

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
15-2012-03-АПС,СОУЭ	Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЗАБ. ж.д."	
15-2012-03-ОС	Охранная сигнализация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые</u>	
15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Пояснительная записка	на 19-ти листах
15-2012-03-АПС,СОУЭ.КЖ	Кабельный журнал	на 2-х листах
15-2012-03-АПС,СОУЭ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	на 3-х листах
15-2012-03-АПС,СОУЭ.ЗД	Задание балансодержателю	на 4-х листах
15-2012-03-АПС,СОУЭ.СС	Список сертификатов	на 1-ом листе
15-2012-03-АПС,СОУЭ.РР	Расчеты	на 2-х листах

Условные обозначения

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Прибор приемно-контрольный пожарный адресный "Рубеж-2АМ" | | Адресный модуль речевого оповещения МРО-2 |
| | Блок индикации "Рубеж-БИ" | | Оповещатель охранно-пожарный речевой «СОНАТА-3» |
| | Источник вторичного электропитания резервированный | | Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-8 (Выход) |
| | Релейный модуль с контролем цепи РМ-4К | | Оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой ОПОП 124-7 |
| | Адресная метка АМ-4 | | Релейный модуль РМ-2 |
| | Извещатель дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 | | Изолятор шлейфа ИЗ-1 |
| | Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 | | |

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

Комплект рабочей документации разработан строго в соответствии техническому заданию на проектирование систем противопожарной защиты.

Главный инженер проекта : / Мишнаевский/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Схема подключения	
4	Расположение оборудования АПС на плане подвала.	
5	Расположение оборудования СОУЭ на плане подвала.	
6	Расположение оборудования АПС на плане 1-го этажа.	
7	Расположение оборудования СОУЭ на плане 1-го этажа.	

Общие указания

- За отм.0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания.
- Указания:
 - Шлейфы ПС выполнять кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,35
 - Опуски к ручным пожарным извещателям выполнять кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,35
 - Линии СОУЭ выполнять кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5
 - Линии питания 220В выполняется кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5
 - Линии питания 12В выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5
 - Интерфейс выполняется кабелем КСБнг(А)-FRLS 1x2x0,64
 - Кабельные трассы прокладываются в кабель-канале по потолкам и стенам.

Согласовано

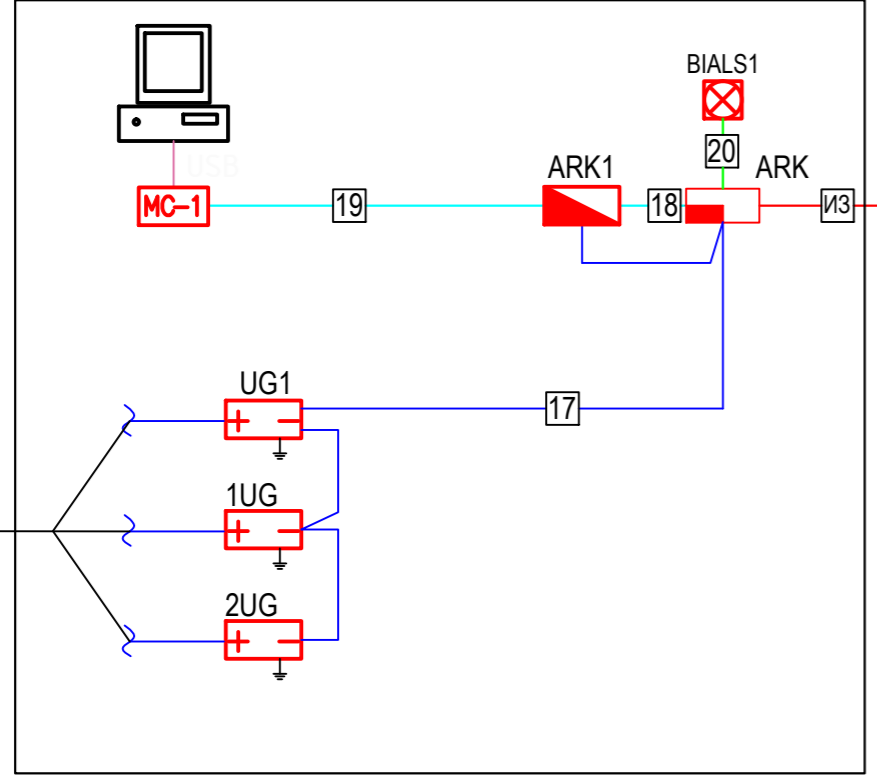
Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

15-2012-03-АПС,СОУЭ					
Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Первушин			10.12
Проверил		Малимонов			10.12
ГИП		Мишнаевский			10.12
Н. Контр.		Малимонов			10.12
Пассажирское здание Станция Сорочинск				Стадия	Лист
Общие данные				Р	Листов
				1	7
				ООО "БИС" г.Оренбург	

Помещение дежурного в здании ЭЦ



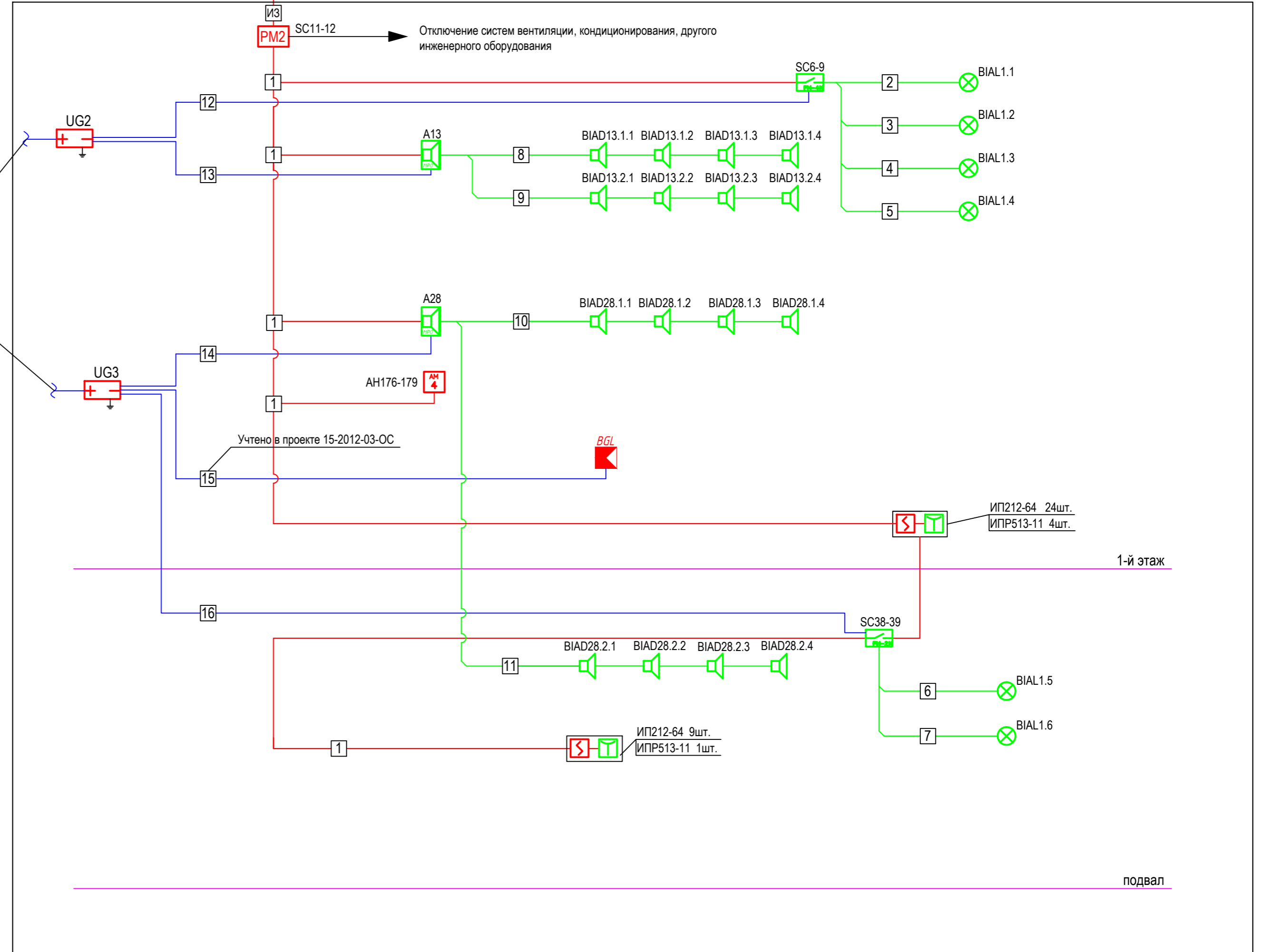
Подключить к сущ. эл.щиту см. задание

Подключить к сущ. эл.щиту см. задание

Проложить по воздуху в гофротрубе

Пассажирское здание

Отключение систем вентиляции, кондиционирования, другого инженерного оборудования



