

Общество с ограниченной ответственностью
«ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации в здании филиала
республиканского центра дополнительного образования,
расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский
район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.

РД-16-24-ПС

Сыктывкар 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта
ООО «ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ»

_____ В. А. Никулин
« ____ » _____ 2024г

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации в здании филиала
республиканского центра дополнительного образования,
расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский
район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.

РД-16-24-ПС

Генеральный директор
ООО «ПожЭнергоСтрой»

С. С. Никулина

Сыктывкар 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1-7	Пояснительная записка.	
8	Условно-графические обозначения.	
9-10	Схема электрическая подключений и соединений СПС, структурная схема СПС.	
11	Экспликация помещений.	
12-13	План расположения технических средств и линий связи СПС.	
14	Кабельный журнал.	
15	Спецификация оборудования СПС и СОУЭ.	

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008г. №123*-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.»;

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- 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.»

- ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;

- ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;

- ГОСТ 31471-2021 «Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия»;

- ГОСТ Р 59642-2021 «Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Заполнение проемов в противопожарных преградах. Общие требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы контроля»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний.»;

- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость»;

- ГОСТ Р 58882-2020 «Заземляющие устройства. Системы уравнивания потенциалов. Заземлители. Заземляющие проводники. Технические требования»;

- ПУЭ-7. «Правила устройства электроустановок»;

- Р 78.36.039-2014 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»

						РД-16-24-ПС				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал		Никулин В. А			05.24	Система пожарной сигнализации в здании филиала республиканского центра дополнительного образования, расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсикская, д. 65.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Никулин В. А			05.24			РД	1	15
						Состав рабочей документации		ООО «ПожЭнергоСтрой»		

2. Исходные данные для разработки рабочей документации

Объектом разработки рабочей документации является «Система пожарной сигнализации в здании филиала республиканского центра дополнительного образования, расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.

Рабочая документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации разработана на основании договора, технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Проектом предлагается оснащение помещений следующими системами:

- система пожарной сигнализации;

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

Краткая характеристика объекта.

Объект представляет из себя 1-но этажное здание. Назначение: Ф 4.1 – Здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций; Принятые технические решения отвечают требованиям нормативных и руководящих документов приведенных в ведомости ссылочных документов. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими противопожарными, строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает нормативные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайной ситуации, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

3. Выбор типа, назначение и работа системы пожарной сигнализации.

Рабочей документацией предусмотрено оборудование нежилых помещений в здании филиала республиканского центра дополнительного образования, расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65. (далее по тексту «объект») системой пожарной сигнализации (далее по тексту «СПС»).

СПС предназначена для обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, выдачи сигнала о пожаре на дежурный пост охраны, выдачи управляющего сигнала на СОУЭ, управление (отключение) технологического оборудования объекта.

В соответствии с п. 4.4 СП 486.1311500.2020 защите СПС подлежат все помещения здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Согласно п. 6.2.1., п.6.2.6., п. 6.5. СП 484.1311500.2020 для идентификации места пожара предусмотрены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные «ИП 212-189»

По требованию п.6.4.3. СП 484.1311500.2020 для ЗКПС с «ИП 212-189» рабочей документацией предусмотрен алгоритм В принятия решения о возникновении пожара. Алгоритм В выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем

						РД-16-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

повторном срабатывании этого же ИП за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

На начальной стадии пожара, при выделении дыма, происходит срабатывание извещателей пожарных дымовых в автоматическом режиме или при обнаружении факторов пожара человеком и подачи сигнала «Пожар» нажатием ИПР вручную. Расстановка извещателей в помещениях осуществляется согласно таблицам п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020.

Для подачи сигнала о пожаре, в случае его визуального обнаружения, в соответствии с п. 6.2.11. СП 484.1311500.2020, предусматривается размещение на путях эвакуации, у выходов из зданий ручных пожарных извещателей «ИПР-513-10».

