

Заказчик:

Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск,

# РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией при  
пожаре.

Основной комплект рабочих чертежей

—

Заказчик:

Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск,

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией при  
пожаре.

Основной комплект рабочих чертежей

—

Директор

Главный инженер проекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
-	Автоматическая установка пожарной сигнализации	
	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-7	Общие данные	
8	Структурная схема	
9	План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс ПС	
	План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс СОУЭ	
10	Электроакустический расчет системы оповещения	
11	Расчет энергопотребления оборудования	
12	Кабельный журнал	
14	Электрическая схема подключения пожарной сигнализации и оповещения	

Согласовано

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

							-		
							Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		-				Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил		-					Р	1	17
						Общие данные		-	







## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП484.1311500.2020	Системы пожарной сигнализации и автоматизация	
	систем противопожарной защиты. Нормы и	
	правила проектирования	
СП486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий,	
	помещений и оборудования, подлежащих защите	
	автоматическими установками пожаротушения и	
	системами пожарной сигнализации	
СПЗ.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система	
	оповещения и	
	управления эвакуацией людей при пожаре.	
	Требования	
	пожарной безопасности	
СП6.13130.2013	Системы противопожарной защиты.	
	Электрооборудование.	
	Требования пожарной безопасности	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и	
	охранно-	
	пожарной сигнализации. Правила производства и	
	приемки	
	работ	
ГОСТ Р 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной	
	автоматики. Общие технические требования и	
	методы	
	испытаний	
СП51.13330.2011)	Свод правил. Защита от шума	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

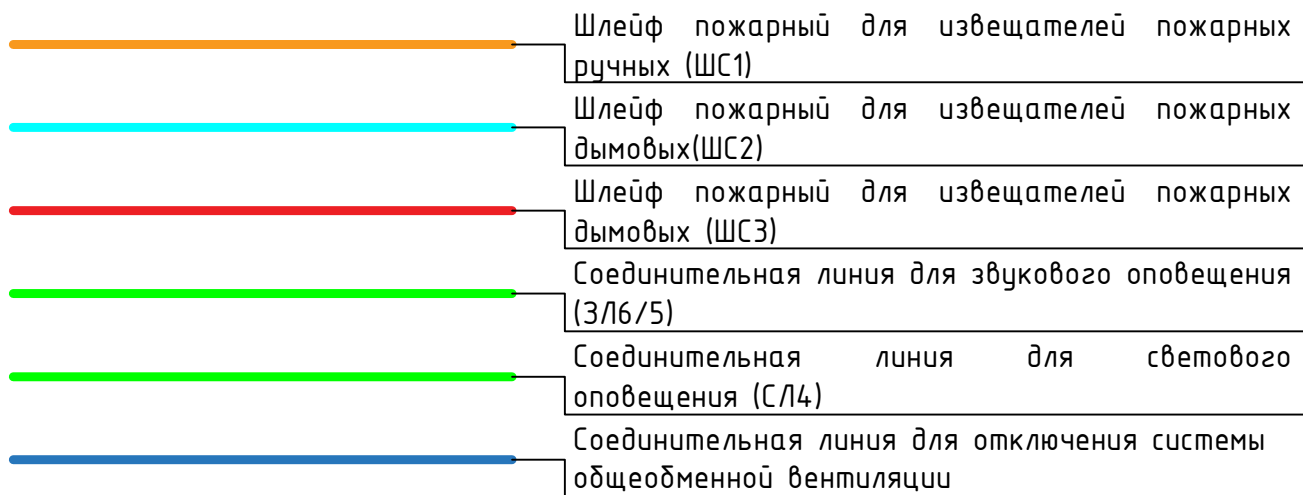
Согласовано		
Инв. № подл.		
Инв. № подл.		
Подпись и дата		
Взам. инв. №		

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-	2

# Условные обозначения:

Обозначение	Наименование	Обозначение
	Пульт контроля и управления "Гранит-5А GSM"	ARK1
	Извещатель пожарный дымовой "212-189"	BTHx.x
	Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10"	BTMx.x
	Оповещатель пожарный звуковой комбинированный "Марс 12-ЗП-М1"	BIASx.x
	Оповещатель пожарный световой Люкс-12 "Выход"	BIALx.x
	Модуль реле "УК/ВК-12"	SC1

Согласовано		



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

**BIALx.x**  
 Тип прибора  
 Номер шлейфа      Номер прибора

						—	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

## 1. Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании технического задания на выполнение проекта и действующих нормативных документов.

Рабочая документация удовлетворяет требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

При разработке рабочей документации учитывались требования следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 21.1101-2009 "Основные требования к проектной и рабочей документации" от 30.11.2009;
- Технический регламент "О требованиях пожарной безопасности" ФЗ №123 от 22 июля 2008 г. с изменениями на 23 июня 2014 г. согласно ФЗ №160;
- СПЗ.13130.2009 - "Свод правил. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре" от 01.05.2009;
- СП484.1311500.2020 - "Свод правил. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты";
- СП486.1311500.2020 - "Свод правил. Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации";
- СП6.13130.2013 "Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование";
- РД 25.953-90. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условно-графические элементов связи;
- РД 78.36.002-99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условно-графические элементов систем;
- РД 25 964-90. Система технического обслуживания и ремонта, автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- Правила противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2021 г., далее ППР;
- ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования" от 01.07.1992.

