещении категории А подключены к прибору «Мираж-М8» через блок релейных выходов «Ладога БРВ-А» и блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех» для формирования искробезопасного барьера.

Контроллер Мираж-М8 является функционально и конструктивно законченным изделием, выполненным в металлическом корпусе с датчиком вскрытия, оснащен источником бесперебойного питания, интегрированным модемом, имеет модульную конструкцию для подключения дополнительных устройств. Контроллер предназначен для организации централизованной охраны удаленных объектов, контроля состояния шлейфов охранно-пожарной сигнализации, приема и передачи информации по каналам сотовой связи стандарта GSM 900/1800, управления дополнительным оборудованием и исполнительными устройствами.

Функциональные возможности:

- контроль работоспособности СПИ и основного канала связи;
- дистанционная настройка и управление внешними устройствами;
- дистанционная или локальная замена программного обеспечения контроллера;
- 8 конфигурируемых каналов контроля для приема извещений от аналоговых ручных и автоматических пожарных и охранных извещателей, приборов приемно-контрольных охранных и охранно-пожарных через выходы реле ПЦН;

БРШС-Ех – блок расширения шлейфов сигнализации комплекса Ладога-Ех относится к связанному электрооборудованию с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Количество контролируемых шлейфов сигнализации (далее ШС) – 8. Электропитание БРШС-Ех осуществляется от внешнего источника питания с номинальным напряжением 12В. Гальваническое разделение искробезопасных цепей от искроопасных цепей, а также электрических цепей электронной схемы от искроопасных

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	07/12-ОПС						Лист
									6
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата	

информационных цепей БРШС-Ех обеспечивается с помощью вторичного преобразователя DC-DC и оптронов, электрическая прочность изоляции и конструкция которых удовлетворяют требованиям ГОСТР 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99).

4 Кабельные линии связи

При прокладке сетей руководствоваться положениями РД 78.145-93 и ПУЭ. Используемая кабельная продукция соответствует ГОСТ Р 53315-2009.

Марки кабелей и проводов, используемых в данном проекте:

- линия пожарной сигнализации - КПСЭнг(А)FRLS-2x2x0.5;
- линия охранной сигнализации - КПСЭнг(А)FRLS-2x2x0.5;
- линия 220В - ВВГнгFRLS-3x1.5;
- линия оповещения (12В) - КПСЭнг(А)FRLS-1x2x0.5;

Возможна замена на аналогичные по характеристикам кабели, имеющие сертификат пожарной безопасности.

Проектируемые кабели в помещениях объекта проложить в кабель-канале везде, кроме взрывоопасного помещения. Во взрывоопасном помещении кабели проложить в стальных трубах.

Нарезку кабелей произвести после контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку концов кабелей. Разделку и монтаж кабелей произвести согласно правилам производства работ в соответствии с руководящим документом РД 78.145-93.

5 Электроснабжение и заземление

По надежности электроснабжения все оборудование системы относится к первой категории надежности электроснабжения (СП 6.13130.2009 п.п.4.2).

Для дополнительного обеспечения бесперебойной работы систем ОПС, при отключении сетевого электропитания, предусмотрено резервное электро-

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					07/12-ОПС	Лист	
									7
			Кол.	Изм.	Лист	№док			

питание электроприемников от резервированного источника питания, встроенного в объектовое оборудование «Мираж-GSM-M8».

Электроприемниками системы ОПС являются:

- Оповещатель светозвуковой «Гром-12К»
- Звуковой оповещатель «Свирель-2»
- Магнитоконтактный извещатель «ИО 102-20/А2П»
- Охранный объемный оптико-электронный извещатель «Reflex»
- Охранный поверхностный звуковой извещатель (Арфа «ИО-329-3»)
- Охранный взрывозащищенный магнитоконтактный извещатель «"МК-Ex" ИО102-33»
- Охранный взрывозащищенный оптико-электронный извещатель «Фотон-18»
- Охранный поверхностный взрывозащищенный звуковой извещатель «Стекло-Ex(ИО329-9)»
- Тепловой пожарный извещатель «ИП 103-5/1-С-А3»
- Ручной пожарный извещатель «ИПР ЗСУМ»
- Тепловые взрывозащищенные пожарные извещатели «ИП 103-10(А1)-1/В(1ExibttBT6)»
- Ручной взрывозащищенный пожарный извещатель «ИПР-Ex»