По требованию п.6.4.2. СП 484.1311500.2020 для ЗКПС с ИП «ИПР-513-10» предусмотрен алгоритм А принятия решения о пожаре. Алгоритм А должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

При размещении пожарных извещателей необходимо руководствоваться п. 6.6. СП 484.1311500.2020.

Сигнал о срабатывании извещателей передается по двухпроводному шлейфу пожарной сигнализации на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-8 (далее по тексту «ППКОП «Гранит-8»»).

При переходе системы в состояние пожарной тревоги, все управляющие приборы получают в автоматическом режиме сигналы на запуск контролируемых ими систем с соответствующей запрограммированной логикой работы:

- СОУЭ;
- управление (отключение) технологического оборудования объекта;

4. Основные технические решения.

4.1. Система пожарной сигнализации на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-8» производства НПО «Сибирский Арсенал».

В состав системы пожарной сигнализации, предусмотренной рабочей документацией, входят:

- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-8».

ППКОП «Гранит-8» устанавливается в помещении объекта, предназначен для контроля и управления системой пожарной сигнализации.

- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные «ИП 212-189».

ИП 212-189 монтируются в соответствии с планами расположения технических средств СПС (Листы №13 настоящей Рабочей документации). Предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма внутри контролируемого пространства и передачи сигнала «Пожар», «Внимание», а также сигналов о своем техническом состоянии.

- Извещатели пожарные ручные «ИПР-513-10».

ИПР-513-10 монтируются в соответствии с планами расположения технических средств СПС (Листы №13 настоящей Рабочей документации), устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5+0,1 м от пола.

						РД-16-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		3

5. Технические средств резервного электропитания СПС.

В прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-8» входят собственные аккумуляторные батареи.

6. Алгоритм работы СПС.

ППКОП «Гранит-8» позволяет производить дежурному персоналу контроль и ручное управление СПС, а также содержит в себе настройки и конфигурации СПС.

На начальной стадии пожара, при воздействии дыма (в помещениях, оборудованных дымовыми пожарными извещателями) в ЗКПС происходит срабатывание «ИП 212-189» в автоматическом режиме. ППКОП «Гранит-8» получает сигналы от дымовых пожарных извещателей, передает управляющий сигнал на реле управления систему оповещения и управления эвакуацией.

При визуальном обнаружении пожара в ручном режиме производится активация извещателей пожарных ручных «ИПР-513-10». ППКОП «Гранит-8» получает сигналы от «ИПР-513-10», без процедуры перезапроса, согласно алгоритму А принятия решения о пожаре, передает управляющий сигнал на систему оповещения и управления эвакуацией

7. Определение способа прокладки сетей СПС.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки произведен в соответствии с требованиями ПУЭ-7, ФЗ-123 от 22.07.2008, СП 484.1311500.2020, СПЗ.13130.2009, ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р 53310-2009, СП 6.13130.2021 и технической документации на оборудование.

Согласно требованиям п.6 ГОСТа 31565-2012 для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара применяются кабели *.нг(A)-FRLSLTx типа исполнения. Кабеля *.нг(A)- FRLSLTx типа исполнения имеют сертификаты пожарной безопасности на соответствие требованиям пожарной безопасности. Сечение жил выбрано исходя из расчета допустимого падения напряжения.

Для прокладки кабеля по стенам и потолкам применяется кабель-канал марки «Промрукав», не поддерживающий горение. Заделка мест прохода труб через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должна быть произведена двухкомпонентной огнезащитной пеной DN1201. Двухкомпонентная пена для защиты от огня применяется для герметизации щелей при монтаже проходок в стенах и перекрытиях.

