

ООО «СБ-Альтернатива»

Пермский край, г. Чусовой, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 29Б, к. 3

Объект: Здание русской православной церкви (лит.А)
расположенное по адресу: Пермский край, город
Чусовой, улица Преображенская 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации.
Система оповещения и управления эвакуацией
людей при пожаре.

02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ

2022

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Поряд. и дата		
Инв. № подл.		

ООО «СБ-Альтернатива»

Пермский край, г. Чусовой, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 29Б, к. 3

Объект: Здание русской православной церкви (лит.А)
расположенное по адресу: Пермский край, город
Чусовой, улица Преображенская 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации.
Система оповещения и управления эвакуацией
людей при пожаре.

02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ

Проектировщик

Данилов А.В.

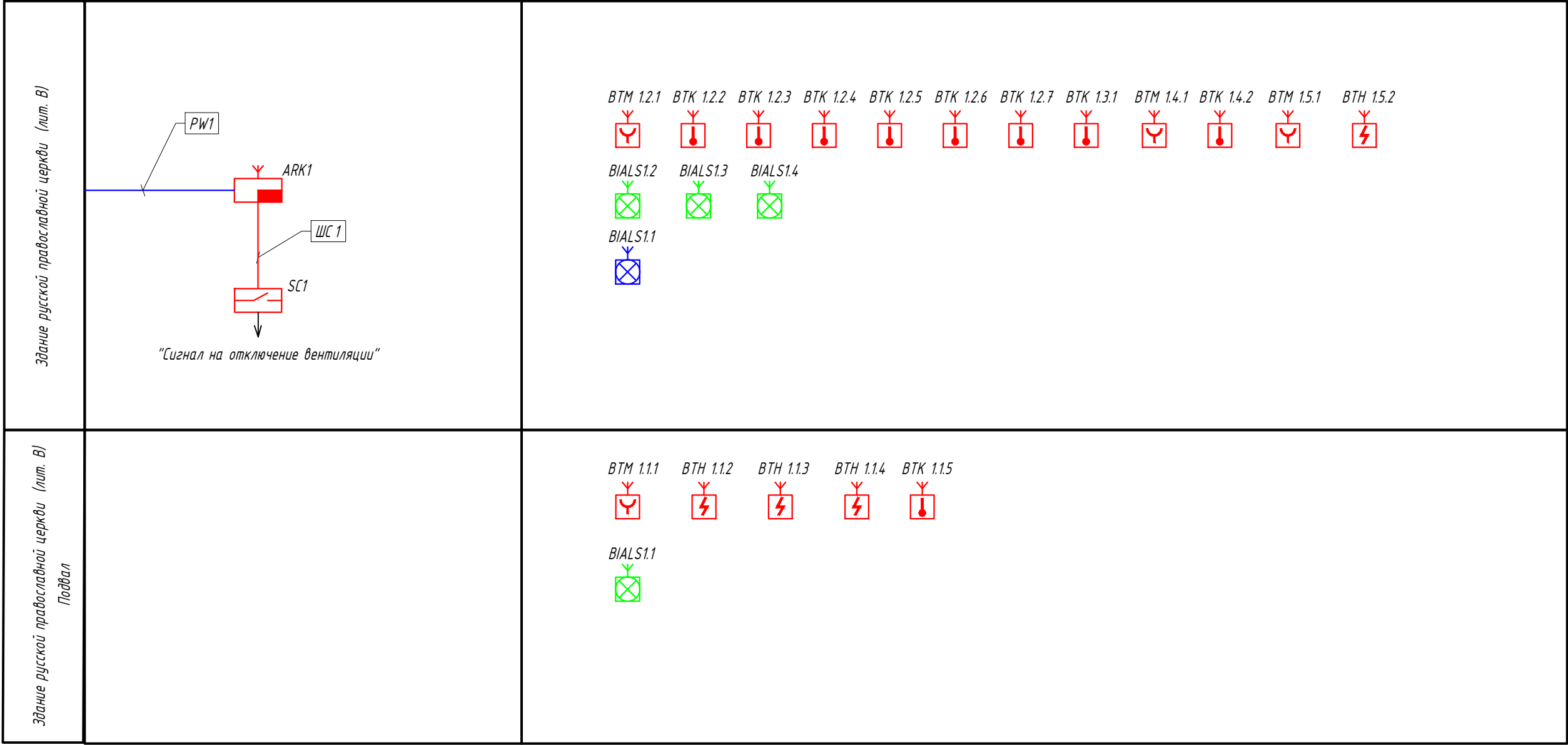
2022

Инв. № подл.	Поряд. и дата	Взам. Инв. №

[illegible]