Электропитание встроенного в «Мираж-GSM-M8» от аккумуляторной батареи, выполнить в соответствии с ПУЭ от существующей сети переменного тока 220В/ 50Гц. Цепь питания монтировать кабелем ВВГнгFRLS-2x1.5 от основного электрощита, с выделением в отдельную группу и установкой автоматического выключателя.

Все оборудование ОПС, требующее заземления, должно быть заземлено на общий контур защитного заземления с $R < 4 \text{ Ом}$. Подключение к контуру заземления выполнить на щитах электропитания.

6 Сведения об организации производства и ведении монтажных работ

Монтажные работы выполняются специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	07/12-ОПС						Лист
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата	8

Монтаж кабельной сети и оборудования системы ОПС рекомендуется выполнять в соответствии с РД 78.145-93 (Пособие к РД, часть 2).

Монтаж проводится в следующей последовательности:

подготовительные работы, прокладка в гофрированных и стальных трубах кабеля сигнализации, питания к местам расположения оборудования; прозвонка кабелей и проводов, установка оборудования в соответствии с планами размещения.

К подготовительным работам относятся:

- подготовка оборудования, материалов и рабочих мест;
- определение трасс для закладных устройств и мест установки технических средств системы, дополнительного оборудования согласно проекту;
- просверливание отверстий в стенах для вывода проводов.

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 111-33-76. Прокладка кабелей в помещении объекта проводится в кабель-канале в помещении категории В4. В помещении категории А прокладка кабеля проводится в стальной трубе. Для исключения наводок от электрической сети прокладку слаботочных линий выполнять на расстоянии не менее 0,5 м от силовых цепей, светильников и люминисцентных ламп. Соединения и ответвления проводов и кабелей в помещении категории В4 должны проводиться в коммутационных коробках способом пайки или под винт, а в помещении категории А через переходники и отводы для стальных труб и в металорукаве. Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром с последующей прозвонкой кабеля и проверки целостности изоляции жил. Отверстия между стальными трубами и стеной после прокладки проводов изолировать, используя огнеупорную пену.

7 Требования по проведению пусконаладочных работ

Пусконаладочные работы должны выполняться специализированной

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							07/12-ОПС	Лист
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата		

монтажно-наладочной организацией в соответствии с требованиями РД78.145-93.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

Выполнение подготовительных работ:

- внешний осмотр всего оборудования и приборов;
- проверка комплектности и наличия документации на оборудование и приборы.

Индивидуальные испытания:

- проверка работоспособности всех приборов и оборудования до их установки.
- проведение тестирования оборудования (программирование).

Комплексная наладка оборудования:

- осуществить регулировку и настройку взаимосвязей (проверку взаимодействия) всех элементов установки.

Определение готовности системы к эксплуатации:

- подвергнуть систему обкатке в дежурном режиме работы (не менее 1 месяца);
- производить фиксацию случаев нестабильной работы технических средств ОПС с последующим анализом их причин;
- довести параметры настройки до значений, при которых система может быть использована в эксплуатации в штатном режиме.

8 Основные требования по технике безопасности

К работам по монтажу устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В и ознакомленные с настоящим проектом и технической документацией на устройства. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП III-4-80 и ГОСТ 12-03-99.

Ив. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-ОПС						
Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Работу с техническими средствами ОПС необходимо производить с соблюдением ПУЭ. При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.0-91.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы или стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

При монтаже, наладке технических средств ОПС необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей.

Устанавливаемое оборудование должно отвечать требованиям по электробезопасности согласно ГОСТ 12.2006-87. Запрещается проведение установочных, наладочных и регламентных работ при нарушении контура заземления.