Принятые в данной рабочей документации проектные решения не содержат изобретений, впервые применяемых технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, требующих проверки на патентоспособность и патентную чистоту.

Оборудование и кабельная продукция, предусмотренные данной документацией, имеют сертификаты пожарной безопасности.

В рабочей документации отсутствуют виды работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения.

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

						—	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Строительно-монтажные работы по данной документации осуществлять только при наличии на каждом листе штампа – “В производство работ”, подписанного заказчиком.

Данная рабочая документация разработана для защиты автоматической установкой пожарной сигнализации (ПС) и системой оповещения и управления людей при эвакуации (СОУЭ) .

## 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации

2.1. Документацией, в соответствии с таблицей 1, п. 39.2, СП486.1311500.2020, предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации.

2.2. Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена:

- для раннего обнаружения и определения места очага пожара;
- выдачи сигнала тревоги на пост охраны;
- для запуска системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- для запуска системы автоматических приводов исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений.

2.3. Защите ПС подлежат все помещения защищаемых зданий, исключая санузлы, венткамеры и помещения с мокрыми процессами.

2.4. Система пожарной автоматики построена на базе прибора “Гранит-5А GSM”.

2.5. Выбор извещателей пожарных произведен в соответствии с СП484.1311500.2020 раздел 6.2, а также с учетом пожароопасности помещений, пожароопасности веществ и оборудования, находящихся в помещениях и климатических условий.

2.6. Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях установлены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные “ИП212-189”. Для ручного запуска систем пожарной автоматики предусмотрена установка на путях эвакуации ручных пожарных извещателей “ИПР513-10”.

## 3. Система оповещения и управления эвакуацией

3.1. Документацией, в соответствии с табл. 2 СПЗ.13130.2009, предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа.

3.2. Для оповещения людей о пожаре применены звуковые оповещатели “Марс 12-ЗП-М1”, обеспечивающие необходимый уровень звука.

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения, согласно п. 4.1 СПЗ.13130.2009. Оповещатель “Марс 12-ЗП-М1” обеспечивает звуковое давление на расстоянии 1 м – 110 дБ, что соответствует нормативным требованиям.

3.4. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре включается по сигналу от автоматической установки пожарной сигнализации.

3.5. Для указания эвакуационных выходов установлены световые табло “Выход” “Люкс-12”.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	—	Лист
							5

#### 4. Электропитание

4.1. Выбор проводов и кабелей, способ их прокладки для организации систем противопожарной защиты произведен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315, ГОСТ Р 53325, ПУЭ, СП3.13130.2009, СП484.1311500.2020, СП6.13130.2013.

4.2. Согласно п.15.3 СП5.13130.2009 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АУПС аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание электроприемников ПС в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

4.3. Питание прибора автоматической установки пожарной сигнализации производится от аккумуляторных батарей, установленных в "Гранит-5А GSM".

4.4. Источники бесперебойного питания подключены в существующие распределительные щиты через отдельные автоматические выключатели.

4.5. Рабочее (основное) электропитание выполнено от сети ~220 В, 50Гц.

4.6. Резервное питание обеспечивает нормальную работу установки в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме "Пожар".

#### Указания по монтажу

1. Перед началом монтажа изучить инструкции, руководства по эксплуатации и паспорта комплектующих изделий.

2. Монтаж вести согласно требованиям нормативных документов.

3. Прибор "Гранит-5А GSM" - устанавливается на высоте 0,8-1,5 м. Расстояние между модулями должно быть не менее 50 мм.

4. Марку и сечение кабелей см. кабельный журнал.

5. Кабельные трассы, опуски к ручным пожарным извещателям и оповещателям проложить в кабель-канале. Кабель-канал крепить из расчета не менее 3-х точек равномерно на 1-2 м длины. Отрезки длиной менее 1 м крепить равномерно в двух точках.

6. Выполнить заземление всех кабельных линий на щит пожарный.

7. Размещение извещателей осуществить в соответствии со схемами размещения оборудования с учетом требований п. 6.6 СП484.1311500.2020.

8. Точечные дымовые пожарные извещатели установить на основном потолке защищаемых помещений.

9. Ручные пожарные извещатели установить на стенах и конструкциях на высоте не менее 1,5 ±0,1 м от уровня пола до органа управления.

10. Звуковые оповещатели установить на стенах таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня чистого пола, а расстояние до потолка от верхней части пожарного оповещателя должно быть не менее 150 мм.

11. Световые оповещатели табло "Выход" установить непосредственно над дверными проемами.