1-й этаж

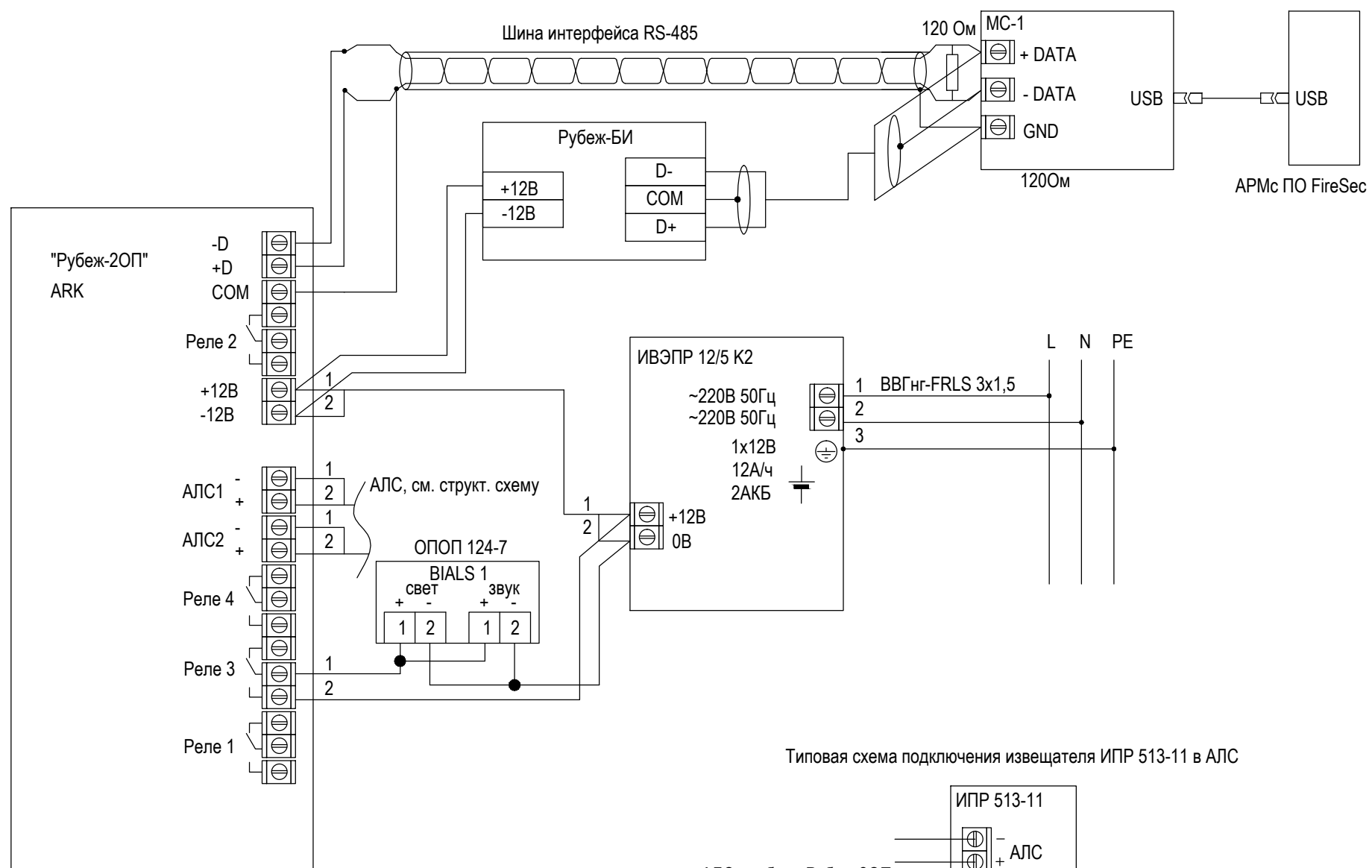
подвал

Согласовано

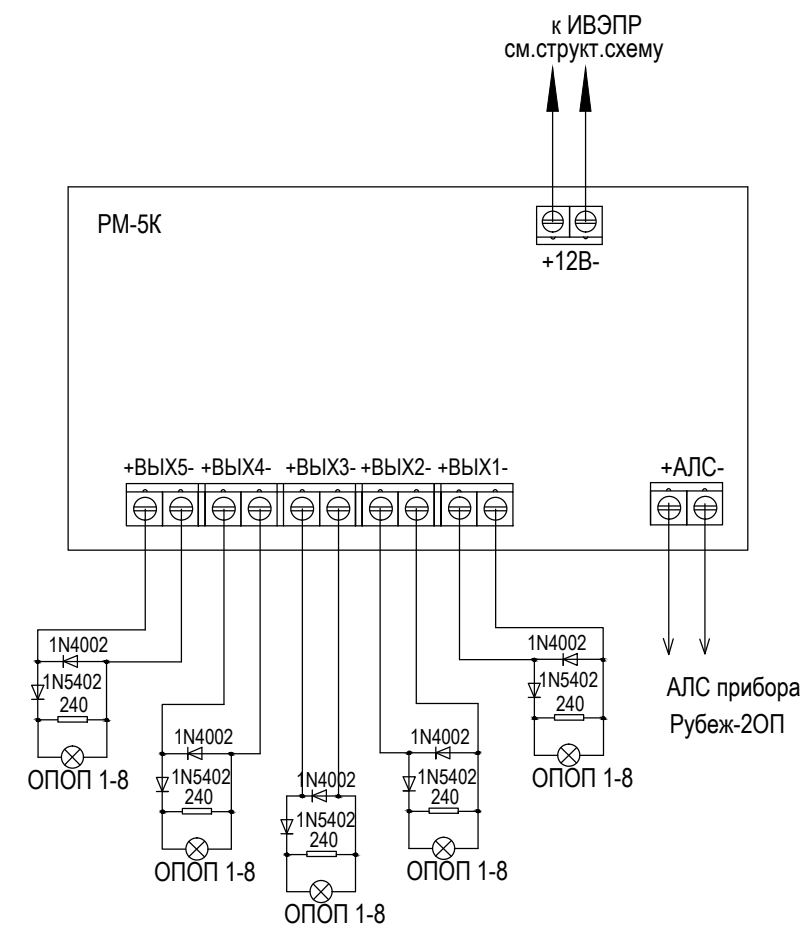
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

15-2012-03-АПС,СОУЭ					
Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.	Первушин				10.12
Проверил	Малимонов				10.12
ГИП	Мишнаевский				10.12
Н. Контр.	Малимонов				10.12
Пассажирское здание Станция Сорочинск			Стадия	Лист	Листов
Структурная схема			Р	2	
ООО "БИС" г.Оренбург					

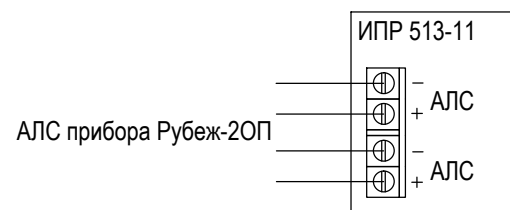
Типовая схема подключения прибора "Рубеж-2ОП", источника питания "ИВЭПР 12/5"



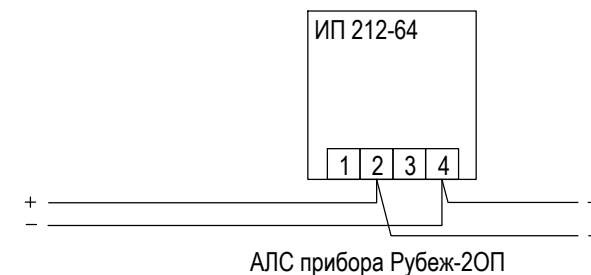
Типовая схема подключения световых оповещателей ОПОП 1-8



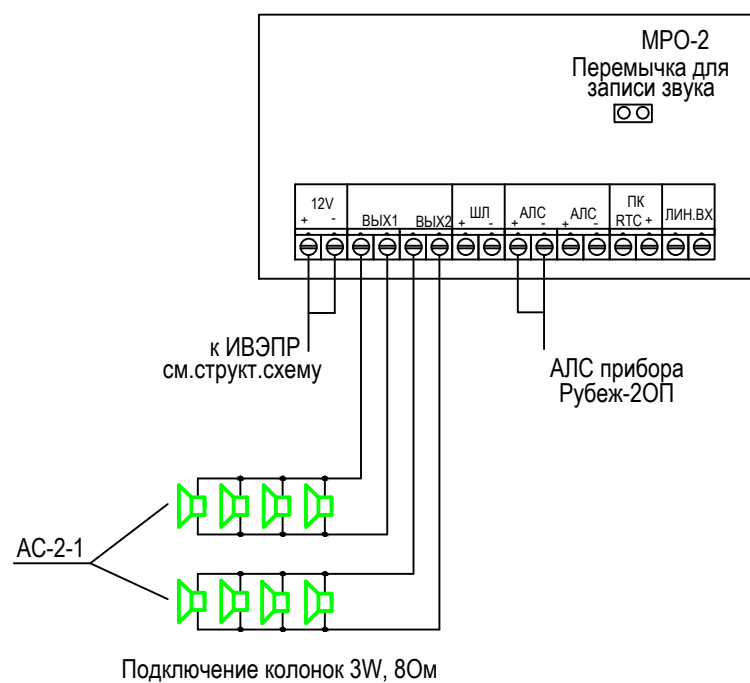
Типовая схема подключения извещателя ИПР 513-11 в АЛС



Типовая схема подключения извещателя ИП212-64 в АЛС



Типовая схема подключения модуля речевого оповещения МРО-2



						15-2012-03-АПС,СОУЭ			
						Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Пассажирское здание Станция Сорочинск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Первушин			10.12		Р	3	
Проверил		Малимонов			10.12				
ГИП		Мишнаевский			10.12				
Н. Контр.		Малимонов			10.12	Схема подключения		ООО "БИС" г.Оренбург	

Согласовано

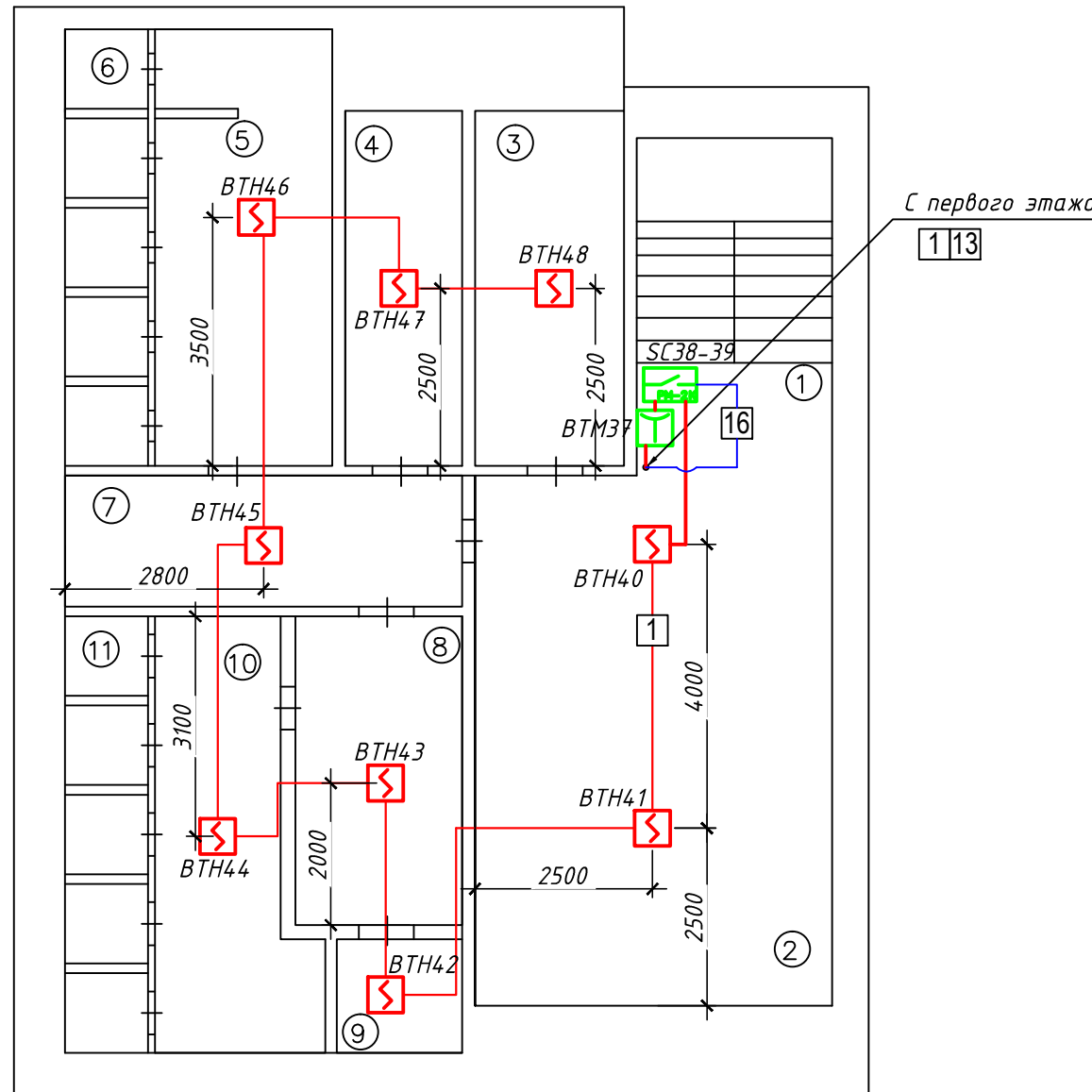
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Экспликация помещений