9 Техническое обслуживание

К обслуживанию технических средств ОПС допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Электромонтеры, обслуживающие технические средства и электроустановки, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Основным назначением технического обслуживания ОПС является поддержание системы в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации.

Структура технического обслуживания и ремонта системы включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- капитальный плановый ремонт;
- внеплановый ремонт.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							07/12-ОПС	Лист
										11
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата		

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой системы, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка согласно паспорту на оборудование.

В объем текущего ремонта входит замена или ремонт аппаратуры, технической части системы, проводов и кабельных сооружений.

Производятся испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов. В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов системы и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после механических повреждений, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для ее предотвращения. В соответствии с РД.25.964-90 техническое освидетельствование необходимо провести после 5 лет с момента сдачи системы в эксплуатацию на предмет технической возможности и экономической целесообразности ее использования по назначению. Все перечисленные виды работ производит Заказчик своими силами или со специализированной организацией имеющей соответствующие лицензии по отдельному договору.

10 Профессиональный и квалифицированный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию системы

Расчетная численность специалистов для проведения ТО и текущего ремонта технических средств ОПС учитывает необходимые затраты времени (с учетом рассредоточения приборов на большой площади, сложности оборудования и требований по программированию) на все составляющие элементы системы с целью обеспечения их надежной и безотказной работы на объекте и составляет:

- инженер-наладчик - 1 чел.;
- электромонтер 5-го разряда-1 чел.

Инва. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							07/12-ОПС	Лист
			Кол.	Изм.	Лист	№док	Подпись	Дата	12	

ООО "Дельта-проект"

ОБЪЕКТ: Газораспределительный пункт
(ГРП-2 Молчаново)

АДРЕС: Томск, Молчановский район,
с.Молчаново

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ**

Основной комплект рабочих чертежей

7/12-ОПС

Главный инженер проекта

_____ М.Т. Нургалеев

г.Томск
2012

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
4	Условные обозначения	
5	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий охранной сигнализации	
6	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации	
7	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий системы оповещения и управления эвакуацией	
8	Структурная схема	
9	Электрическая схема	
10	Кабельный журнал	