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

						—	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6



12. Подключение оборудования выполнить в соответствии с паспортами и руководствами по эксплуатации производителей используемых технических средств.

13. Допускаются изменения при прокладке магистральных и соединительных линий во время монтажа, без существенного изменения проекционного положения извещателей.

14. Допускается замена оборудования, изделий и материалов во время монтажа на аналогичные, не ухудшающих функциональность системы.

15. К монтажным работам допускаются организации и частные лица, имеющие лицензии установленного образца, дающие право на проведение этих работ.

16. При монтаже объектовых и периметральных технических средств сигнализации должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ", действующих государственных и отраслевых стандартов, других нормативных документов.

#### Принципы работы установок

1. В данной системе реализован алгоритм работы при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем повторного срабатывании этого же автоматического ИП или другого автоматического извещателя ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. Для извещателей ручных применен алгоритм работы при срабатывании одного ИПР без осуществления процедуры перезапроса.

2. Сигнал "Пожар" поступает на ППКОП "Гранит-5А GSM", который запускает систему оповещения и управления эвакуацией.

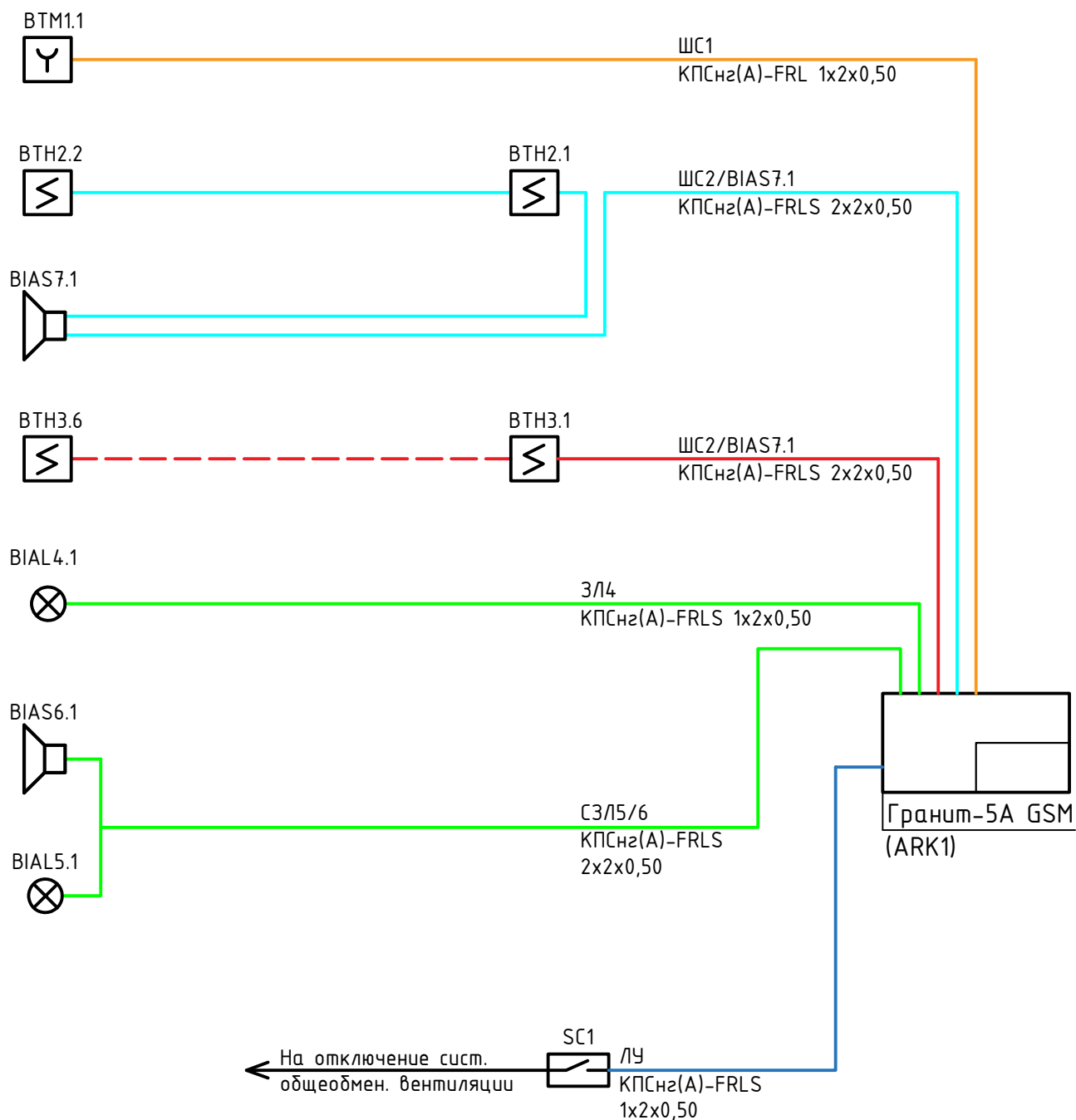
3. В защищаемой зоне включается звуковая сигнализация на время необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 10 с.