Номер помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Лестница	12,7	
2	Помещение	41,5	
3	Помещение	10,1	
4	Помещение	7,6	
5	Помещение	15,4	
6	Туалет	1,3x5	
7	Коридор	10,4	
8	Помещение	10,2	
9	Подсобное помещение	2,8	
10	Коридор	12,0	
11	Туалет	1,3x5	

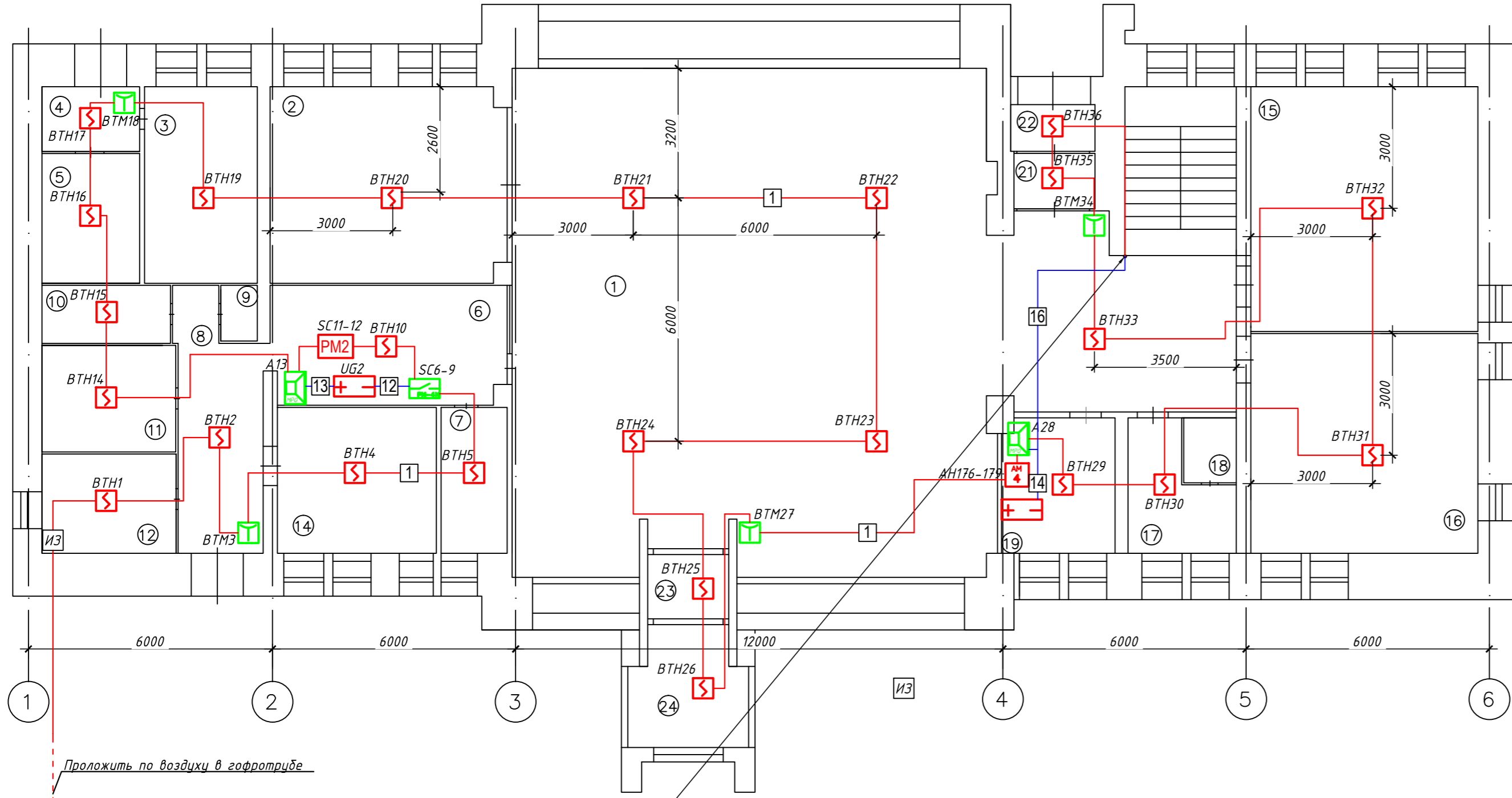


Пожарные извещатели расставлены с учетом требований разделов 13 и 14 СП5.13130.2009. В помещениях с одним размещенным пожарным извещателем, в случае выхода из строя данного извещателя или запыленности, или потери связи с ним, дежурной службе организовать контроль за помещением на предмет возникновения очагов возгорания в этом помещении и, в случае их возникновения, с последующими действиями, направленными на запуск вручную систем противопожарной защиты данного объекта для эвакуации людей в безопасную зону и предотвращения распространения пожара и его опасных факторов за пределы очага возгорания. Контроль за указанным помещением осуществлять до тех пор, пока соответствующий квалифицированный персонал не устранил указанную выше неисправность пожарного извещателя.

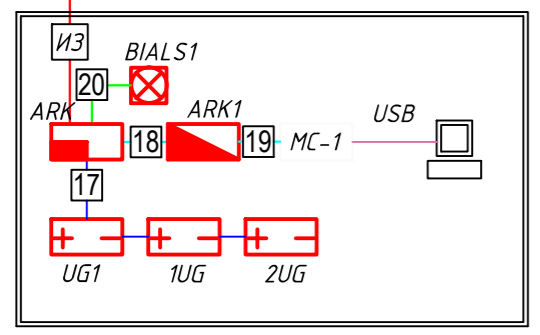
						15-2012-03-АПС, СОУЭ			
						Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Пассажирское здание Станция Сорочинск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Первушин			10.12		Р	4	
Проверил		Малимонов			10.12				
ГИП		Мишнаевский			10.12				
Н. Контр.		Малимонов			10.12	Расположение оборудования АПС на плане подвала	ООО "БИС" г.Оренбург		

Экспликация помещений

Номер помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Зал ожидания	147,8	
2	Буфет	28,4	
3	Подсобное	14,1	
4	помещение Подсобное	3,4	
5	помещение Подсобное	7,9	
6	помещение Дежурная часть	17,4	
7	Склад	5,9	
8	Коридор	1,3	
9	Туалет	1,14	
10	Склад	4,3	
11	Кабинет	8,7	
12	Кабинет	8,1	
13	Коридор	11,1	
14	Кабинет	14,1	
15	Кабинет	33,0	
16	Тех. контора	33,0	
17	Подсобное	9,3	
18	помещение Туалет	1,9	
19	Касса	11,9	
20	Коридор	17,7	
21	Коридор	2,7	
22	Тамбур	2,3	
23	Коридор	2,7	
24	Хол. пристройка	8,0	



Помещение дежурного в здании ЭЦ, расположенного в 20 метрах от пассажирского здания



Пожарные извещатели расставлены с учетом требований разделов 13 и 14 СП5.13130.2009. В помещениях с одним размещенным пожарным извещателем, в случае выхода из строя данного извещателя или запыленности, или потери связи с ним, дежурной службе организовать контроль за помещением на предмет возникновения очагов возгорания в этом помещении и, в случае их возникновения, с последующими действиями, направленными на запуск вручную систем противопожарной защиты данного объекта для эвакуации людей в безопасную зону и предотвращения распространения пожара и его опасных факторов за пределы очага возгорания. Контроль за указанным помещением осуществлять до тех пор, пока соответствующий квалифицированный персонал не устранил указанную выше неисправность пожарного извещателя.

15-2012-03-АПС,СОУЭ

Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.		Первушин			10.12
Проверил		Малимонов			10.12
ГИП		Мишневский			10.12
Н. Контр.		Малимонов			10.12

Пассажирское здание
Станция Сорочинск

Расположение оборудования АПС на плане 1-го этажа.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ООО "БИС"
г.Оренбург