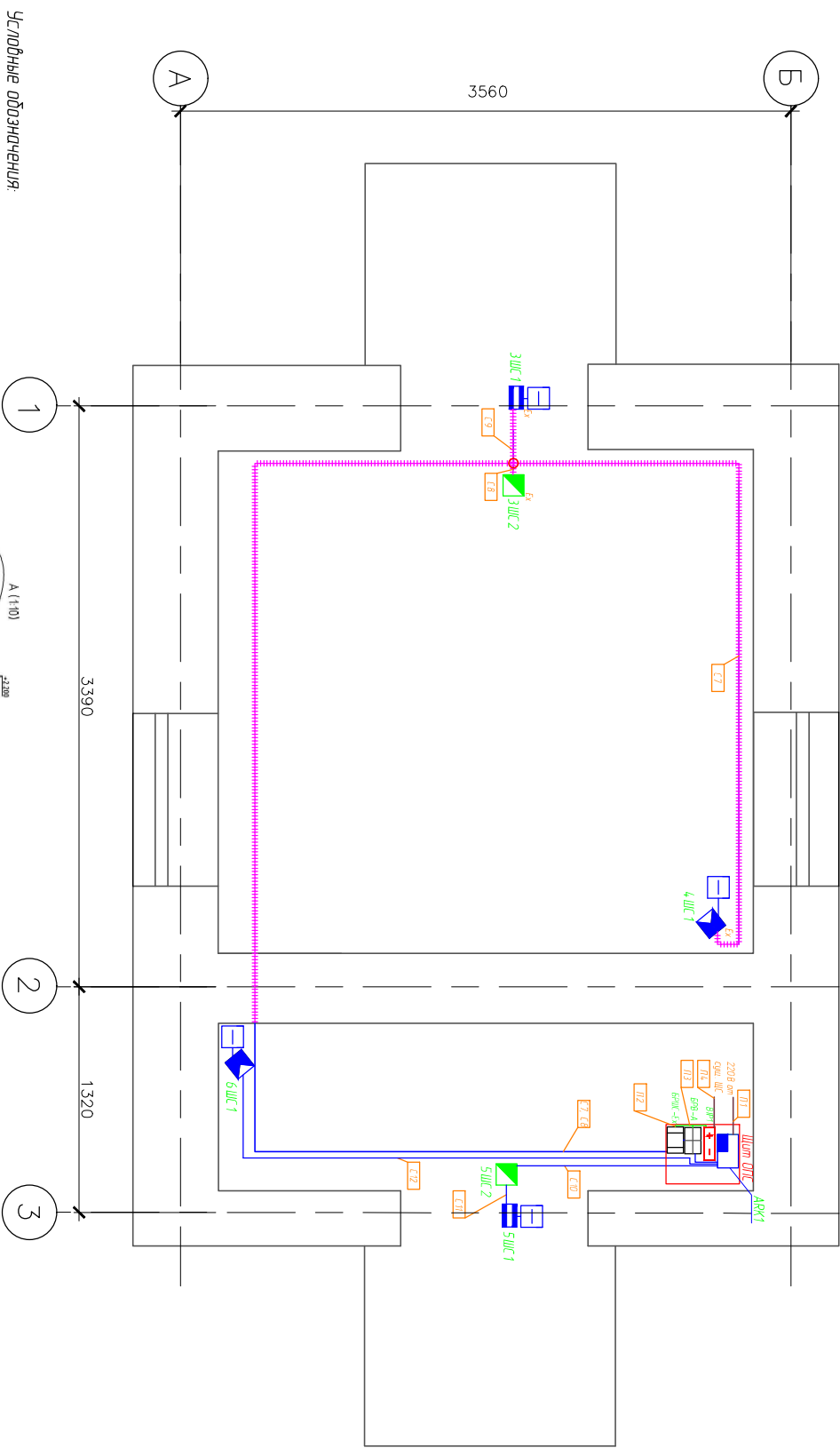
Взам.инв.№						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Елизарова К.В.				
Проверил	Нургалиев М.Т.					
Н.Контроль	Елизарова К.В.					
ГИП	Нургалиев М.Т.					
7/12-ОПС						
Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново						
Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						2
						10
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта						ООО "Дельта-проект"

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ Р 21.1101-2009	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
СНиП 23-01-99* (с изм.1)	Строительная климатология	
	Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения.	
РД 78.36.002-2010	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
ГОСТ Р 53315-2009	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.	
СП 5.13130-2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
	Требования пожарной безопасности	
СП 3.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
	Прилагаемые документы	
7/12-ОПС	Спецификация оборудования	на 2х листах

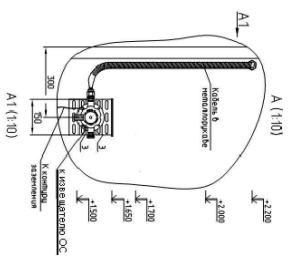
Инф. N подл.	Взаим. инф. N	2012						7/12-ОПС			
		Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново									
		Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Елизарава К.В.						Р	3	10
		Проверил	Нургалиев М.Т.								
		Н.Контроль	Елизарава К.В.								
		ГИП	Нургалиев М.Т.					Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	ООО "Дельта-проект"		

Логосодана			

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



Условные обозначения:
 ————— Стальная труба
 ○ Стальной крестовой фитинг для труб



Имя	Коллч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Елизарова К.В.				2012
Проектировал	Елизарова М.Т.				
Исполнил	Елизарова К.В.				
ИП	Нургалеев М.Т.				