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	—	Лист
							7

## Структурная схема пожарной сигнализации



BIAL<sub>x,x</sub>

Την πρυδονα

Номер шлейфа

Номер придора

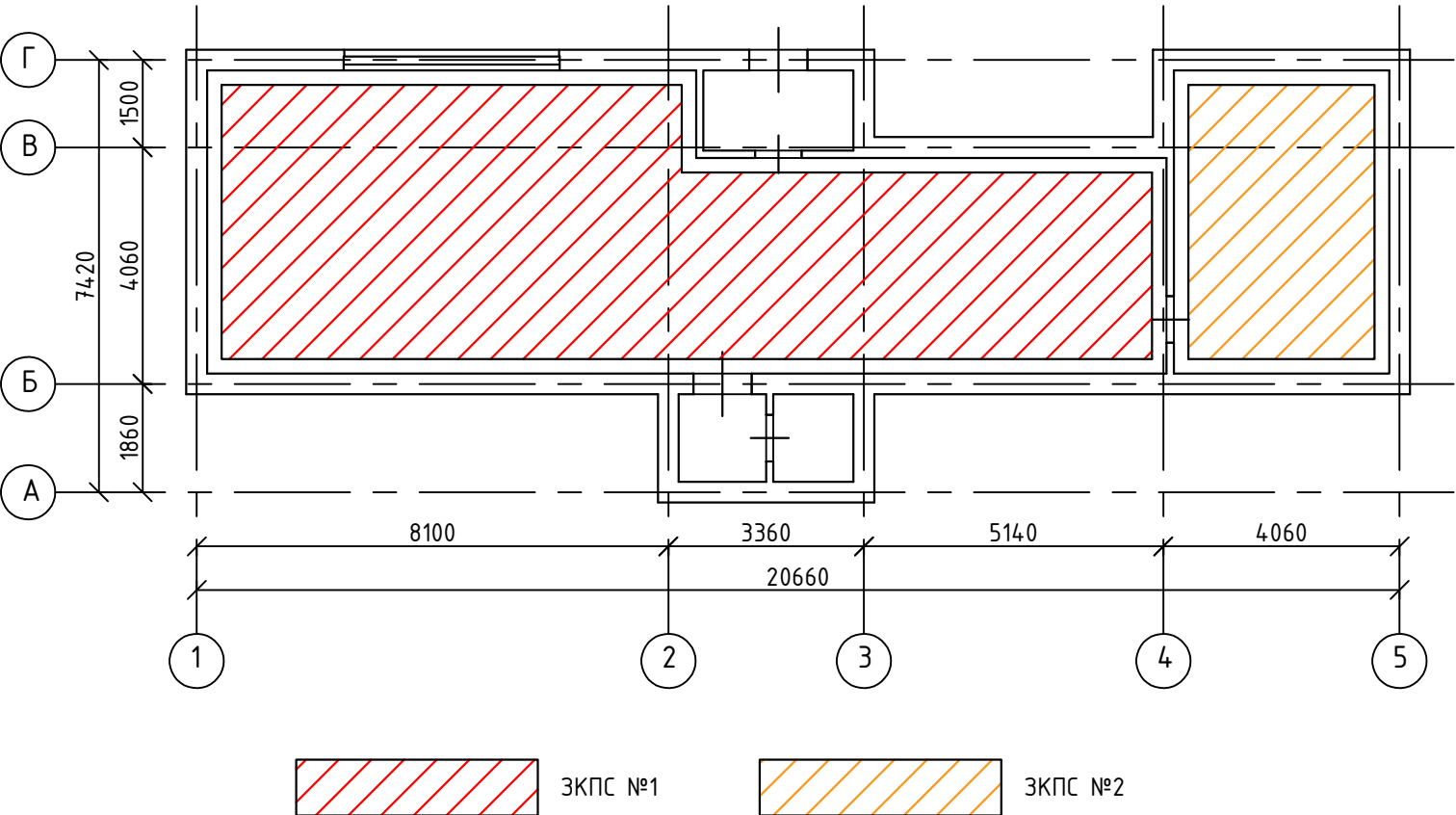
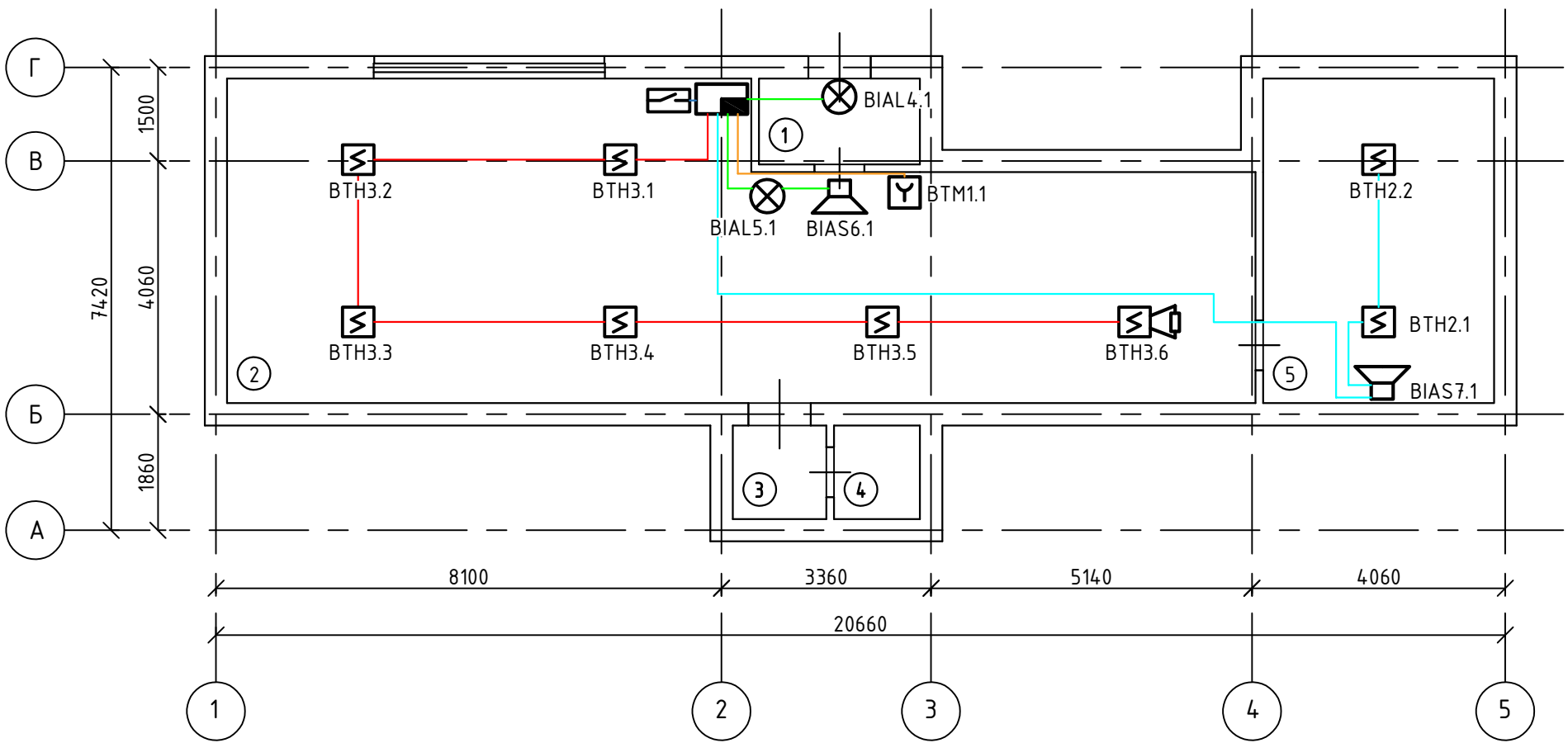
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Луст