8. Электропитание технических средств СПС.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники СПС относятся к первой категории надёжности в соответствии с. 5.1. СП 6.13130.2021. Электропитание технических средств СПС предусматривается от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания. В состав ППКОП «Гранит-8» входят собственные аккумуляторные батареи. При отсутствии питающего напряжения 220В, ППКОП «Гранит-8» автоматически переходит на резервное питание с включением световой и звуковой индикации. Аккумуляторы должны обеспечивать питание оборудования СПС и СОУЭ в дежурном режиме в течение 24 ч, плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

						РД-16-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

9. Расчет емкости аккумуляторной батареи ППКОП «Гранит-8»

п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Потребление тока в дежурном режиме		Потребление тока в режиме тревоги	
			за 1 ед.	Общее,	за 1 ед.	Общее,
1	ППКОП «Гранит-8»	1	75	75	95	95
2	Обще потребление тока в деж. и трев. режимах, мА			76,1		96,1
3	Требуемая емкость АКБ, А/ч	$76,1 \cdot 24 / 1000 =$		1,82	$96,1 \cdot 1 / 1000$	0,09
4	Итого минимальная требуемая мощность АКБ, с учетом коэффициента разряда 0,8	$(1,82 + 0,09) / 0,8 =$				2,4
5	Итого расчетное кол-во и емкость АКБ	1				7 А/ч

10. Заземление.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование СПС должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» - СН 102-76. 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 стену и перекрытие 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.

12. Монтажные работы СПС.

В соответствии с п. 5.4. ГОСТ Р 59638-2021, п. п. 5.4. ГОСТ Р 59639-2021 при выполнении монтажных работ необходимо соблюдать правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, правила по охране труда при работе на высоте, правила электробезопасности, согласно соответствующим нормативно-правовым актам, действующим на территории Российской Федерации.

Монтажные работы должны выполняться работниками, отвечающими требованиям профессиональных стандартов и имеющими соответствующую квалификацию.

Отверстия в приборах и их компонентах, предназначенные для присоединения линий связи и электропитания, рекомендуется оставлять заглушенными до момента подключения. Соединение, ответвление и оконцевание кабелей и жил проводов необходимо осуществлять при помощи пайки, сварки, опрессовки или сжимов (винтовых, болтовых и т. п.). Соединение скруткой не допускается.

							РД-16-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист		Недок.	Подп.	Дата		5

13. Пусконаладочные работы и испытания СПС.

В соответствии с п 5.5. ГОСТ Р 59638-2021, 5.6. ГОСТ Р 59639-2021 пусконаладочные работы (далее по тексту «ПНР») и конфигурирование необходимо осуществлять в соответствии с требованиями, изложенными в технической документации на технические средства СПС и СОУЭ, правилами безопасности, требованиями рабочей документации, положениями настоящего стандарта. Выполнение ПНР должно осуществляться организациями или индивидуальными предпринимателями, имеющими специальное разрешение, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации. Сотрудники допускаются к осуществлению ПНР после изучения технической документации.

При проведении ПНР необходимо соблюдать правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, правила по охране труда при работе на высоте, правила электробезопасности, и соответствующие нормативно-правовые акты, действующие на территории Российской Федерации, а также должны быть исключены нежелательные последствия при срабатывании СПС.

При ПНР должна быть выполнена настройка и контроль функционирования всех технических средств СПС, отработка алгоритма работы СПС, предусмотренного настоящей рабочей документацией. По окончании ПНР заказчику должны быть переданы копии программных конфигураций оборудования, все необходимые идентификаторы доступа к оборудованию (уровни доступа 2 и 3 в соответствии с п. 6.1 ГОСТ Р 59638-2021). По окончании ПНР должны быть проведены комплексные испытания на работоспособность СПС. После окончания комплексных испытаний оформляют акт комплексных испытаний на работоспособность СПС согласно приложению В ГОСТ Р 59638-2021 а также приложением А ГОСТ Р 59639-2021.

Техническое обслуживание и содержание систем.