Газораспределительный пункт (ГРП) -2 Молчаново, по адресу: Гомская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново

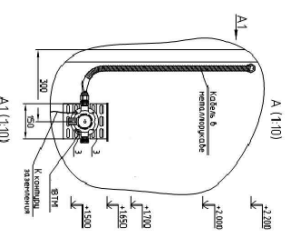
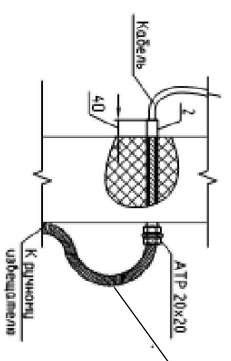
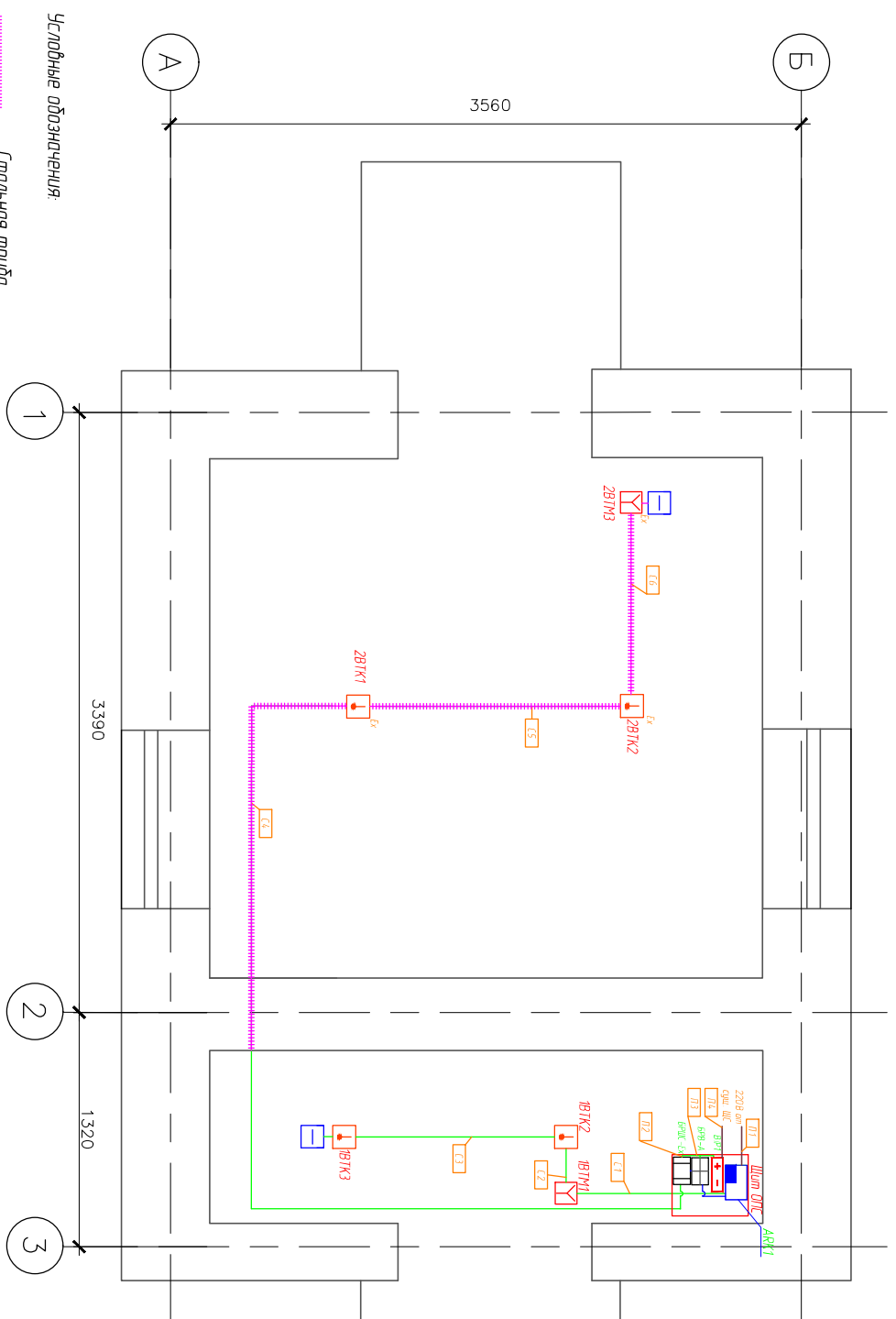
7/12-01С