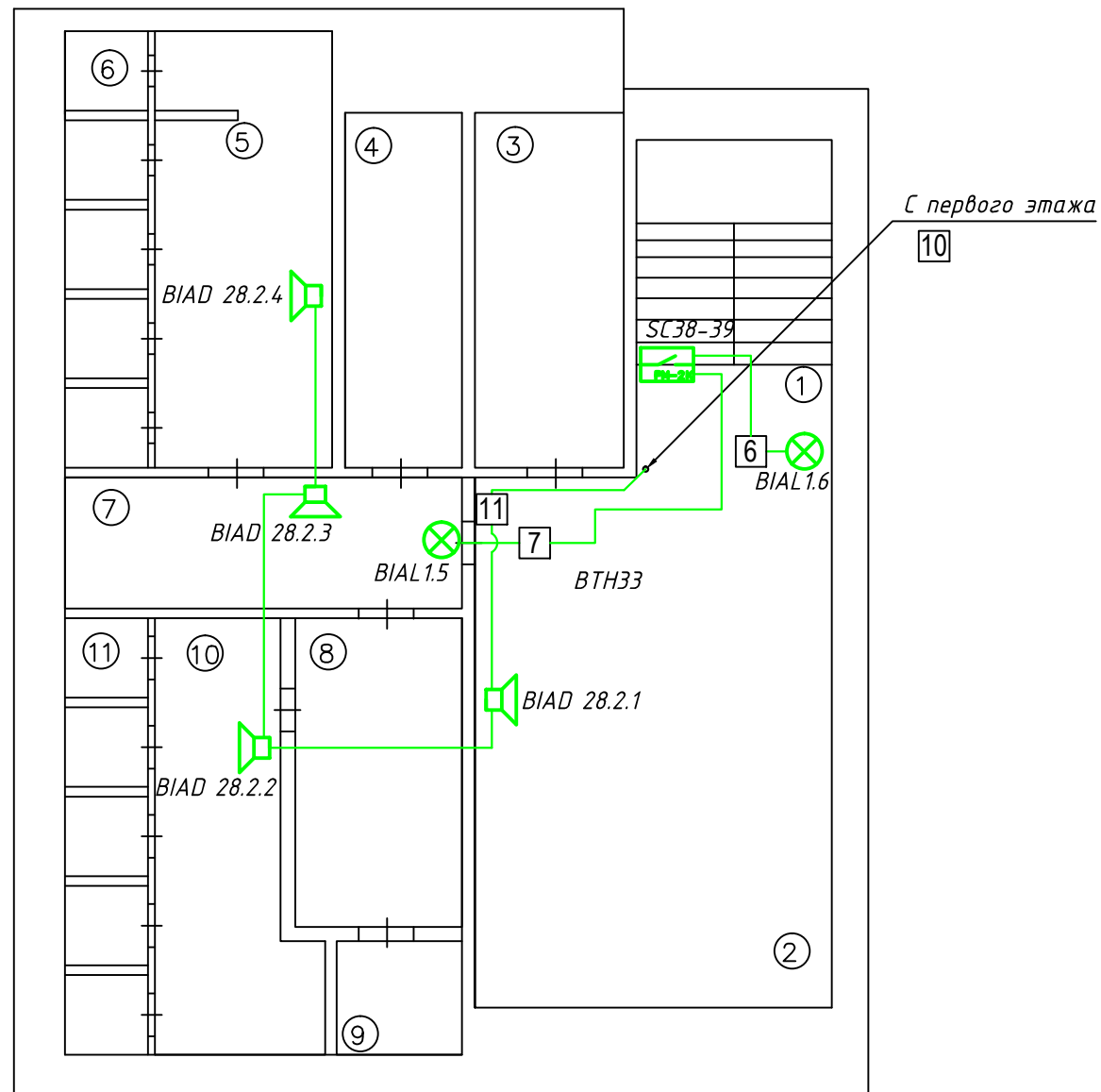
Копировал

Формат А4х3

Согласовано
 Ваим. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

Экспликация помещений

Номер помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Лестница	12,7	
2	Помещение	41,5	
3	Помещение	10,1	
4	Помещение	7,6	
5	Помещение	15,4	
6	Туалет	1,3x5	
7	Коридор	10,4	
8	Помещение	10,2	
9	Подсобное помещение	2,8	
10	Коридор	12,0	
11	Туалет	1,3x5	



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

15-2012-03-АПС, СОУЭ

Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД

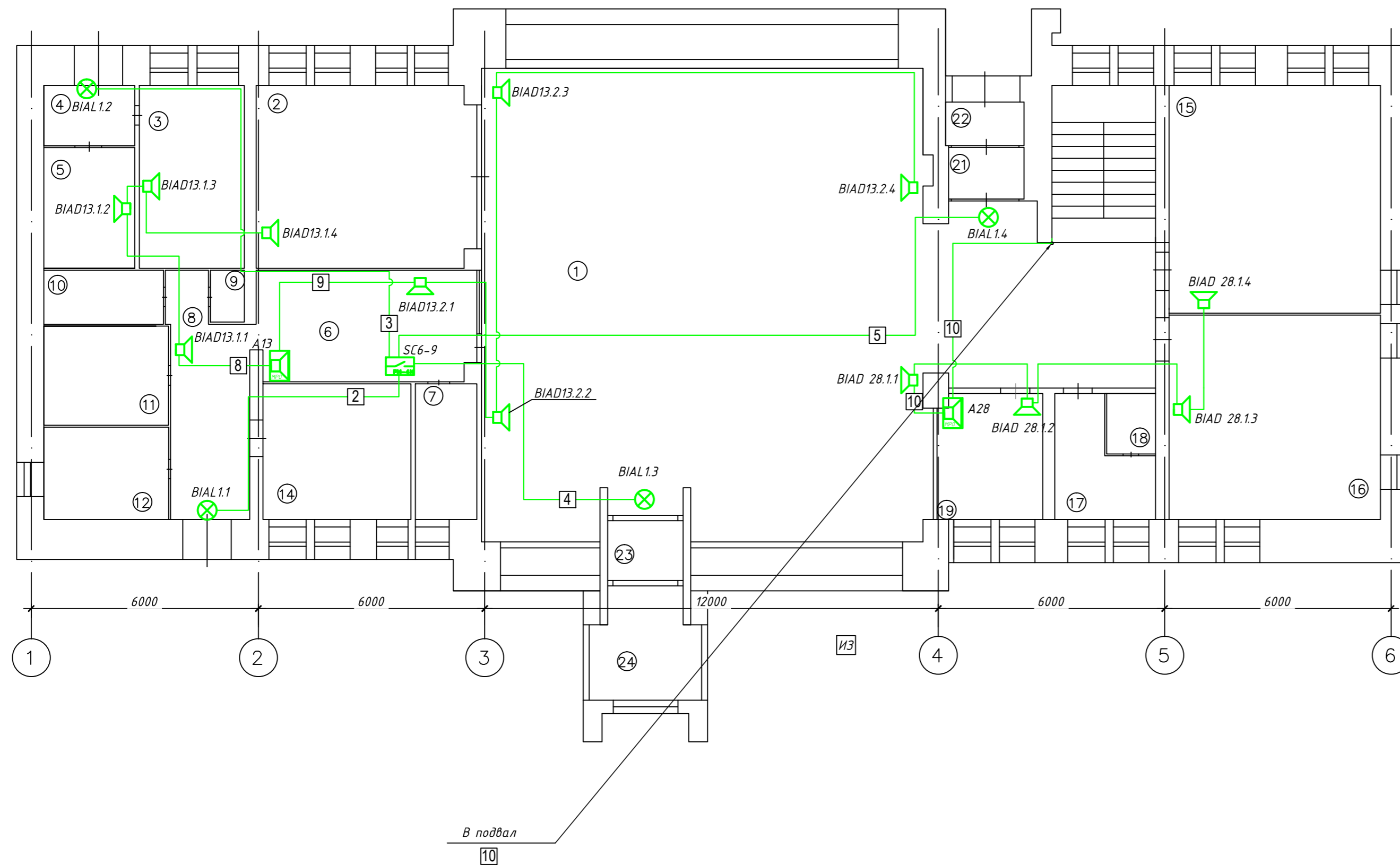
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.		Первушин			10.12
Проверил		Малимонов			10.12
ГИП		Мишнаевский			10.12
Н. Контр.		Малимонов			10.12

Пассажирское здание
Станция Сорочинск

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Расположение оборудования СОУЭ на плане подвала

ООО "БИС"
г.Оренбург



Экспликация помещений

Номер помещения	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Зал ожидания	147,8	
2	Буфет	28,4	
3	Подсобное	14,1	
4	помещение Подсобное	3,4	
5	помещение Подсобное	7,9	
6	помещение Дежурная часть	17,4	
7	Склад	5,9	
8	Коридор	1,3	
9	Туалет	1,14	
10	Склад	4,3	
11	Кабинет	8,7	
12	Кабинет	8,1	
13	Коридор	11,1	
14	Кабинет	14,1	
15	Кабинет	33,0	
16	Тех. контора	33,0	
17	Подсобное	9,3	
18	помещение Туалет	1,9	
19	Касса	11,9	
20	Коридор	17,7	
21	Коридор	2,7	
22	Тамбур	2,3	
23	Коридор	2,7	
24	Хол. пристройка	8,0	

Согласовано

Имя, инд.№
Подпись и дата
Инд.№ подл.

15-2012-03-АПС, СОУЭ					
Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.		Первушин			10.12
Проверил		Малимонов			10.12
ГИП		Мишневский			10.12
Н. Контр.		Малимонов			10.12
Пассажирское здание Станция Сорочинск				Стадия	Лист
Расположение оборудования СОУЭ на плане 1-го этажа.				Р	7
				ООО "БИС" г.Оренбург	

Копировал

Формат А4х3

*ЗАО «ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
ОАО «РЖД»*

*Оснащение системами пожарной сигнализации
административно-бытовых и служебно-технических
зданий НГЧ ЮУЖД*

Рабочая документация

Объект: Здание вокзала. Станция Сорочинск.

*Автоматическая пожарная сигнализация
Система оповещения и управления
эвакуацией*

15-2012-03-АПС, СОУЭ

Том 1

Главный инженер проекта

Ю.А. Мишнаевский

2012

*ЗАО «ОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»*

Шифр: 15-2012-03

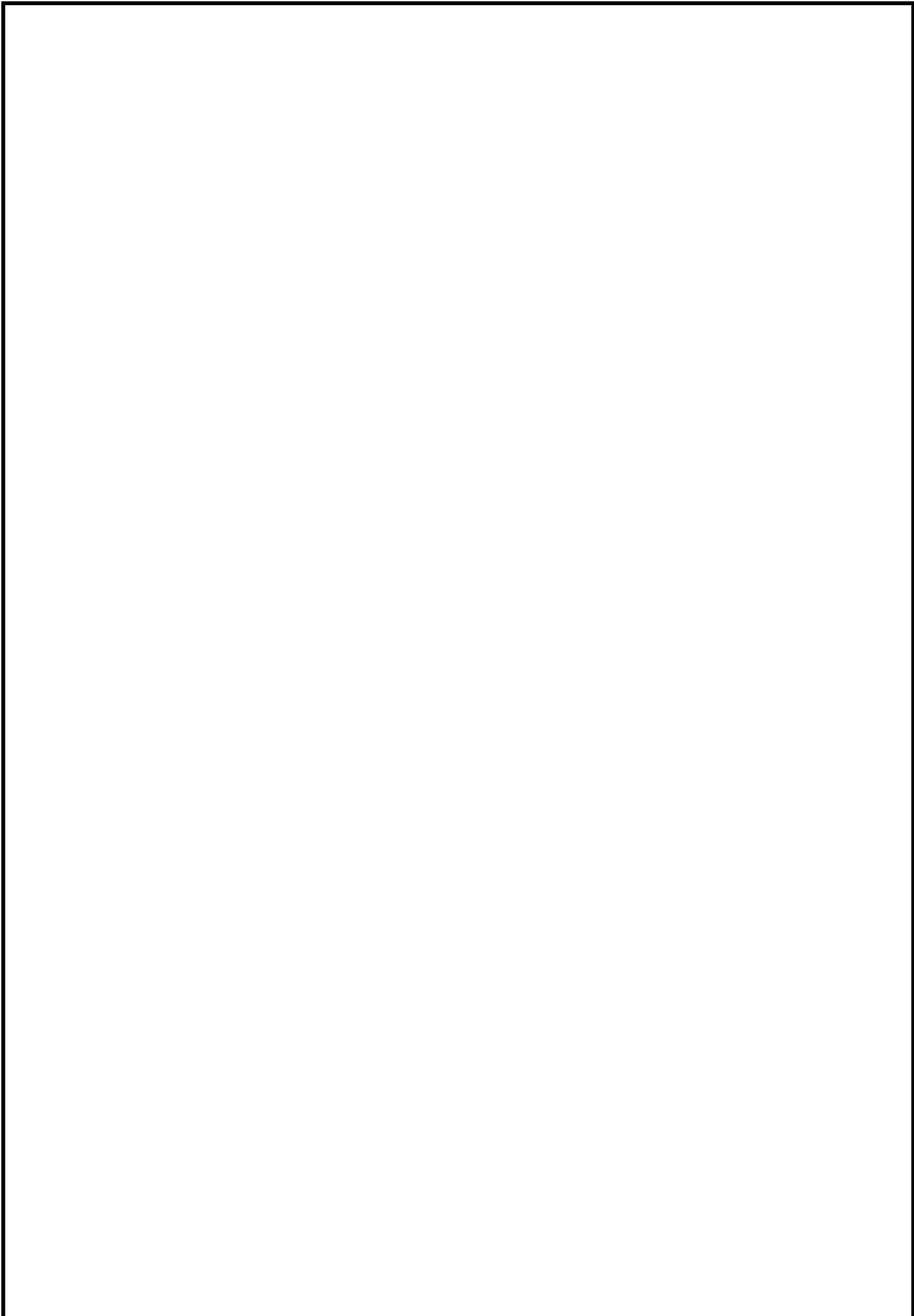
Объект: Здание вокзала. Станция Сорочинск.