Основным назначением технического обслуживания систем является поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации. Структура технического обслуживания и ремонта систем включает в себя следующие виды работ:

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

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой систем, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит замена или ремонт аппаратуры, проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания систем, и устранение обнаруженных дефектов. В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов системы и улучшение эксплуатационных возможностей. Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после аварии, или других причин, вызванных неудовлетворительной эксплуатацией системы или предотвращения их. При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями РД 009-01-96 "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания".

							РД-16-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист		Нодок.	Подп.	Дата		6

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Перечень работ	Профилактические работы:
Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д.	еженедельно
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный.	ежемесячно
Профилактические работы: - Очистка от пыли и грязи. - Проверка системных параметров и настроек специализированного программного обеспечения.	1 раз в полгода
Проверка работоспособности систем.	ежемесячно
Метрологическая проверка КИП.	ежегодно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления.	ежегодно
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей.	1 раз в 3 года

						РД-14-24-ПС	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Условные обозначения

№	Графическое обозначение	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
1		APK 1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-8»
2		zBTHx.y	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный «ИП 212-189»
3		zBTMx.y	Извещатель пожарный ручной «ИПР-513-10»
4		QF1	Выключатель автоматический однополюсный С 16А M06N
5			Кабель для систем ОПС и СОУЭ КПСнг(A)-FRLSLTx 1x2x0,5
6			Кабель Кабель силовой ВВГ-Пнг(A)-FRLS 3x1.5

Примечание. В перечне условных обозначений:

z – номер прибора

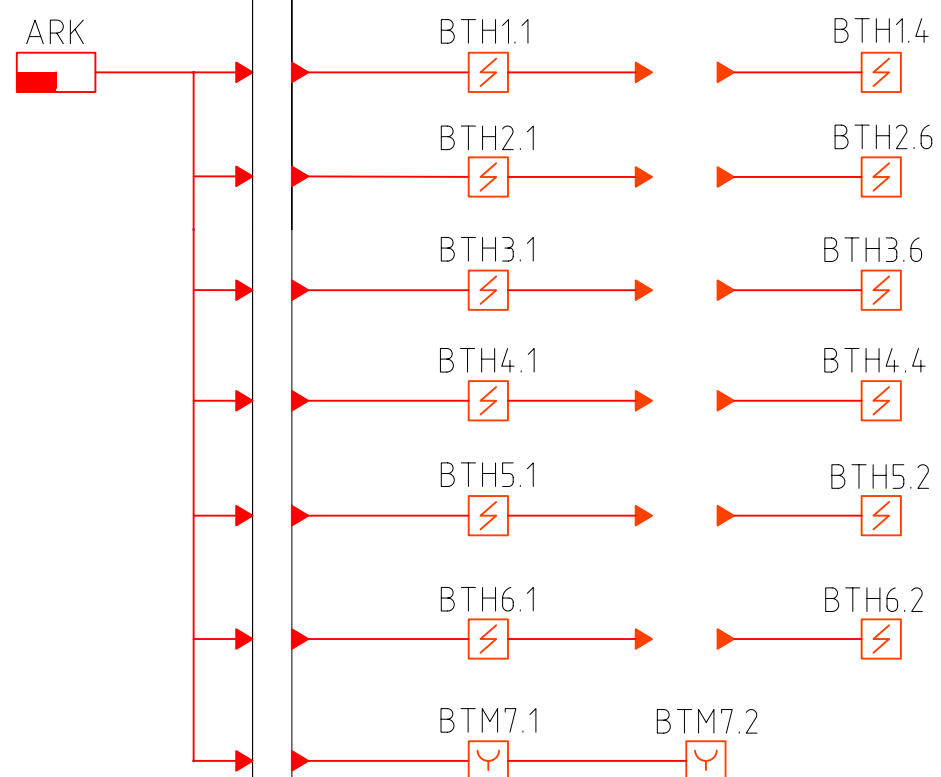
x – номер зоны контроля пожарной сигнализации, шлейфа (ЗКПС), номер линии (СОУЭ)

y – порядковый номер устройства

						РД-16-24-ПС		
						Здания филиала "РЦДО"		
						по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.		
Изм.	Код.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист
Разработал	Никулин В.А				05.24		Р	8
Проверил	Никулин В.А				05.24			15
						Условные обозначения	ООО "ПожЭнергоСтрой"	