Условно-графические обозначения														
УГО		Позиционное обозначение			Наименование оборудования									
		ARKn			Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный радиоканальный адресный "BC-ПК Вектор-С"									
		BIALSy.n			Оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой адресный "ВОСХОД-Р-024"									
		BIALSy.n			Оповещатель пожарный свето-звуковой адресный радиоканальный с резервированным источником питания "ВОСХОД-РС 1"									
		BTKx.y.z			Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный "ИП 101-17 Р-А 1R ВЕКТОР"									
		BTHx.y.z			Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный ИП 212-220 Р "ДИП-220 Р ВЕКТОР"									
		BTMx.y.z			Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный BC-ИПР-031 ВЕКТОР									
		SCn			Устройство коммутационное УК-БК/02									
Примечание. В перечне условных обозначений: x - номер прибора управления (ППКОПУ, контроллера), y - зона устройства, z - значение адреса устройства, n - порядковый номер устройства.														
Согласовано														
					Обозначение		Марка кабеля			Тип линии связи			Граф. обозначение	
					PWn		ВВГнг (А)-FRLS 3x1.5			Питание 220 В				
					ШС n		КПСнг (А)-FRLS 1x2x0,5			Шлейф сигнализации				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата												
			02-11/2022- Д-П-СПС.СОУЭ											
			Здание русской православной церкви (лит.А) расположенное по адресу: Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1											
			Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей.			Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Данилов				Р				2	1	
			ГИП	Данилов				Условно-графические обозначения			ООО "СБ-Альтернатива"			