Лист согласования

		<i>" _____ " _____ 2012г.</i>
	<i>М.П.</i>	
		<i>" _____ " _____ 2012г.</i>
	<i>М.П.</i>	
		<i>" _____ " _____ 2012г.</i>
	<i>М.П.</i>	
		<i>" _____ " _____ 2012г.</i>
	<i>М.П.</i>	
		<i>" _____ " _____ 2012г.</i>
	<i>М.П.</i>	

Номер товара	Обозначение	Наименование	Примечание
1	15-2012-03-АПС,СОУЭ	Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД	
2	15-2012-03-ОС	Охранная сигнализация	
3	15-2012-03-См	Сметная документация	

Изм.	Дата	Лист	№ док	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ			
Разработал		Первушин			10.12	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Малимонов.			10.12		Р	1	
ГИП		Мишневский			10.12		ООО «БИС» г. Оренбург		
Н.контроль		Малимонов			10.12				



						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		2

Содержание пояснительной записки.

№ раздела	Наименование раздела
1	Общая часть.
2	Характеристика объекта, подлежащего оборудованию автоматическими системами.
3	Система автоматической пожарной сигнализации.
4	Система оповещения и управления эвакуацией.
5	Электропитание и заземление.
6	Структура кабельной сети.
7	Размещение оборудования.
8	Описание технических средств.
9	Сведения об организации производства и ведении монтажных работ
10	Основные требования безопасности.
	Приложение 1. Экспликация помещений.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ			
Изм.	Дата	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Первушин			10.12	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Малимонов			10.12		Р	1	23
ГИП		Мишнаевский			10.12				
Н.контроль		Малимонов			10.12		ООО «БИС» г. Оренбург		

1. Общая часть

Проект комплекса технических средств пожарной безопасности разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ВНПБ 2.02/МПС-02	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией
ППБ 01-03**	Правила пожарной безопасности в РФ.
ПУЭ-98	Правила устройства электроустановок.
СП 3.13130.2009	Система противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
СП 5.13130.2009	Система противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
СП 12.13130.2009	Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
СТО РЖД 1.15.004-2009	Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности.
ЦУОП-9/23	«Перечень технических средств охранной и охранно-пожарной сигнализации, рекомендованных для применения на объектах и подвижном составе железнодорожного транспорта» Пособие по применению НПБ 105-95. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной опасности при рассмотрении проектно-сметной документации Пособие к РД 78.145-93 Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Проект разработан на основании договора на проектирование.

Исходными данными для проектирования послужили:

- задание на проектирование;
- планы.

										Лист
										2
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

2. Характеристика объекта, подлежащего оборудованию автоматическими системами.

Пассажирское здание, подлежащее оборудованию комплексом электронных систем безопасности расположено по адресу: Читинская область, Оловянинский район, пос. Ясногорск.

Одноэтажное кирпичное здание с подвалом. В здании имеются административные помещения. Чердачные помещения отсутствуют.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 3.3.

Помещения подлежат оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации с применением автоматических и ручных пожарных извещателей, а также системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа.

Пассажирское здание работает круглосуточно. Эвакуация производится через эвакуационные выходы согласно планам эвакуации.

В здании присутствует вентиляция, приточно-вытяжная, не принудительная.

Фальшпотолок имеется в помещениях 1,12,13.

Фальшпол отсутствуют.

Расстояние между подвесным и основным потолком 0,3 м, объем горючей массы за подвесным потолком не превышает 1,5л на метр кабельной линии.

Пост охраны с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала соответствует СП 5.13130.2009 и располагается в здании электрической централизации (ЭЦ) в 20 метрах от пассажирского здания.

										Лист
										3
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

3. Система автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения пожара и извещения о нем находящихся в здании людей.

Задачи системы автоматической пожарной сигнализации:

- обнаружение признаков пожара в защищаемых помещениях и передача тревожного сообщения на пульт контроля и управления и на дублирующие устройства;
- инициация начала работы систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

По таблицы № А.1 Приложения А СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

Выбор типов пожарных извещателей определен в соответствии с положениями Приложения М СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Не подлежат оборудованию АПС помещения, перечисленные в п.4 Приложения А СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

Пассажирское здание оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации на базе отечественного оборудования «Рубеж»:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- модуль сопряжения «МС-1»;
- релейный модули «РМ-2», «РМ-4К»;
- адресная метка «АМ-4»
- источник вторичного электропитания резервированный.

В соответствии с назначением защищаемых помещений и видов пожарной нагрузки к применению выбраны следующие типы пожарных извещателей:

- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ИП 212-64».

Количество пожарных извещателей в каждом конкретном помещении определено в зависимости от технических характеристик извещателя, размеров помещения, высоты перекрытий и архитектурных особенностей помещения, с учётом требований СП5.13130.2009. Количество и ориентировочные места расположения извещателей указаны на рабочих чертежах. Точное расположение и способ монтажа извещателей определяется в ходе монтажа с учётом требований СП5.13130.2009, РД 78.145-93 и технической документации завода изготовителя.

Шлейф адресной системы, приемно-контрольного охранно-пожарного прибора «Рубеж» представляет собой адресную линию связи, по которой осуществляется обмен данными между пожарной панелью «Рубеж-2ОП» и адресными устройствами (извещателями, адресными модулями). Все устройства, подключаемые к адресной линии связи, имеют уникальные адреса. Адреса на всех устройствах устанавливаются вручную с использованием программатора ПКУ-1. По базе данных адресов панелью ведётся опрос состояния устройств. В ответ на запрос прибора о состоянии адресное устройство передаёт кодовую посылку, в которой отображается его текущее

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		

состояние. Приемно-контрольный охранно-пожарный адресный прибор фиксирует фактический уровень запылённости/задымлённости каждого адресного пожарного извещателя системы (в %). Контроль запыленности пожарных извещателей может осуществляться при помощи ОТ-1, в реальном режиме времени с использованием программного обеспечения FireSec «Оперативная задача» и с самого адресного приемно-контрольного охранно-пожарного прибора.

В дежурном помещении (в здании ЭЦ) предусмотрена организация круглосуточного поста оператора системы АПС. В этом помещении будет размещено следующее оборудование:

- персональный компьютер с установленным ПО: FireSec «Администратор», FireSec «Оперативная задача»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- модуль сопряжения «МС-1»;
- источник вторичного электропитания резервированный;

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» служит для получения, обработки и протоколирования информации, поступающей от адресных устройств пожарной сигнализации, с возможностью формирования различных сигналов индикации и управления.

Отключение систем вентиляции, кондиционирования, другого инженерного оборудования осуществляется с помощью свободных контактов релейного модуля «РМ-2».

Все события, произошедшие в системе автоматически сохраняются в журнале событий, это позволяет в дальнейшем производить подробный анализ действий оператора, аппаратуры, технического состояния приемно-контрольного оборудования.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		5

4. Система оповещения и управления эвакуацией.

Задачи системы оповещения и управления эвакуацией:

- подача речевого сигнала, оповещающего персонал об опасности нахождения на объекте;
- привлечение внимания персонала к маршрутам эвакуации из здания, посредством световых табло «Выход» работающими даже при выходе из строя основного электроосвещения зданий.

Пассажирское здание оборудуется системой оповещения 3-го типа на базе следующего оборудования:

- релейный модуль «РМ-5К»;
- оповещатель охранно-пожарный световой «ОПОП 1-8»;
- адресный модуль речевого оповещения «МРО-2»;
- акустическая система «АС-2-1».

Проектом предусматривается одновременный запуск всех оповещателей, впоследствии система может быть перепрограммирована на другой алгоритм работы, в соответствии с текущими нуждами эксплуатирующей организации. После срабатывания системы сигнализации состояние контактов реле возвращается от тревожного к дежурному через 10 минут после начала тревоги (временной интервал может быть программно изменён, в зависимости от требуемого времени эвакуации персонала).

После перехода системы пожарной сигнализации в дежурный режим состояние контактов реле возвращается от тревожного к дежурному.

Все эвакуационные выходы обозначены светоуказателями «Выход» марки «ОПОП 1-8», работающими в постоянном режиме.

Управление системой осуществляется с «Рубеж-2ОП» и «РМ-5К», входящих в систему автоматической пожарной сигнализации.

Количество и ориентировочные места расположения приборов оповещения указаны на рабочих чертежах. Точное расположение и способ монтажа приборов оповещения определяется в ходе монтажа с учётом требований СПЗ.13130.2009, РД 78.145-93 и технической документации завода изготовителя.

Количество оповещателей выбрано на основании расчетов по методике «Пожарное оповещение электроакустического расчет» Тромбон, утвержденной ФГУ ВНИИПО МЧС России от 15.03.2007 (электроакустический расчет в проект не входит).

										Лист
										6
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата					

5. Электропитание и заземление.

Электропитание технических средств систем АПС, СОУЭ осуществляется от двух независимых вводов однофазного переменного тока 220В, 50Гц, при допустимых колебаниях в пределах от -10% до +10% и частоты +1Гц. Обеспечение автоматического переключения с основного ввода на резервный обеспечивается заказчиком.

С целью предотвращения сбоя работы аппаратуры или ложных срабатываний, в случае провалов и бросков вводного напряжения или отклонения частоты, а так же для понижения вводного напряжения до величины, требуемой по техническим характеристикам отдельных технических средств различных систем, применяются источники бесперебойного резервного питания. Емкость аккумуляторных батарей, используемых в этих источниках, удовлетворяет требованиям п.4.3 СП6.13130.2009 и достаточна для обеспечения функционирования систем в течении 24 часов в дежурном режиме плюс 3 час в режиме тревоги. Расчет энергопотребления различных систем комплекса и выбор источников бесперебойного резервного питания приведены в приложении данной пояснительной записки.

Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования (в т.ч. экранирующих элементов кабельных линий) выполнить согласно СНиП 3.05.06-85, ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

Заземление выполнить проводом ПВЗ 1х4,0.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		7

6. Структура кабельной сети.