8

План расположения оборудования, трассы прокладки кабелей ПС и СОУЭ



1. Извещатели пожарные ИП-212-189 "Шмель" установить на потолках защищаемых помещений согласно СП 484.1311500.2020.
2. Извещатели пожарные ИП-212-189 "Шмель" установить на расстоянии не менее 1,0 м от вентиляционных отверстий (СП 484.1311500.2020 пункт 6.6.32).
3. Расстояния между ИП и объектами, препятствующими распространению дымовых и тепловых потоков в помещении (балки, выступы, оборудование инженерных систем, выступающие светильники, вентиляционные отверстия и т.п.), следует измерять по кратчайшему пути. Расстояние измеряется от центра ИП до ближайшей точки объекта (СП 484.1311500.2020 пункт 6.6.37).
4. При монтаже расстояние от ИПР должно быть не менее 0,75 от различных предметов, мебели, оборудования (СП 484.1311500.2020 пункт 6.6.27).
5. Опуски для ручных извещателей пожарных "ИПР 513-10" выполнить в кабель-канале 25х16.
6. Согласно п.12.3 СП 60.13330.2020 для помещений, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции для отключения при пожаре систем вентиляции.
7. Монтаж технических средств АУПС выполнить согласно РД 78.145-93 с учетом требований СП3.13130.2009, СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020.
8. Электромонтажные работы выполнить согласно ВСН 116-93, ОСТН 600-93, СП 76.13330.2016, ПЭУ и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.
9. Линейную часть к приборам выполнить кабелем КПСнз(А)-FRLS 1х2х0,50 прокладываемым в кабель-канале 25х16.
10. Расстояние от проводов пожарной сигнализации до кабелей и проводов осветительной и силовой электропроводки при параллельной прокладке не менее 0,5 м.
11. Подключение оборудования выполнить согласно технической документации производителей.
12. Расположение оборудование показано условно, уточнять по месту.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>
1	Тамбур	-
2	Помещение	-
3	Сан. узел	-
4	Сан. узел	-
5	Помещение	-

						—			
						Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		—				Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил		—					Р	9	
						Общие данные	—		

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

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

Общий порядок проектирования систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при возникновении пожара в зданиях и сооружениях, выбор типа системы оповещения в зависимости от вида и назначения зданий и сооружений определен в СП 3.13130-2009.