Содержание	Лист	Листов
Автоматическая установка охраны-пожарной сигнализации системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Р	5 / 10

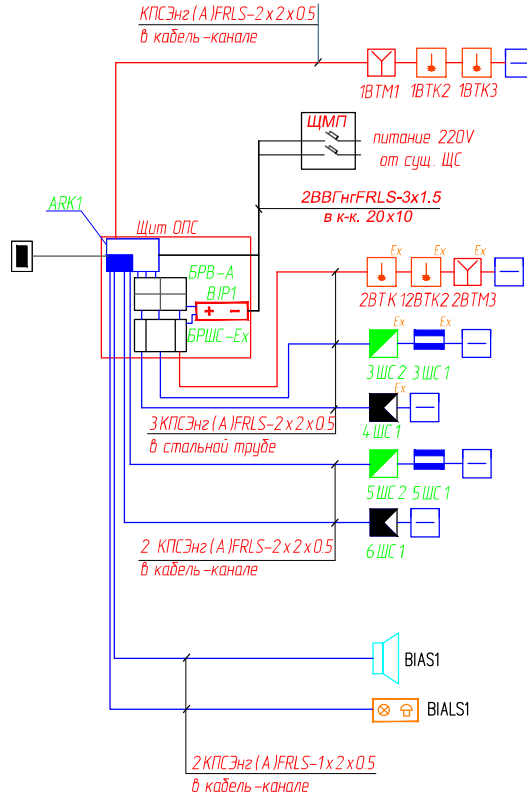
План размещения оборудования и прокладки кабельных линий охранной сигнализации

ООО "Дельта-проект"

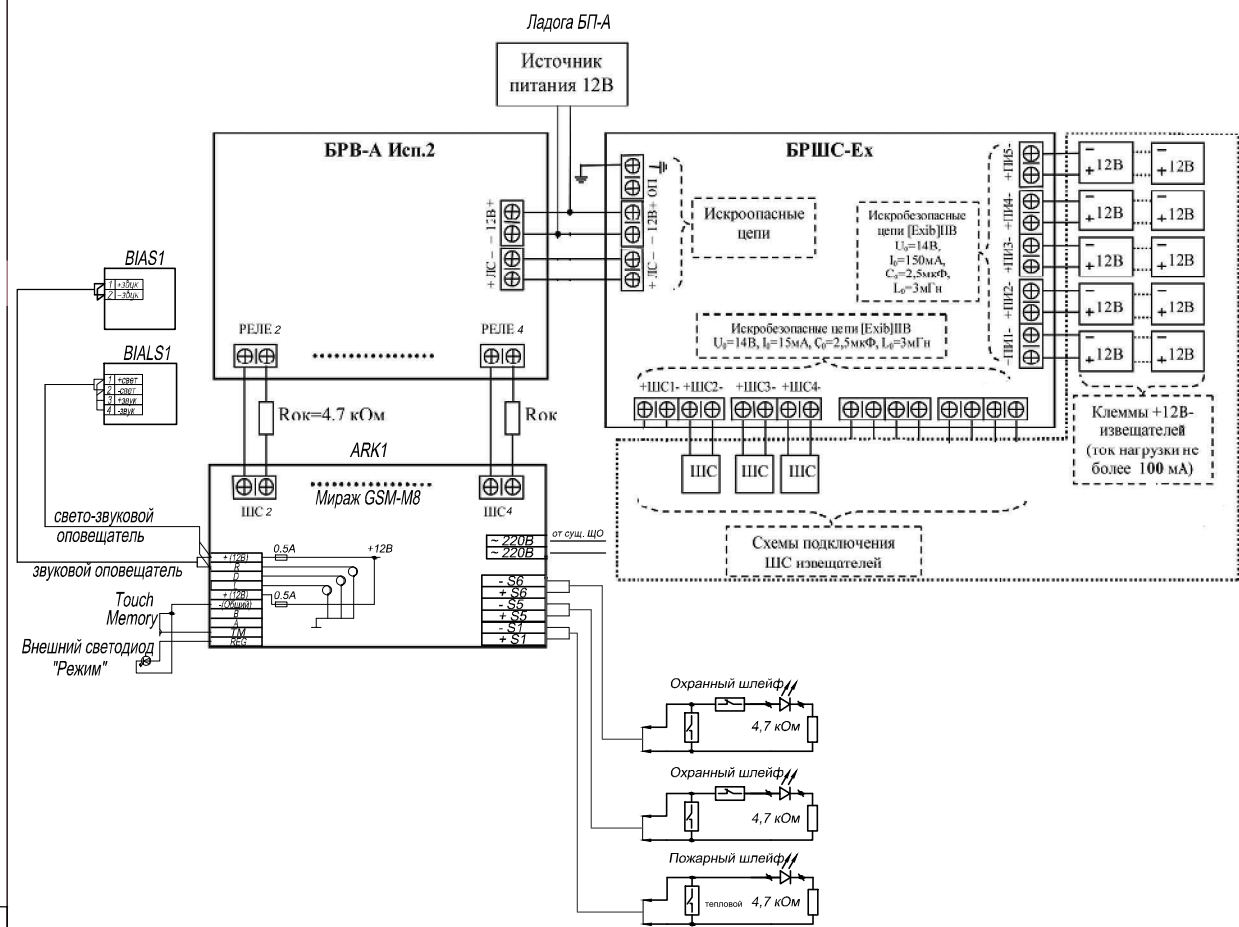
Согласовано				
инв. N подл.	Подпись и дата	Взаминв. N		