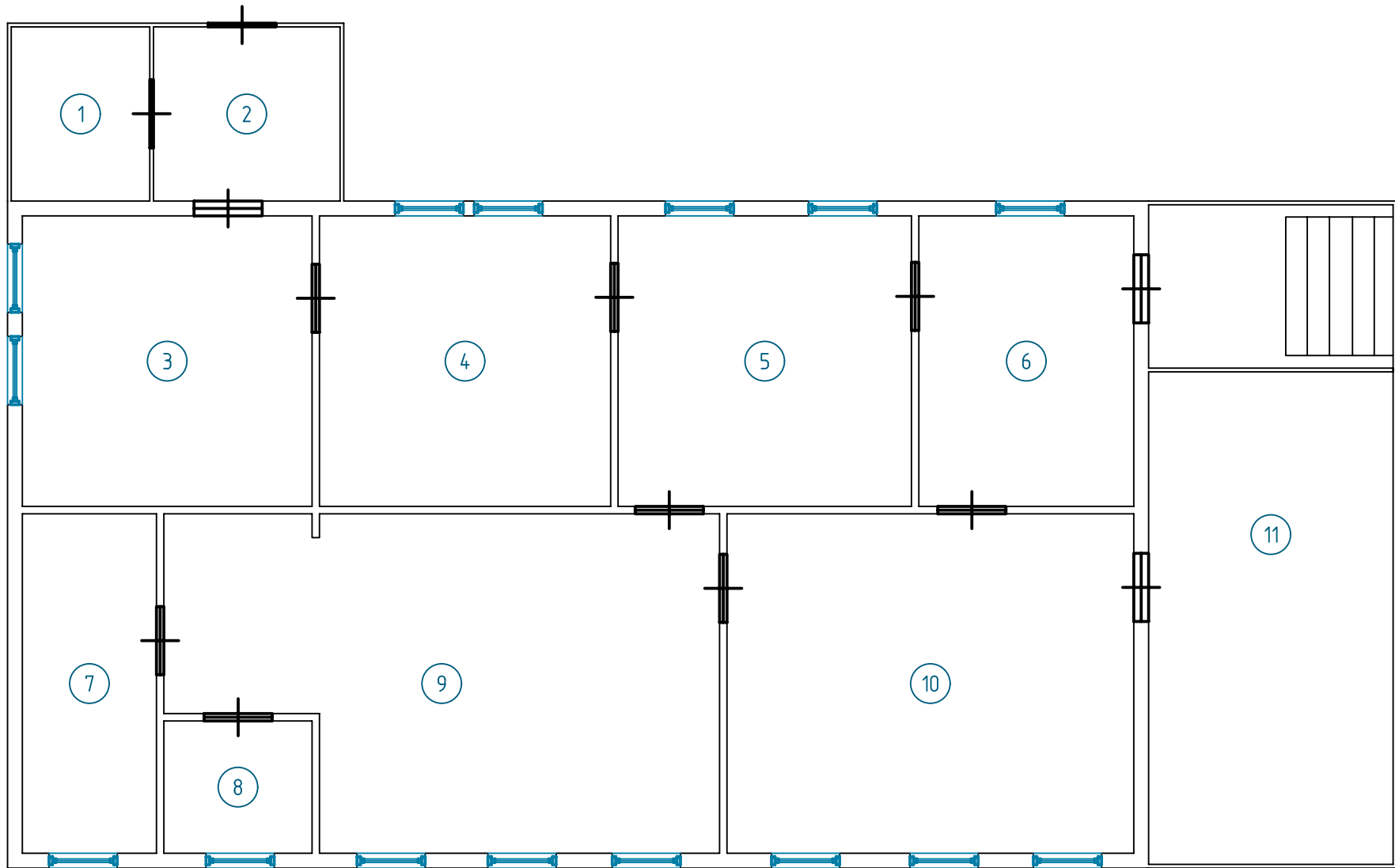
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Emax 1