Выбор количества оповещателей, места их установки и мощности обеспечивает, согласно п. 4.8 СП 3.13130-2009, уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей и, согласно 4.7 СП 3.13130-2009, исключает концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.

- Методика расчета.
1. По формуле 1 определяем, какое затухание звука в (дБ) будет на заданном расстоянии от источника звука.
- $$F=10*\log(1/L^2) - f*X, (1),$$

где L – расстояние до расчетной точки ,  
f – затухание в перегородках (20 дБ – в легких перегородках, 40 дБ – в кирпичных),  
X – количество перегородок.
2. По формуле (2) определяем звуковое давление в расчетной (наиболее удаленной) точке.
- $$SPL_{p.m.}=SPL_{опов} + F, (2)$$
3. По формуле (3) определяем превышение звукового давления в расчетной точке над уровнем шума в помещении в соответствии с требованием п. 4.2 СП 3.13130-2009, которое должно быть не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.
- $$Pr.m.= SPL_{p.m.}-SPL_{шум} \geq 15 \text{ дБ}, (3)$$

где SPLшум – уровень допустимого шума в помещении (определяем в соответствии таблицей 1 СП 51.13330.2011).

Для оповещения используются:  
- звуковые оповещатели Марс 12-ЗП-М1 звуковое давление 110 дБ

Исходные данные и расчетные величины приведены в таблице 1

Номер оповещателя	Наименование помещения	Звуковое давление оповещателя, SPL <sub>опов</sub> , дБ	Уровень шума в помещении, SPL <sub>шум</sub> дБ	Расстояние до удаленной точки, м	Затухание звука в худшей точке, дБ	Звуковое давление в расчетной точке, дБ	Количество легких перегородок, шт	Превышение уровня звука, дБ
BIAS6.1	1	110	60	2	-6.0	104.0	1	24.0
BIAS6.1	2	110	60	11	-20.8	89.2	0	29.2
BIAS6.1	3	110	60	5	-14.0	96.0	1	16.0
BIAS6.1	4	110	60	5	-14.0	96.0	1	16.0
BIAS7.1	5	110	60	6	-15.6	94.4	0	34.4

Расчет сечения кабеля для систем СОУЭ

Расчет сечения кабеля линии СОУЭ, ведется для заданного допустимого значения падения напряжения в линии – U<sub>пад</sub>

$$S=(\rho \cdot L \cdot P) / (U \cdot U_{пад}) (7)$$

где:

U– напряжение в линии, В  
L– длина линии, В  
P– потребляемая мощность, Вт  
ρ – удельное сопротивление материала (для меди 0.01750м x мм2)

Оповещатель звуковой “Марс 12-ЗП-М1”  
U = 12 В  
P = 0,75 Вт

Таблица 2 Расчет сечения кабеля для систем звукового оповещения

Наименование линии	Номер трассы	Длина, м	Мощность оповещателя, Вт	Кол-во оповещателей, шт	U линии, В	U пад, В	Минимальное сечение проводника, мм²
BIAS6.1	6	10	0,750	1	12	2.00	0.005
BIAS7.2	7	20	0,750	1	12	2.00	0.011

Для питания звуковых оповещателей “Марс 12-ЗП” выбран кабель КПСнг(A)-FRLS 2х2х0,50

Табло “Выход” ЛЮКС-12  
U=9-12 В, I=20мА  
P=0,26 Вт

Таблица 3 Расчет сечения кабеля для систем светового оповещения

Наименование линии	Номер трассы	Длина, м	Мощность оповещателя, Вт	Кол-во оповещателей, шт	U линии, В	U пад, В	Минимальное сечение проводника, мм²
BIAL4.1	4	5	0,260	1	12	2.00	0.001
BIAL5.1	5	10	0,260	1	12	2.00	0.002

Для световых оповещателей табло «Выход» выбран кабель КПСнг(A)-FRLS 1х2х0,50/КПСнг(A)-FRLS 2х2х0,50

						—			
						Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		-					Р	10	
Проверил		-							
						Электроакустический расчет системы оповещения	-		

Расчет энергопотребления оборудования (RGB1)