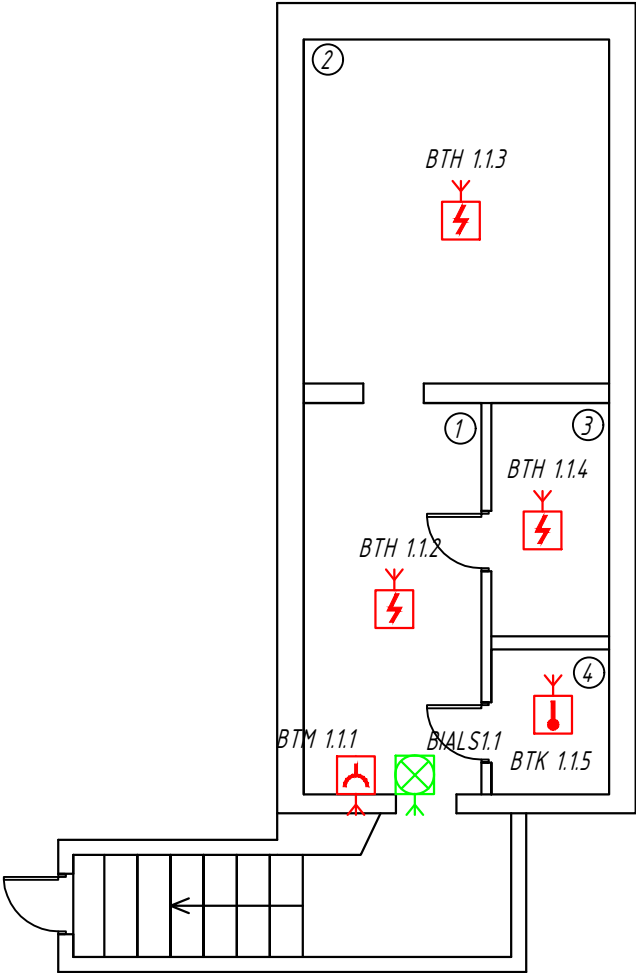
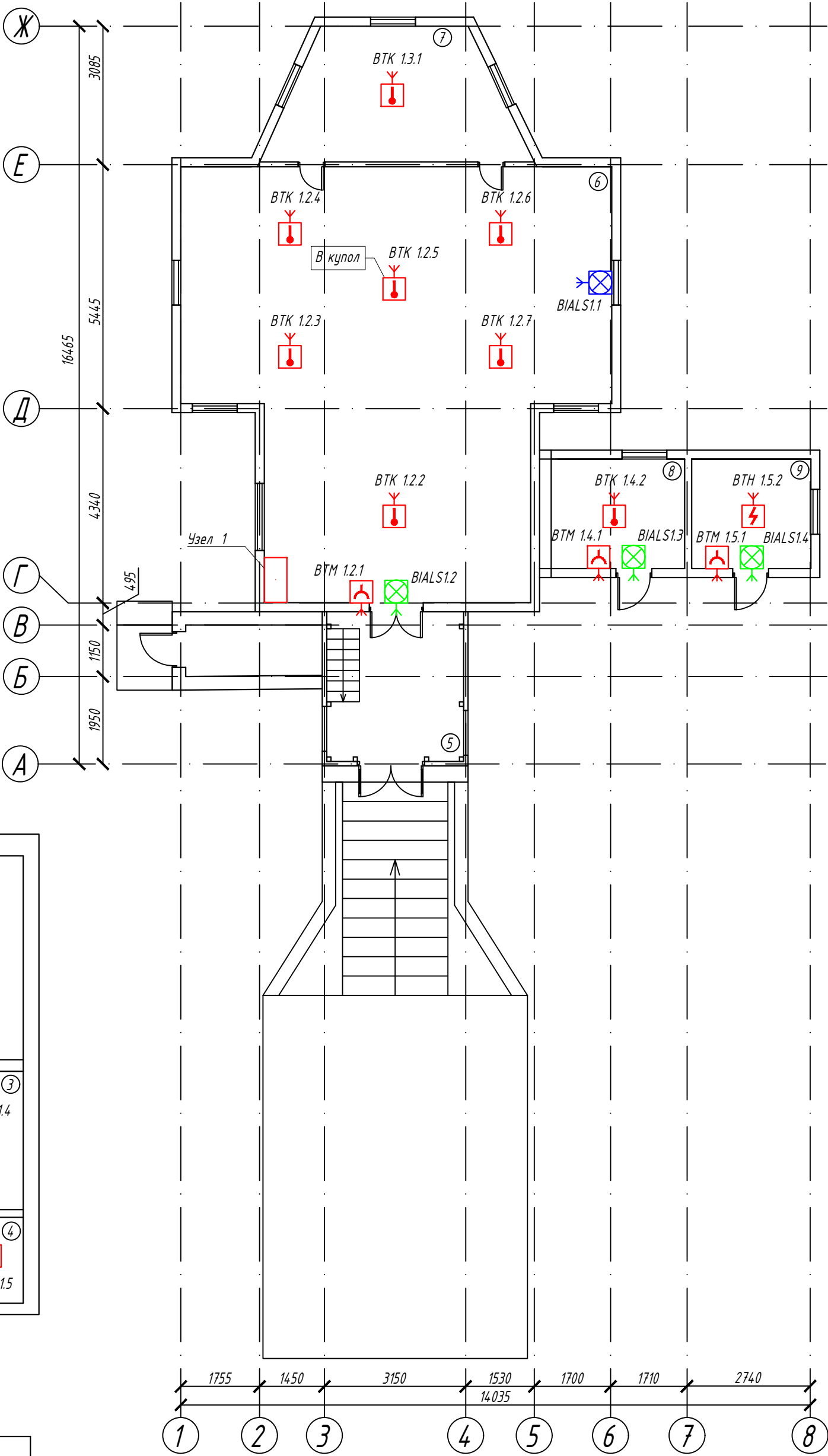
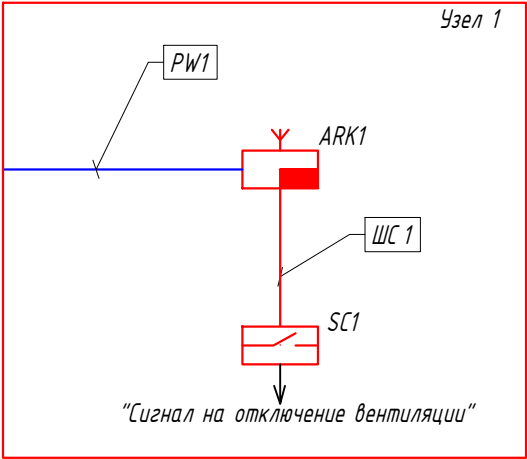
Структурная схема