						РД-16-24-СПС		
						Здание филиала "РЦДО"		
						по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Никулин В. А.			05.24	Система пожарной сигнализации	Стандия	Лист
Провер.		Никулин В. А.			05.24		Р	9
								Листов
						Структурная схема СПС	ООО	
							"ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ"	

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

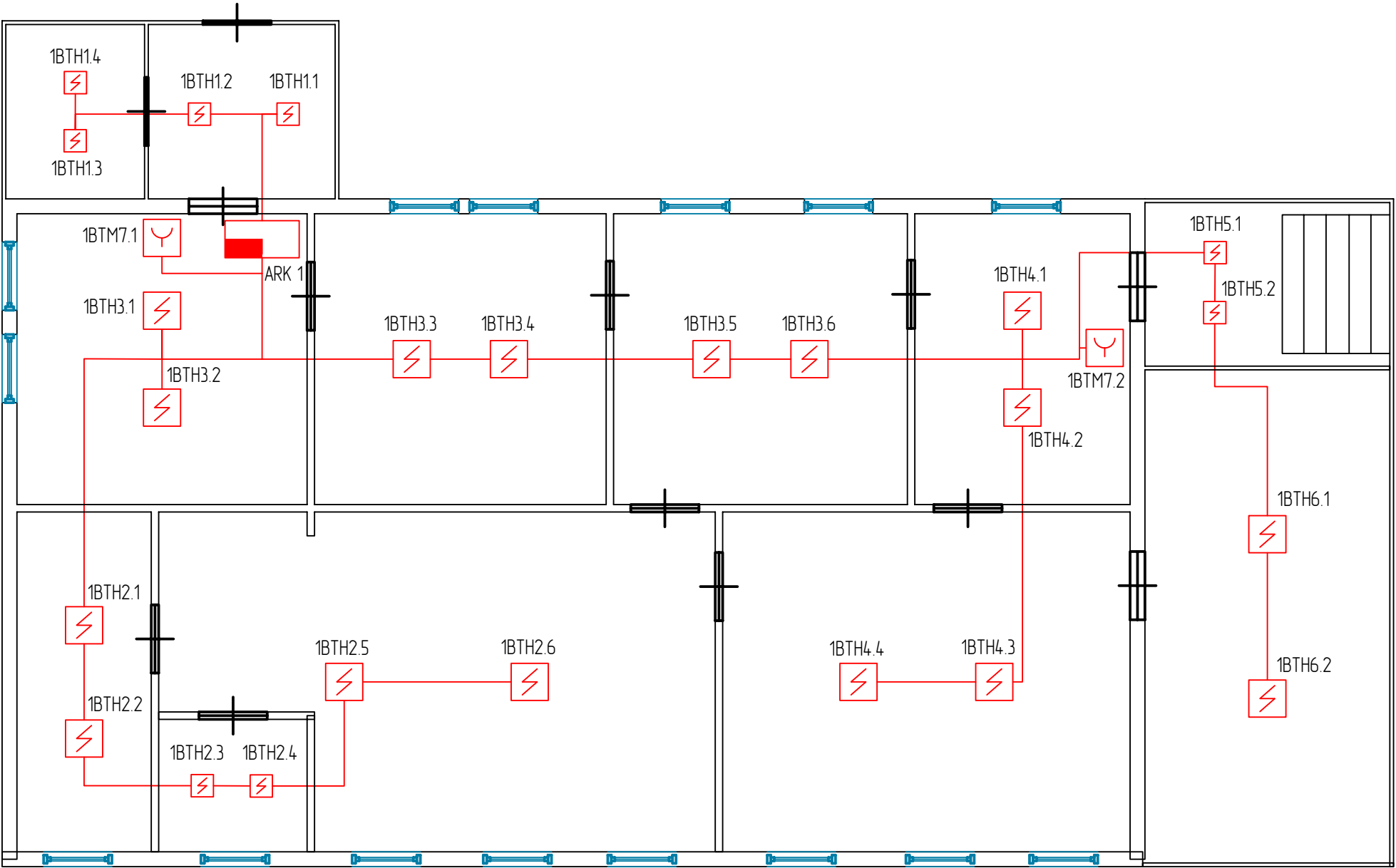


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²