№ п/п	Наименование	Ток потребления (А)		Кол.	Дежурный режим	Режим тревоги
		Дежурный режим	Режим тревоги		Суммарный ток $\Sigma I_{\text{деж}}$ (А)	Суммарный ток $\Sigma I_{\text{тр}}$ (А)
1	Гранит-5А GSM	0,120	0,210	1	0.120	0.210
2	Марс 12-ЗП-М1	0,000	0,057	2	0.00	0.11
3	ЛЮКС-12 "Выход"	0,020	0,020	2	0.04	0.04
4	ИП 212-189 "Шмель"	0,009	0,009	8	0.072	0.072
5	ИПР 513-10	0,005	0,005	1	0.01	0.01
Итого общий потребляемый ток в деж. режиме/трев. реж, А					0.24	0.44
Емкость аккумулятора (W) А/ч					12	12
Максимальный ток источника питания, А					2	2
Нагрузка источника питания, %					11.85	22.05
Емкость ИБП в дежурном режиме (24ч) и тревожном режиме (1ч) при суммарной нагрузке энергопотребителей; $C = (I_{\text{деж}} * 24 + I_{\text{тр}} * 1) * 1,1$					6.74	

Требованиям к РИП удовлетворяет Гранит-5А GSM, с аккумулятором 7 Ач. Таким образом, соблюдается условие ФЗ №123 от 22.07.2008 "...обеспечение работы системы в течение 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги".

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						—			
						Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		—				Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Проверил		—					Р	11	
						Расчет энергопотребления оборудования	—		



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Оборудование													
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	Гранит-5А GSM		Сибирский арсенал	шт.	1							
2	Аккумуляторная батарея, 12В, 7 Ач	DT 1207		Delta	шт.	1							
3	Извещатель пожарный ручной электроконтактный	ИПР 513-10		Рубеж	шт.	1							
4	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-189 "Шмель"		Элемент	шт.	8							
5	Оповещатель звуковой 110 дБ	Марс 12-ЗП-М1		SLT	шт.	2							
6	Оповещатель световой	ЛЮКС-12 "Выход"		Электротехника и Автоматика	шт.	2							
7	Устройство коммутационное	УК/ВК исп. 12		Болид	шт.	1							
8	Вилка штепсельная с з/к	-		-	шт.	1							
9	Розетка 1-местная о/у	-		-	шт.	1							
Кабельная продукция													
1	Кабели симметричные для систем охраны и противопожарной защиты огнестойкие, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением	КПСнз(А)-FRLS 1x2x0,50		-	мп.	80							
2	Кабели симметричные для систем охраны и противопожарной защиты огнестойкие, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением	КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,50		-	мп.	30							
3	Кабели симметричные для систем охраны и противопожарной защиты огнестойкие, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением	ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5		-	мп.	2							
Изделия и материалы													
1	Кабель-канал 25x16	25x16		Промрукав	мп.	4							
2	Труба ПВХ легкая серая D=16	D=16		Промрукав	мп.	80							
3	Скоба металлическая однолапковая	СМО 16-17		-	шт.	200							
4	Хомут	FR ПР-25		Промрукав	шт.	10							
5	Дюбель металлический универсальный 5x30	-		Промрукав	шт.	200							
6	Саморез 4,2x32 с прессшайбой, острый, цинк			Промрукав	шт.	200							
1. Количество метизов и других монтажных/крепежных элементов определяется перед началом монтажа и согласовывается с заказчиком.									-				
									Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
			Разраб.	-					Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	-									
									Спецификация оборудования		-		