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

						02-11/2022- Д -П -СПС .СОУЭ			
						Здание русской православной церкви (лит.А) расположенное по адресу: Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал	Данилов					Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Данилов						Р	3	1
						Структурная схема	ООО "СБ -Альтернатива "		

Схема расположения оборудования СПС и СОУЭ в здании русской православной церкви (лит. А)



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
1	Кладовая	12,1	
2	Святая комната	18,4	
3	Кладовая	5,0	
4	Бойлерная	2,6	
5	Сени	10,1	
6	Церковь	69,5	
7	Алтарь	15,1	
8	Котельная	6,9	
9	Бытовая комната	6,2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Данилов				
ГИП	Данилов				

02-11/2022- Д -П -СПС .СОУЭ					
Здание русской православной церкви (лит.А) расположенное по адресу: Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1					
Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей.				Стадия	Лист
				Р	4
Схема расположения оборудования СПС и СОУЭ в здании русской православной церкви (лит. А)				ООО "СБ-Альтернатива"	

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Инв.№ подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный радиоканальный	ВС-ПК Вектор-С		НПО 000 «Версет»	шт.	1		
2	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП212-220Р “ДИП-220Р ВЕКТОР”		НПО 000 «Версет»	шт.	4		
3	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный	ВС-ИПР-031 ВЕКТОР		НПО 000 «Версет»	шт.	4		
4	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП101-17Р-А1R		НПО 000 «Версет»	шт.	9		
5	Оповещатель пожарный светово-звуковой адресный радиоканальный	Восход-РС1		НПО 000 «Версет»	шт.	4		
6	Оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой адресный радиоканальный	Восход-Р-024		НПО 000 «Версет»	шт.	1		
7	Устройство коммутационное	УК-БК/02		НПО 000 «Болид»	шт.	1		
8	Светильник аварийного освещения	SKAT LT-2330 LED LI-ION		Бастуон	шт.	1		
9	Аккумуляторная батарея 7 а/ч				шт.	1		
10	Одноместная розетка	РС20-3-0С		IEK	шт.	1		
11	Расцепитель независимый РН47	MVA01D-RN		IEK	шт.	1		
12	Автоматический выключатель 25А	MVA20-3-025-С		IEK	шт.	1		
13	Коробка 4 мест.под автомат.выкл 130*90*65 TYCO 68024	0383		IEK	шт.	1		
14	Кабель ВВГ нг(А)FRLS 3х1.5 0.66кВ	3716543		Элпром	м.	20		
15	Кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5 монтажный для ОПС и СОУЭ	1578205		Технокабель НН	м.	10		
16	Кабель-канал с двойным замком белый 25х16	PR.0625161		Промрукав	м.	30		
17	Шкаф с монтажной панелью	305766		МЭК-Электрика	шт.	1		

						02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.СО					
						Здание русской православной церкви (лит.А) расположенное по адресу: Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1					
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разработал		Данилов			10.2022	Система пожарной сигнализации.			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Данилов			10.2022	Система оповещения и управления эвакуацией людей.			Р	1	1
						Спецификация оборудования, материалов и изделий			ООО «СБ-Альтернатива»		

1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	2
2	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ	4
2.1	Пожарная сигнализация	4
2.2	Система оповещения и управления эвакуацией.....	6
3	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ	7
4	КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ.....	8
5	ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	9
6	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ.....	10
7	ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	11

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

						02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ				
						Здание русской православной церкви (лит.А) расположенное по адресу: Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1				
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации.		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Данилов			10.2022	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.		Р	1.1	11
ГИП		Данилов			10.2022					
						Пояснительная записка		ООО «СБ-Альтернатива»		

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

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

1.3 Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- СП 1.13130.2020 "Эвакуационные пути и выходы";
- СП 3.13130.2009 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";
- СП 6.13130.2021 "Электроустановки низковольтные";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики.
- Общие технические требования и методы испытаний";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";
- Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
- РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";

– 78.36.002–2010 “Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения”

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с Заказчиком.