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СП5.13130.2009. Кабельные вводы в оборудование АПС должны обеспечивать прочное и постоянное уплотнением кабеля. Вводы гибких кабелей должны быть без острых кромок. При изгибе кабеля по оси ввода в любом направлении до 90° радиус закругления ввода должен быть таким, чтобы радиус изгиба кабеля в месте входа был не менее $\frac{1}{4}$ максимально допустимого диаметра кабеля для данного ввода.

При всех случаях прохода проводов и кабелей сквозь стены, провод или кабель прокладывают с заделкой отверстий негорючим материалом на всю толщину строительной конструкции.

Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации и электрическими проводами и кабелями осветительной и силовой сетей помещений должно быть не менее 0,5м.

При прокладке кабелей для подключения оборудования оставлять запасы длин не менее 1см.

В защищаемых помещениях наводки не превышают уровень установленный ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Прокладку шлейфов ПС должна осуществляться на расстоянии не менее 0,5м от линий питания 220В.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелями с пределом огнестойкости 180 мин.

Все шлейфы прокладываются в ПВХ кабель-канале.

Линии выполняются:

- питания приборов – КПСнг- FRLS 1x2x0,5;
- питания 220В – ВВГнг-FRLS 3x1.5;
- питания 12В – КПСнг- FRLS 1x2x0,5;
- интерфейсных линии (RS-485) - КСБнг- FRLS 1x2x0,64;
- системы пожарной сигнализации (RS-R) - КПСЭнг- FRLS 1x2x0,35;
- питания световых табло - КПСнг- FRLS 1x2x0,5;
- питания речевых оповещателей - КПСнг- FRLS 1x2x0,5.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		8

7. Размещение оборудования

Все оборудование установить согласно рабочим чертежам настоящего проекта. Оборудование, которому не дана точная привязка и отсутствуют дополнительные указания, установить по месту с выполнением нормативных требований и требований эксплуатационной документации на установку данного оборудования.

Приборы установить на высоте 1,5...2,2м от уровня чистого пола до органов управления.

Извещатели пожарные ручные установить на отм. +1,500м от уровня чистого пола.

Оповещатели пожарные речевые и световые установить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Табло «Выход» установить, на высоте 2,3 м от уровня пола.

										Лист
										9
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

8. Описание технических средств.

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО- ПОЖАРНЫЙ АДРЕСНЫЙ ППКОП 011249-2-1 "РУБЕЖ-2ОП"



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный ППКОП 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения.

Адресный охранно-пожарный приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» работает со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-A2R, ИП212-64, ИП 101-29-A3R1;
- адресными модулями дымоудаления и вентиляции МДУ-1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными модулями радиоканальными МРК-30;
- адресными пожарными метками АМ-1, АМП-4;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К.

Основные функции прибора:

- прием сигналов от адресных устройств по АЛС;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении тревоги или пожара;
- управление системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером;
- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		10

БЛОК ИНДИКАЦИИ «РУБЕЖ-БИ»



Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло. Блок конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, аналогичном корпусу приемно-контрольных приборов. Блок индикации является адресным приемно-контрольным прибором.

МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ МС-1



Модули сопряжения МС-1, МС-2 (далее – МС) представляют собой цифровые электронные устройства, предназначенные для сопряжения адресных приемно-контрольных приборов «Рубеж-2АМ», ППКПУ 011249-2-1 с компьютером.

Модули сопряжения МС-1 и МС-2 обеспечивают:

- подключение объединенных по интерфейсу RS-485 адресных приемно-контрольных приборов к USB порту компьютера для управления и мониторинга системы;
- подключение к компьютеру системы с перекрестными связями между адресными приемно-контрольными приборами, находящимися в одной сети RS-485;
- светодиодную индикацию наличия связи приборов с компьютером.

РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ РМ-К



Адресные релейные модули РМ-1К - РМ-5К предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной

										Лист
										11
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

сигнализации Рубеж. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые переключатели.

В зависимости от количества выходов (количества реле) релейный модуль выпускается в 5 исполнениях:

- РМ-1К – один выход;
- РМ-2К – два выхода;
- РМ-3К – три выхода;
- РМ-4К – четыре выхода;
- РМ-5К – пять выходов.

Адресные релейные модули РМ-К обеспечивают подключение следующего оборудования и устройств:

информационных световых табло (ОПОП 1-8);

оповещателей звуковых (ОПОП 2-35);

оповещателей охранно-пожарных комбинированных (ОПОП124-7).

Модуль РМ-К контролирует цепь от реле до исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание.

Конструктивно релейный модуль выполнен в виде блока, состоящего из пластмассового корпуса (основание и крышка), внутри которого размещена плата с радиоэлементами.

Адресный релейный модуль осуществляет обмен информации с приемно-контрольным прибором по двухпроводной адресной линии связи и получает команды на управление встроенными реле.

В системе каждое реле адресного релейного модуля РМ-К представляет собой отдельное логическое устройство, т.е. каждое реле определяется как отдельное полноценное устройство и имеет свой адрес в системе.

АДРЕСНАЯ МЕТКА АМ-4



Адресная метка предназначена для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Адресная метка предназначена для работы в системах пожарной и охранной сигнализации, созданных на базе приборов серии «Рубеж».

Адресная метка позволяет контролировать неисправность (обрыв, короткое замыкание) линии связи, соединяющей адресную метку с устройством. Питание адресной метки и передача сигналов осуществляется по адресному шлейфу сигнализации, подключенному к приемно-контрольному прибору.

										Лист
										12
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ ИП212-64



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 предназначен для обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и передачи сигнала «ПОЖАР» на адресный приемно-контрольный прибор. Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной линии связи. Извещатель не реагирует на изменение влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного освещения. Область применения извещателя распространяется на такие объекты как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие средние и крупные коммерческие объекты.

АДРЕСНЫЙ РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ ИПР 513-11



Адресный ручной пожарный извещатель ИПР 513-11 предназначен для ручного включения сигнала «ПОЖАР» в адресной системе пожарной и охранно-пожарной сигнализации и передачи его на приемно-контрольный прибор РУБЕЖ-2АМ, ППКПУ 011249-2-1, РУБЕЖ-2ОП или РУБЕЖ-4А. Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной адресной линии связи. Область применения извещателя распространяется на такие объекты как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие средние и крупные коммерческие объекты.

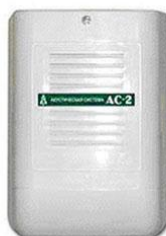
										Лист
										13
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ				

ОПОВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ СВЕТОВОЙ ОПОП 1-8



Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-8 («ВЫХОД») предназначен для использования в качестве светового средства оповещения о расположении мест эвакуации из помещений различного назначения. Область применения извещателя распространяется на такие объекты как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, гостиничные комплексы, рестораны, кафе, магазины, торговые центры и многие другие.

АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА АС-2-1



Акустическая система «АС-2-1» предназначена для воспроизведения сообщений в системе речевого пожарного оповещения.

АС состоит из основания, крышки и динамической головки. АС имеет встроенную электрическую схему, контролирующую исправность линии оповещения.

ПРОГРАММАТОР АДРЕСНЫХ УСТРОЙСТВ ПКУ-1



Программатор адресных устройств ПКУ-1 представляет собой малогабаритное переносное устройство с автономным питанием (элемент питания типа "Крона", 9 В). ПКУ-1 служит для установки, просмотра и изменения значений параметров адресных устройств.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		14

ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ ИВЭПР 12/5



Источник обеспечивает стабильное круглосуточное электропитание оборудования систем охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянного тока 5 А. Низкий уровень пульсаций гарантирует стабильность работы в системах видеонаблюдения. В источнике использована разработка компании "интеллектуальный электронный ключ".

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ «Delta DTM».



Свинцово-кислотные аккумуляторы Delta серии DTM изготовлены по технологии с абсорбированным электролитом (AGM). В батареях этой серии применена более совершенная конструкция решеток из особо чистого сплава свинца, что увеличивает срок службы и улучшает разрядные характеристики.

- Полностью герметичная конструкция, утечка электролита невозможна;
- система внутренней рекомбинации газа, нет необходимости в доливе воды;
- нет ограничений на перевозку воздушным, железнодорожным или автотранспортом;
- соответствие требованиям UL.

										15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
											15
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата						

9. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с настоящим проектом, отраслевыми, межведомственными и федеральными нормативными документами с соблюдением требований технической документации заводов-изготовителей оборудования, приборов и материалов, действующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Рекомендуется выполнение монтажных работ в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка кабелей и проводов;
- установка приборов.

К подготовительным работам относится:

- проверка целостности и работоспособности приборов;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил.

Порядок подготовки, монтажа и обслуживания приборов – в соответствии с техническим описанием на каждый прибор.

К производству работ по монтажу систем разрешается приступать при наличии:

- настоящего проекта;
- строительной и технологической готовности объекта;
- материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией проекта.

Монтажная организация должна располагать следующими документами:

- паспортами и монтажно-эксплуатационной документацией на оборудование и приборы;
- паспортами на электроарматуру.

Материалы и оборудование должны иметь соответствующие технические и сертификационные документы. Для монтажа электропроводок должны применяться типы проводов и кабелей, предусмотренные проектом.

Возможная замена и применение монтажных материалов и оборудования, не вошедших в спецификацию проекта, должна быть согласована с проектной организацией. Монтажные материалы и оборудование, устанавливаемое монтажной организацией дополнительно, так же должно быть согласовано с проектной организацией.

Монтаж пожарных извещателей производить с учётом максимальных и минимальных расстояний от стен, конструкций, технологического оборудования и элементов коммуникаций здания, а также максимальных расстояний друг от друга согласно СП5.13130.2009.

Монтаж проводок производить с учётом минимальных расстояний от существующих проводок и кабельных линий согласно требований действующих нормативных документов.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		16

10. Основные требования безопасности.

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности, представленные в следующих нормативных документах:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя»;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» Мин. энергетики РФ;
- «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материалы.

								15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
									17
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата				

Приложение 1

Экспликация помещений.