Схема внешних соединений ППКУОП Гранит-5А

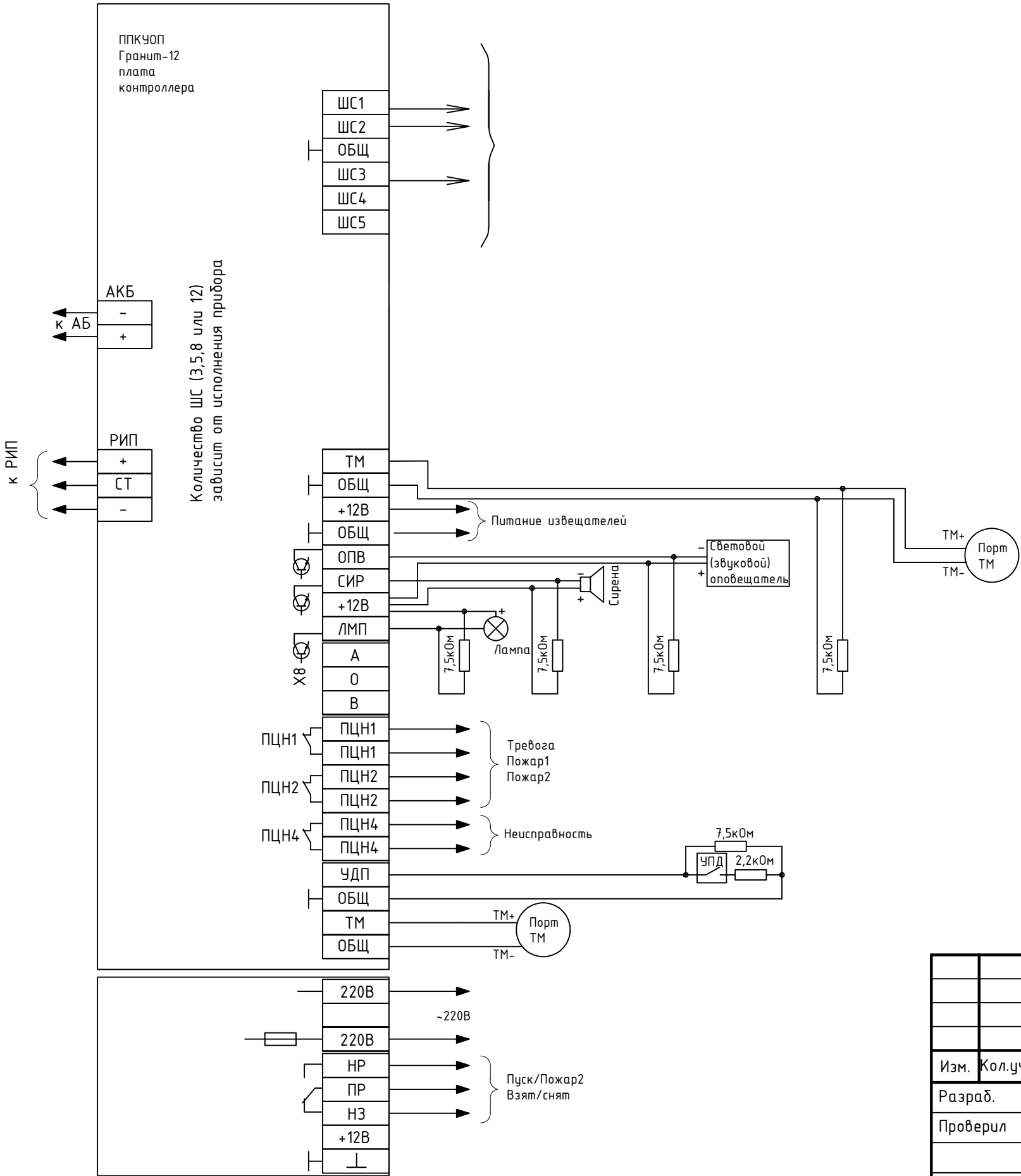
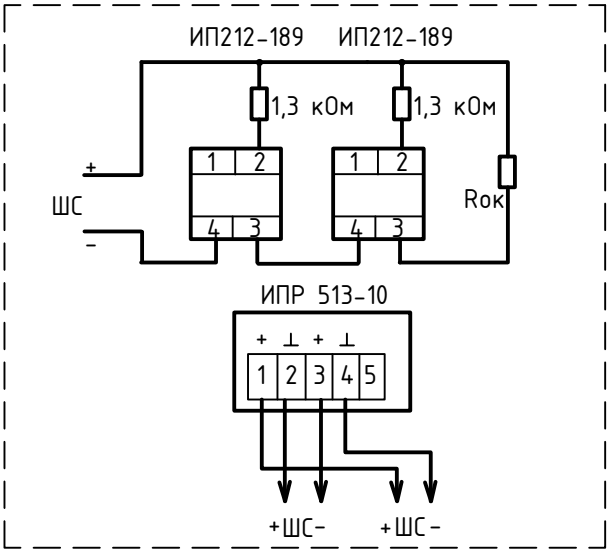


Таблица 1 - Компоновка шлейфов Гранд Магистр-8 (п) (ARK1)

№ ШС	Наименование помещений	Тип извещателя	Обозначение извещателя	Кол.	Точка подключения	Трасса
1	2	ИПР 513-10	ВТМ1.1	1	ARK1	П1
2	2	ИП 212-189	ВТН2.1-2.2	2	ARK1	П2
3	5	ИП 212-189	ВТН3.1-3.6	6	ARK1	П3
4	резерв	-	-	-	-	-
5	резерв	-	-	-	-	-

Схема подключения пожарных извещателей



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

						-			
						Торговые помещения по адресу: г. Новосибирск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	14	
Проверил						Электрическая схема подключения пожарной сигнализации и оповещения	-		



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1  
на обеспечение электроснабжения, защитного заземления

Для обеспечения электропитания приборов автоматики в помещении их установки, обеспечить электроснабжения по 1 категории и защитное заземление:

Источник резервного электропитания "Гранит-5А GSM" (ARK1)

1. Напряжение питания от сети переменного тока 220В, 50 Гц
2. Потребляемая мощность каждого источника питания не более 165Вт
3. Допустимое отклонение напряжения от -10% до +10%

Линии электропитания приборов системы, в соответствии с СП6.13130.2009, п. 4.1 выполнить огнестойким кабелем, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS) или не содержащим галогенов (нг-HFFR).

Заземление должно быть выполнено в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 , требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 и технической документации изготовителей

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

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

							-					
							Офисные помещения по адресу: г. Новосибирск.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		-							Р	15		
Проверил		-										
							Техническое задание			-		