1	Складское	4.1
2	Тамбур	6
3	Кухня	14.1
4	Кабинет	15.2
5	Вставочный зал	15.2
6	Раздевалка	11.1
7	Подсобное	9
8	Кладовка	3.6
9	Класс	32.3
10	Класс	26.1
11	Веранда	21.5

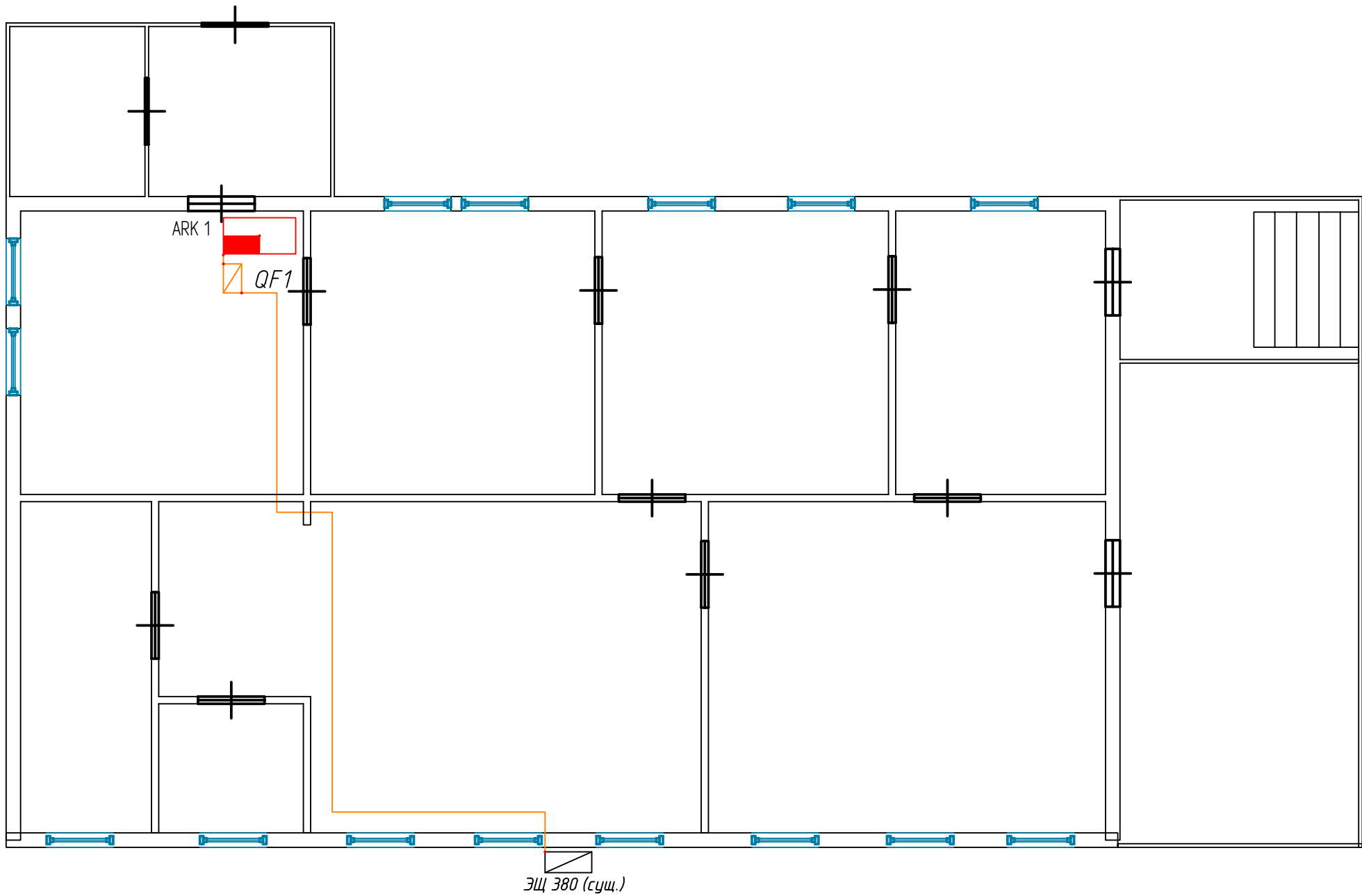
						РД-16-24-СПС			
						Здание филиала "РЦДО"			
						по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Никулин В. А.		05.24		Р	11	15
Провер.			Никулин В. А.		05.24				
						Экспликация помещений	ООО "ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ"		