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Евгений К.В.				2012
Проверил	Нургалеев М.Т.				
Начитовал	Евгений К.В.				
УМТ	Нургалеев М.Т.				
Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново					
7/12-01С					
Автоматическая установка пожарной сигнализации (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре)					
План расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации					
Страница	Лист	Листов			
Р	6	10			
ООО "Легия-проект"					



Взам.инв.Н								
	7/12-ОПС							
Подпись и дата	Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Инв. Н подл.	Разработал	Елизарова К.В.				Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Нургалеев М.Т.				Р	8	10
	Н.Контроль	Елизарова К.В.				ООО "Дельта-проект"		
ГИП	Нургалеев М.Т.							
Структурная схема расположения оборудования								



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7/12-ОПС			
						Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново			
Разработал		Елизарова К.В.				Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Нургалиев М.Т.					P	9	10
Н.Контроль		Елизарова К.В.					ООО "Дельта-проект"		
ГИП		Нургалиев М.Т.							
Структурная схема расположения оборудования									

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Направление прокладки		Марка кабеля, емкость и сечение жил, мм ²	Проложен	Назначение	Длина кабеля, м	
	Откуда	Куда				По проекту	Проложен
C1	АРК1	1ВТМ1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	пожарная сигнализация	4	
C2	1ВТМ1	1ВТК2	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	пожарная сигнализация	2	
C3	1ВТК2	1ВТК3	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	пожарная сигнализация	6	
C4	БРШС-Ех	2ВТК1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале в стальной трубе	пожарная сигнализация	13	
C5	2ВТК1	2ВТК2	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в стальной трубе	пожарная сигнализация	5	
C6	2ВТК2	2ВТМ3	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в стальной трубе	пожарная сигнализация	4	
C7	БРШС-Ех	4ШС1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале в стальной трубе	охранная сигнализация	22	
C8	БРШС-Ех	3ШС2	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале в стальной трубе	охранная сигнализация	15	
C9	3ШС2	3ШС1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в стальной трубе	охранная сигнализация	2	
C10	АРК1	5ШС2	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	охранная сигнализация	4	
C11	5ШС2	4ШС1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	охранная сигнализация	1	
C12	АРК1	6ШС1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	охранная сигнализация	6	
C13	АРК1	В1АS1	КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0.5	в кабель-канале	звукковое оповещение	4	
C14	АРК1	Считыватель	УТР cat. 5e1 Sht 2х2х0.52	в кабель-канале	Питание 12В	5	
C15	АРК1	В1АLС1	КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0.5	в кабель-канале	свето-звукковое оповещение	4	
C16	БРШС-Ех	БРВ-А	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.75	в кабель-канале	линия связи	1	
C17	БРВ-А	АРК1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.5	в кабель-канале	линия связи	4	
P1	АРК1	Сущ.ЩС	В1Гнг FRLS-3х1.5	в кабель-канале	Питание 220В	10	
P2	БРШС-Ех	В1Р1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.75	в кабель-канале	Питание 12В	2	
P3	БРВ-А	В1Р1	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0.75	в кабель-канале	Питание 12В	2	
P4	В1Р1	Сущ.ЩС	В1Гнг FRLS-3х1.5	в кабель-канале	Питание 220В	10	