№ пом.	Наименование помещений или зон, подлежащих оборудованию пожарной сигнализацией	Характеристика помещения						Категория помещения (для некатегорируемых помещений – наличие горючих материалов)	Класс зона по ПУЭ
		Площадь, кв.м.	Высота, м	Скорость воздушных потоков, м/с	Относительная влажность, %	Пределы температуры, оС	Тип вентиляции		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Первый этаж									
1	Зал ожидания	147,8	5,30	-	-	-	-	-	
2	Буфет	28,4	2,64	-	-	-	-	-	
3	Подсобное помещение	14,1	2,64	-	-	-	-	-	
4	Подсобное помещение	3,9	2,64	-	-	-	-	-	
5	Подсобное помещение	7,9	2,64	-	-	-	-	-	
6	Дежурная часть	17,4	2,64	-	-	-	-	-	
7	Склад	5,9	2,64	-	-	-	-	-	
8	Коридор	1,3	2,64	-	-	-	-	-	
9	Туалет	1,14	2,64	-	-	-	-	-	
10	Склад	4,3	2,64	-	-	-	-	-	
11	Кабинет	8,7	2,64	-	-	-	-	-	
12	Кабинет	8,1	2,64	-	-	-	-	-	
13	Коридор	11,1	2,64	-	-	-	-	-	
14	Кабинет	14,1	2,64	-	-	-	-	-	
15	Кабинет	33,0	2,64	-	-	-	-	-	
16	Тех.контора	33,0	3,28	-	-	-	-	-	
17	Подсобное помещение	9,3	2,64	-	-	-	-	-	
18	Туалет	1,9	2,64	-	-	-	-	-	
19	Касса	11,9	2,64	-	-	-	-	-	
20	Коридор	7,2	2,64	-	-	-	-	-	
21	Коридор	2,7	2,64	-	-	-	-	-	
22	Тамбур	2,3	2,64	-	-	-	-	-	
23	Коридор	2,7	2,64	-	-	-	-	-	
24	Хол. пристройка	8,0	2,64						
Подвал									
1	Лестница	12,7	2,42	-	-	-	-	-	
2	Помещение	41,5	2,42	-	-	-	-	-	
3	Помещение	10,1	2,42	-	-	-	-	-	
4	Помещение	7,6	2,42	-	-	-	-	-	
5	Помещение	15,4	2,42	-	-	-	-	-	
6	Туалет	1,3x5	2,42						
7	Коридор	10,4	2,42						
8	Помещение	10,2	2,42						
9	Подсобное помещение	2,8	2,42						
10	Коридор	12,0	2,42						
11	Туалет	1,3x5	2,42						

Дополнительные требования

1. Работы по монтажу оборудования ведутся в существующих зданиях и сооружениях, освобожденных от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ (МДС 81-37.2004 г., приложение 3, п.1).

2. После окончания монтажных работ необходимо произвести мероприятия по пуско-наладке установки. Данные работы выполняются силами монтажной организации.

Пуско-наладочные работы на объекте относятся к автоматизированным системам 2-ой категории технической сложности.

3. Пуско-наладочные работы производятся на действующих предприятиях при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования (МДС 81-40.2006, Таблица 2, п.1).

Главный инженер проекта _____ Ю.А. Мишнаевский

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		19

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей число и сечение жил.	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ARK	BTH 48	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,35	270			
2	SC 6-9	BIAL 1.1	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	10			
3	SC 6-9	BIAL 1.2	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	25			
4	SC 6-9	BIAL 1.3	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	10			
5	SC 6-9	BIAL 1.4	КПСЭнг-FRLS	1x2x0 5	25			
6	SC 38-39	BIAL 1.5	КПСЭнг-FRLS	1x2x0 5	5			
7	SC 38-39	BIAL 1.6	КПСЭнг-FRLS	1x2x0 5	5			
8	A13	BIAD 13.1.1-13.1.4	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	25			
9	A13	BIAD 13.2.1-13.2.4	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	40			
10	A28	BIAD 28.1.1-28.1.4	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	20			
11	A28	BIAD 28.2.1-28.2.4	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	30			
12	UG2	SC 6-9	КПСЭнг-FRLS	1x2x1,0	3			

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.КЖ		
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Кабельный журнал		
Разработал	Первушин.			10.12				
Проверил	Малимонов			10.12				
ГИП	Мишнаевский			10.12				
Н.контроль	Малимонов			10.12				
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						ООО «БИС» г. Оренбург		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей число и сечение жил.	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	UG2	A13	КПСЭнг-FRLS	1x2x1,0	3			
14	UG3	A28	КПСЭнг-FRLS	1x2x1,0	3			
16	UG3	SC 38-39	КПСЭнг-FRLS	1x2x1,0	20			
17	UG1	ARK	КПСЭнг-FRLS	1x2x1,0	10			
18	ARK	ARK1	КСБнг-FRLS	2x2x0,64	5			
19	ARK1	MC-1	КСБнг-FRLS	2x2x0,64	5			
20	ARK	BIALS1	КПСЭнг-FRLS	1x2x0,5	3			
		Питание ~220В	ВВГнг(A)- FRLS	3x1,5	100			
		ИТОГО:	КСБнг(A)-FRLS	2x2x0,64	10			
			КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,35	270			
			КПСнг(A)-FRLS	1x2x0,5	198			
			КПСнг(A)-FRLS	1x2x1,0	39			
			ВВГнг(A)- FRLS	3x1,5	100			

Изм.	Колу	Лис	№до	Подп.	Дата

15-2012-03-АПС,СОУЭ.КЖ

Лис

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса ед. оборуд, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>I Оборудование.</u>							
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный	Рубеж-2ОП		ГК «Рубеж»	шт.	1		
2	Блок индикации	Рубеж-БИ		ГК «Рубеж»	шт.	1		
3	Модуль сопряжения с кабелем USB	МС-1		ГК «Рубеж»	шт.	1		
4	Модуль релейный	PM-2		ГК «Рубеж»	шт.	1		
5	Модуль релейный	PM-2К		ГК «Рубеж»	шт.	1		
6	Модуль релейный	PM-4К		ГК «Рубеж»	шт.	1		
7	Модуль речевого оповещения	MPO-2		ГК «Рубеж»	шт.	2		
8	Источник вторичного электропитания резервированный	ИВЭПР 12/5 K2		ГК «Рубеж»	шт.	3		
9	Аккумуляторная батарея	GP-12120		CSB	шт.	9		
10	Программатор адреса	ПКУ-1		ГК «Рубеж»	шт.	1		
11	Тестер оптический для тестирования ИП 212-64	ОТ-1		ГК «Рубеж»	шт.	1		
12	Персональный компьютер	HP 8200 Elite CMT LX868EA		HP	компл.	1		Корпус : Hewlett Packard
13	Операционная система	Microsoft Windows 7 PRO Rus			шт.	1		
14	Монитор	LCD 19" VienSonic VA916			шт.	1		
15	Колонки	2,0 Dialog AT-03B			шт.	1		
16	Клавиатура	Defender Accent 930			шт.	1		
17	Мышь	Logitech B110			шт.	1		
18	Источник бесперебойного питания	APC UPS Smart 1000VA			шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

						15-2012-03-АПС, СОУЭ.С			
						Оснащение системами пожарной сигнализации административно-бытовых и служебно-технических зданий НГЧ ЮУЖД			
Изм.	Кол.уу	Лист	№док	Подп.	Дата	Пассажирское здание Станция Сорочинск	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Первушин			10.12		Р	1	3
Проверил		Малимонов			10.12				
ГИП		Мишневой			10.12				
Н.контроль		Малимонов			10.12				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «БИС» г. Оренбург		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса ед. оборуд, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Программное обеспечение	FireSec «Оперативная задача»		ГК «Рубеж»	шт.	1		
20	Сетевой фильтр, удлинитель	ZIS Pilot GL 5m			шт.	1		
21	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный	ОПОП 124-7		ГК «Рубеж»	шт.	1		
22	Оповещатель охранно-пожарный речевой	Соната-3, 8Ом.		ООО «Технологика»	шт.	16		
23	Оповещатель охранно-пожарный световой (Выход)	ОПОП 1-8		ГК «Рубеж»	шт.	6		
	<u>II Материалы</u>							
24	Бокс резервного электропитания	БР 12 К2		ГК «Рубеж»	шт.	2		
25	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ИП 212-64		ГК «Рубеж»	шт.	26		
26	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый для подвесного потолка	ИП 212-64		ГК «Рубеж»	шт.	7		
27	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-11		ГК «Рубеж»	шт.	5		
28	Изолятор шлейфа	ИЗ-1		ГК «Рубеж»	шт.	2		
29	Кабель 1x2x0,35	КПСЭнг(А)-FRLS		НПП «Спецкабель»	м.	270		
30	Кабель 1x2x0,5	КПСнг(А)-FRLS		НПП «Спецкабель»	м.	198		
31	Кабель 1x2x1,0	КПСнг(А)-FRLS		НПП «Спецкабель»	м.	39		
32	Кабель 2x2x0,64	КСБнг(А)-FRLS		НПП «Спецкабель»	м.	10		
33	Кабель 3x1,5	ВВГнг(А)-FRLS		ОАО НП «Подольсккабель»	м.	100		
34	Провод	ПВЗ 4,0		ОАО НП «Подольсккабель»	м.	20		
35	Провод	ПВЗ 1,0		ОАО НП «Подольсккабель»	м.	30		
36	Короб ПВХ	20x12,5		Legrand	м.	500		
37	Короб ПВХ	80x50		Legrand	м.	30		
38	Гофрированная труба из ПВХ d= 16мм			DKC	м.	50		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-2012-03-АПС, СОУЭ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса ед. оборуд, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Трос металлический 4 мм.			ООО «СпецКрепеж»	м.	50		
40	Резистор	R=120 Ом			шт.	2		
	<u>III ЗИП</u>							
41	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ИП 212-64		ГК «Рубеж»	шт.	4		
42	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-11		ГК «Рубеж»	шт.	1		
43	Количество каналов пуско-наладки системы				шт.	47		
44	Количество пробиваемых отверстий в перегородках и перекрытиях				шт.	38		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1. Методика расчета количества и выбор мощности включения оповещателей.

Типовой уровень шума в защищаемом помещении составляет согласно СНиП 23-03-2003 :

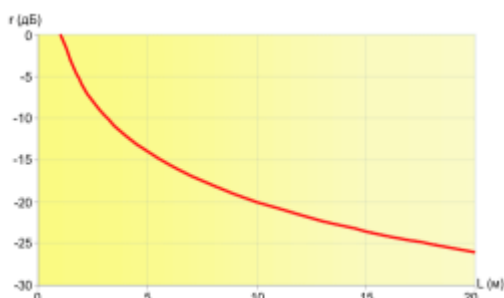
- пассажирские залы вокзалов 60-70 дБ(А);
- кабинеты пассажирского здания 50-65 дБ(А).

Речевое оповещение рассредоточено для обеспечения слышимости во всех защищаемых помещениях. Акустическая система «АС-2-1» подключаются к модулю речевого оповещения «МРО-2». По паспорту на акустическую систему «АС-2-1» уровень сигнала на расстоянии 1м составляет 90-94дБ. Согласно СПЗ.13130.2010 сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75дБ (А) на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБ(А) в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука не менее чем на 15дБ(А) выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводится на расстоянии 1,5м от уровни пола.

При расстановке звуковых оповещателей учитывалось, что снижение уровня сигнала в дБ(А) на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1м от оповещателя выражается формулой

$$r=10Lg(1/L2)$$

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведена на графике:



Численные значения приведены в таблице:

L(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R(Дб)	0	-12	-9,3	-12	-14	-15,6	-16,9	-18,1	-19,1	-20
L(m)	11	6	13	14	15	16	17	18	19	20
R(дБ)	-20,8	-21,6	-22,3	-22,9	-23,5	-24,1	-24,7	-25,1	-25,6	-26,1

Так же учитывалось, что затухание сигнала, при прохождении через обычную дверь составляет 20 дБ(А), противопожарную 30 дБ(А).