Инф. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ
						1.3

2 Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация

2.1.1 Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства НПО ООО «Версет» предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный радиоканальный «ВС-ПК Вектор-С»;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный "ИП212-220Р "ДИП-220Р ВЕКТОР";
- Извещатель пожарный ручной радиоканальный "ВС-ИПР-031 ВЕКТОР";
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный ИП101-17Р-А1R

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях, применены дымовые оптико-электронные точечные адресно-аналоговые извещатели «ИП-212-220Р» ДИП-220Р Вектор» (в соответствии с СП 486.1311500.2020 п.4.3). Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные радиоканальные извещатели "ВС-ИПР-031 Вектор". Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы), лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов; венткамер (СП 486.1311500.2020 п.4.4). Подвесные потолки, фальш полы в здании отсутствуют.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму В для ИП-212-220Р ДИП-220Р и алгоритм А для ручных пожарных извещателей ВС-ИПР-031 Вектор.

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ "ВС-ПК Вектор-С" (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ		Лист
								1.4

управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы ППКОПУ "ВС-ПК Вектор-С".

В соответствии с ч.7 ст. 83 федерально закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" на объекте предусмотрено дублирование сигналов о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта.

Инф. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ
						1.5

2.2 Система оповещения и управления эвакуацией

2.2.1 Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

2.2.2 В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- Оповещатель охранно-пожарный световой радиоканальный "Восход-РС1" "ВЫХОД";

- Оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой адресный радиоканальный "ВОСХОД-Р-024"

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарных извещателей, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые адресные радиоканальные оповещатели «Восход-РС1» и оповещатели "ВОСХОД-Р-024" включаются по радиоканальной связи ППКОПУ "ВС-ПК Вектор-С". В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Выключен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ			1.6

3 Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 7В.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ	Лист
										1.7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Кабельные линии связи

4.1 На основании ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия.

4.2 Питание 220В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1.5.

4.3 Линии шлейфа сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5.

4.4 При креплении кабеля в кабельном канале ПВХ осуществляется при помощи держателя металлического хомута FR-ПР. Кабель для крепления в может быть не более 10 мм. Рекомендуемый интервал между креплениями 300 мм, но не более 500 мм. Обязательное крепление хомта через ПВХ кабель-канал на расстоянии не более 70 мм. от места ввода кабеля и от места изменения направления прокладки.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ	Лист	
											1.8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ			1.9

6 Требования к монтажу и эксплуатации установки

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ	Лист
										1.10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные

Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ПЗ			1.11

Расчет токопотребления для источника питания ARK1

№	Тип изделия	Напряжение питания, В	Кол-во	В дежурном режиме		В режиме тревоги	
				Ток потр., А	Общий ток потр., А	Ток потр., А	Общий ток потр., А
1	ВС ПК-Вектор-С	12	1	0.100	0.100	0.100	0.100
Общий потребляемый ток, А					0.100		0.100
Коэффициент старения АКБ					1.25		
Емкость аккумуляторной батареи, с учетом работы в дежурном режиме 24 часа и 1 часа работы в тревожном режиме, А/час					3.13		
Емкость аккумуляторной батареи, А/час, с учетом запаса					7.00		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.Р

Здание русской православной церкви расположенное по адресу:
Пермский край, город Чусовой, улица Преображенская 1

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			
Разработал	Данилов				10.2022	Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.		
ГИП	Данилов				10.2022			
						Расчет времени установки от аккумуляторов при отключении основного электропитания.		
						000 «СБ-Альтернатива»		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Задание на электроснабжение

1 Предусмотреть электроснабжение следующих электроприемников (TN-S):

Электроприемник	Un, В	Обозначение	Категория электроснабжения	Руст (ед.), кВт	Примеч.
ВС-ПК ВЕКТОР-С	1~50 Гц, 220 В	UG1	1	0,035	

2 Предусмотреть заземление всех металлических нетокобедующих частей электрооборудования.

3 Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 29322-2014.

4 В соответствии с СП 6.13130.2021 на объектах, электроприемники которых отнесены к первой категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели ПЭСЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты).

При отсутствии панели ПЭСЗ на объекте защиты допускается выполнять питание электрооборудования СПЗ от самостоятельного НКУ (низковольтное комплектное устройство) с АВР, при этом самостоятельное НКУ с АВР должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ (главный распределительный щит) или НКУ здания.

На объектах, электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания.

На объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от АИП (автономный источник питания).

5 Кабельные линии питания должны быть выполнены огнестойким кабелем с пределом огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565-2012.

Согласовано

Взам. Инв. №

Поряд. и дата

Инв. № подл.

02-11/2022-Д-П-СПС.СОУЭ.ЗД

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Данилов			
ГИП		Данилов			

Задание на электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО «СБ-Альтернатива»