инв.N	подп.	Подпись и дата	Взам.инв.N	2012	7/12-ОПС	Гзораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново	Лист	Листов
							Р	10
								10

Кабельный журнал

ООО "Дельта-проект"

Формат А3

Поз	Наименование и технические характеристики	Тип, марка оборудования Обозначение документа в опросном листе	Код оборудования зад	Забой изготобитель	Едизм	Кол.	Масса ед.м2	Прим.
1	Объектовый контроллер	Мираж-GSM-M8			шт.	1		
2	Извещатель пожарный тепловой	ИП 103-5/1-С-А3			шт.	2		
3	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	ИП 103-10 (А1)-1/В (ЕхIхVТ6)			шт.	2		
4	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	"ИПР-Ех"			шт.	1		
5	Извещатель пожарный ручной	ИПР ЗСУМ			шт.	1		
6	Звуковой оповещатель	"Сирень-2"			шт.	1		
7	Оповещатель свето-звуковой	"Тром-12К"			шт.	1		
8	Извещатель магнитоконтактный	ИО 102-20/А2П			шт.	1		
9	Извещатель охранный поверхностный звуковой (акустический)	Арфа (ИО-329-3)			шт.	1		
10	Извещатель охранный объемный оптико-электронный	Reflex			шт.	1		
11	Извещатель магнитоконтактный взрывозащищенный	"МК-Ех" ИО102-33			шт.	1		
12	Извещатель охранный поверхностный звуковой взрывозащищенный	Стекло-Ех(ИО329-9)			шт.	1		
13	Извещатель охранный оптико-электронный взрывозащищенный	Фотон-18			шт.	1		
14	Кабель огнестойкий с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0,5			м	88		воз замена на FRNF 1х4х0,5 J-НН Lg FE 180 PH90
15	Кабель огнестойкий с низким дымо- и газовыделением	КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0,5			м	8		воз замена на FRNF 1х2х0,5 J-НН Lg FE 180 PH90
16	Кабель силовой с медными жилами с низким дымо- и газовыделением	ВВГнгFRLS-3х1,5			м	20		
17	Щиток ОПС	430х430			шт.	1		
18	Автоматический выключатель	ВА47-29, 6А		ИЭК	шт.	2		
19	Корпус под автоматы	ЩМП		ИЭК	шт.	1		
20	Труба стальная	d20			м	46		
21	Кабель-канал	20х10			м	70		
22	Ключ	"Touch Memory"			шт.	3		
23	Металлоручка	P3-ЦХ-20			м	3		
24	Стальной крестовой фитинг для труб				шт.	1		
25	Кабель	УТР cat. 5eL Sng 2х2х0,52			м	5		
26	Отвод сварной для стальных труб				шт.	4		
27	Считыватель				шт.	1		

2012 7/12-ОПС С

Газораспределительный пункт (ГРП-2 Молчаново), по адресу: Томская обл., Молчановский р-н, с. Молчаново

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Имя	Колуч	Лист	№Лок	Подпись	Дата
Разработчик	Елизарова К.В				
Проектировщик	Елизарова М.Т				
Начальник	Елизарова К.В				
ИИП	Израйлиев М.Т				

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