Количество звуковых оповещателей и их расстановка рассчитаны исходя из отсутствия технологического оборудования, после монтажа выполнить замер звукового давления и при уровне менее 75дБ(А) увеличить количество звуковых оповещателей.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.РР			
Изм.	Дата	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Первушин				10.12	Расчеты	Стация	Лист	Листов
Проверил	Малимонов.				10.12		Р	1	2
ГИП	Мишнаевский				10.12				
Н.контроль	Малимонов				10.12		ООО «БИС»		

2. Расчет емкости резервного источника питания.

UG1 (ИВЭПР12/5 К2 с 2АКБх12Ач, БР12 с 2АКБх12Ач, БР12 с АКБх12Ач)

№ поз.	Токопотребляющее оборудование	Потребляемый ток, А			Кол-во, шт	Суммарный потребляемый ток, А		
		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.
1	ИВЭПР 12/5	0,04	0,04	0,04	1	0,04	0,04	0,04
2	ППКОП «Рубеж-2ОП»	1	1	1	1	1	1	1
3	«Рубеж-БИ»	0,6	0,6	0,53	1	0,6	0,6	0,6
4	ОПОП 124-7	0,05	0,05	0,05	1	-	0,05	0,05
Суммарная нагрузка на блок питания, А						1,64	1,69	1,69
Время работы ИРП, ч						36,6	35,5	

UG2 (ИВЭПР12/5 К2 с 2АКБх12Ач)

№ поз.	Токопотребляющее оборудование	Потребляемый ток, А			Кол-во, шт	Суммарный потребляемый ток, А		
		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.
1	ИВЭПР 12/5	0,04	0,04	0,04	1	0,04	0,04	0,04
2	МРО-2	0,03	1,8	1,8	1	0,03	1,8	1,8
3	РМ-4К	0,266	0,266	0,266	1	0,266	0,266	0,266
4	ОПОП 1-8	0,02	0,02	0,02	4	0,08	0,08	0,08
Суммарная нагрузка на блок питания, А						0,434	2,204	2,204
Время работы ИРП, ч						55	10,9	

UG3 (ИВЭПР12/5 К2 с 2АКБх12Ач)

№ поз.	Токопотребляющее оборудование	Потребляемый ток, А			Кол-во, шт	Суммарный потребляемый ток, А		
		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.		В режиме ожидания	В режиме тревоги	Макс.
1	ИВЭПР 112-2-2	0,04	0,04	0,04	1	0,04	0,04	0,04
2	МРО-2	0,03	1,8	1,8	1	0,03	1,8	1,8
3	РМ-2К	0,266	0,266	0,266	1	0,266	0,266	0,266
4	ОПОП 1-8	0,02	0,02	0,02	2	0,04	0,04	0,04
5	ИО 415-1	0,015	0,015	0,015	1	0,015	0,015	0,015
Суммарная нагрузка на блок питания, А						0,391	2,161	2,161
Время работы ИРП, ч						61,4	11,1	

Задание балансодержателю № 1

На обеспечение подключения электропитания вновь устанавливаемых приборов

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожаротушения следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок. Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Подвести в помещение дежурного в здании ЭЦ, а также в помещение кассы и дежурной части пассажирского здания - электропитание напряжением ~220В, частотой 50Гц, мощностью 0,5 кВт кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.

Подвести к резервному источнику питания, электропитание напряжением ~220В, частотой 50Гц, мощностью 0,5 кВт кабелем ВВГнг(А) -FRLS3x1,5.

Блоки питания располагаются в защищаемых помещениях.

Питание подвести от устройства АВР (поставку и установку обеспечивает Заказчик) через отдельные автоматические выключатели с соответствующей защитой.

Подвод питания закончить клеммными коробками.

Рабочий и резервный вводы электропитания проложить по отдельным изолированным одна от другой трассам, согласно СН 174-75 п.11.11.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом. Заземление необходимо выполнять в соответствии с «Правилами устройства электрооборудования» (ПУЭ), СНиП 3.05.06.85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.30-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ЗД			
Изм.	Дата	Лист	№ док	Подпись	Дата	Задание балансодержателю	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Первушин			10.12		Р	1	4
Проверил		Малимонов.			10.12				
ГИП		Мишнаевский			10.12				
Н.контроль		Малимонов			10.12				
						ООО «БИС» г. Оренбург			

Задание балансодержателю № 2

На разработку инструкции.

В соответствии с п.97 ППБ 01-03 в помещении дежурного должна быть вывешена инструкция о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок охранно-пожарной автоматики.

Разработать инструкцию и вывесить её в помещении поста охраны.

						15-2012-03-АПС,СОУЭ.ЗД	Лист
							2
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		

Задание балансодержателю № 3

На оборудование помещения приема сигналов системы автоматической пожарной сигнализации.

Обеспечить пост охраны:

1. Естественное освещение, а также искусственное освещение – не менее 150 Лк для люминесцентных ламп и не менее 100 Лк – для ламп накаливания.
2. Аварийную освещённость на рабочих поверхностях – не менее 10 % от соответствующих норм рабочего освещения. Аварийное освещение должно автоматически включаться при отключении основного освещения.
3. Телефонную связь с пожарной охраной.
4. Температуру воздуха – 18 ... 25 °С.
5. Относительную влажность – не более 80 %.
6. Круглосуточное дежурство.

										Лист
										3
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	15-2012-03-АПС,СОУЭ.ЗД				

Сведения о сертификатах

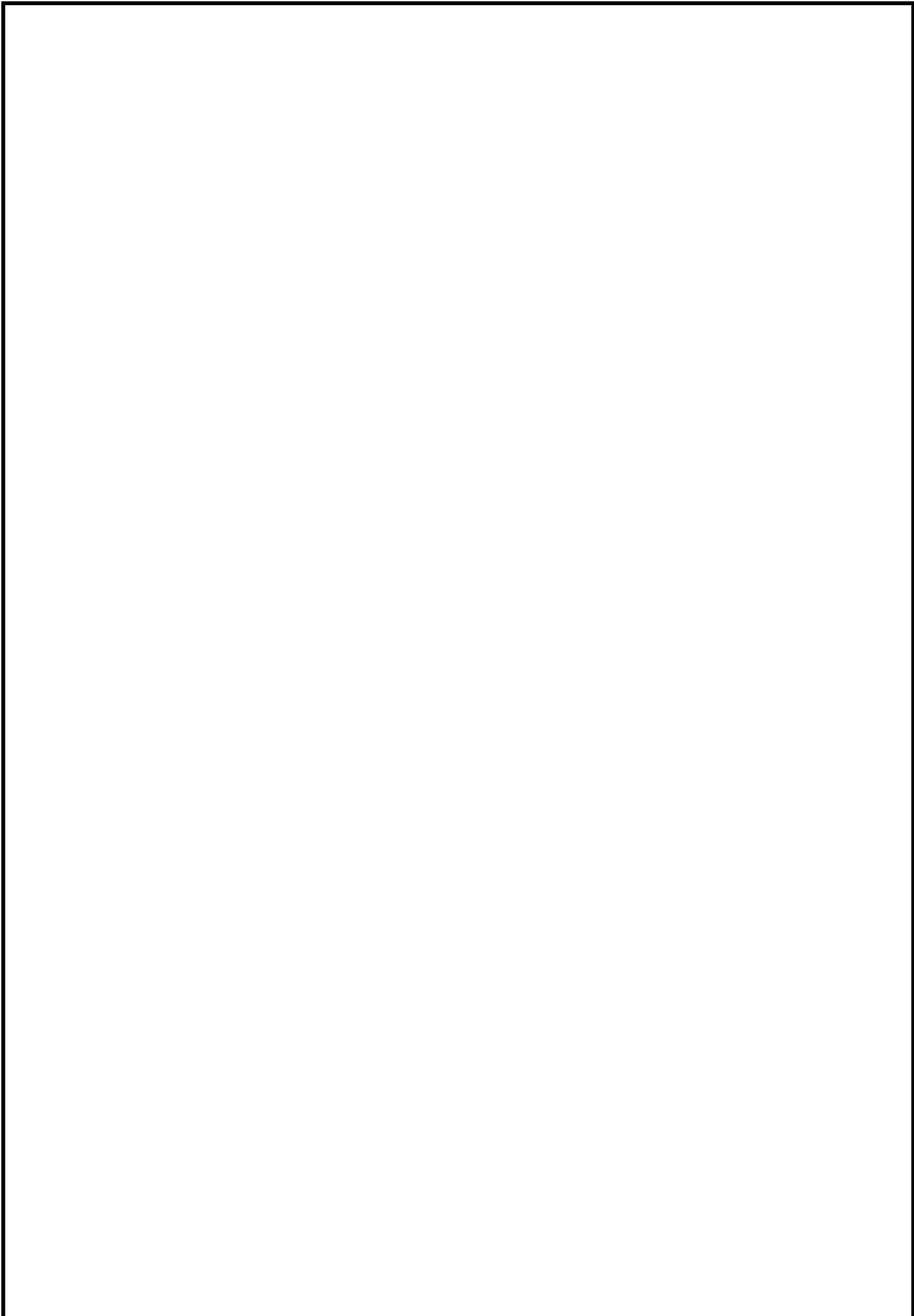
Позиция	Наименование, обозначение	Номер сертификата	Срок действия
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный ППКОП 011249-2-1 Рубеж-2ОП	C-RU.ПБ-01.В.00939	до19.10.2015
2	Блок индикации Рубеж-БИ	C-RU.ПБ-01.В.00413	до01.02.2015
3	Модуль сопряжения МС-1	C-RU.ПБ-01.В.00940	до19.10.2015
4	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64	C-RU.ПБ-01.В.00411	до01.02.2015
5	Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11	C-RU.ПБ-01.В.01075	до21.12.2015
6	Адресный релейный модуль РМ-2, РМ-К	C-RU.ПБ-01.В.00512	до29.03.2015
7	Адресный модуль речевого оповещения МРО-2	РОСС RU.ББ02.Н04124	до17.05.2016
8	Адресная метка АМ-4	C-RU.ПБ-01.В.00940	до19.10.2015
9	Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/1,2	C-RU.ПБ01.В.00938	до19.10.2015
10	Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/5	C-RU.ПБ01.В.00773	до30.07.2015
11	Бокс резервного электропитания БР 12	C-RU.ПБ01.В.01115	до17.01.2016

15-2012-03-АПС,СОУЭ.СС

Изм.	Дата	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Первушин			10.12
Проверил		Малимонов.			10.12
ГИП		Мишневский			10.12
Н.контроль		Малимонов			10.12

Список сертификатов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ООО «БИС» г. Оренбург		



						15-2012-03-АПС,СОУЭ.СС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		2