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



						РД-16-24-СПС			
						Здания филиала "РЦДО"			
						по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Никулин В. А.		05.24		Р	12	15
Провер.			Никулин В. А.		05.24				
						План расположения оборудования СПС	ООО "ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ"		

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



						РД-16-24-СПС		
						Здание филиала "РЦДО"		
						по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист
Разраб.			Никулин В. А.		05.24			
Провер.			Никулин В. А.		05.24		Р	13
								15
						План расположения электрооборудования		
						ООО "ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ"		

Маркировка кабеля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание
	Начало	Конец					
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.1	ARK 1	1BTH1.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	6,53	
1.1.2	1BTH1.1	1BTH1.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,19	
1.1.3	1BTH1.2	1BTH1.3	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,03	
1.1.4	1BTH1.3	1BTH1.4	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	6,78	
1.2.1	ARK 1	1BTH2.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	12,1	
1.2.2	1BTH2.1	1BTH2.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,52	
1.2.3	1BTH2.2	1BTH2.3	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,22	
1.2.4	1BTH2.3	1BTH2.4	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	6,79	
1.2.5	1BTH2.4	1BTH2.5	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,52	
1.2.6	1BTH2.5	1BTH2.6	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,5	
1.3.1	ARK 1	1BTH3.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,11	
1.3.2	1BTH3.1	1BTH3.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,3	
1.3.3	1BTH3.2	1BTH3.3	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	11,32	
1.3.4	1BTH3.3	1BTH3.4	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,31	
1.3.5	1BTH3.4	1BTH3.5	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,73	
1.3.6	1BTH3.5	1BTH3.6	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,32	
1.4.1	ARK 1	1BTH4.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	17,01	
1.4.2	1BTH4.1	1BTH4.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,3	
1.4.3	1BTH4.2	1BTH4.3	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	10,07	
1.4.4	1BTH4.3	1BTH4.4	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	7,83	
1.5.1	ARK 1	1BTH5.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	20,39	
1.5.2	1BTH5.1	1BTH5.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	6,8	
1.6.1	ARK 1	1BTH6.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	24,89	
1.6.2	1BTH6.1	1BTH6.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	8,21	
1.7.1	ARK 1	1BTM7.1	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	3,79	
1.7.2	1BTM7.1	1BTM7.2	ШС	КПСнг(А)- FRLSLTx	1*2*0,5	14,49	

						Кабельный журнал	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продук-ции	Поставщик	Ед. из-мере-ния	Кол.	Примечание
	Оборудование АПС и СОУЭ						
1	Прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный	Гранит 8 ГОСТ 53325-2012		НПО «Сибирский Арсенал», Россия	шт.	1	
2	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-10		ООО «КБ Пожарной Автомати- ки»	шт.	2	
3	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный	ИП 212-189 "Шмель"		ООО «ЭЛЕМЕНТ»	шт.	24	
4	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный	12 В,7 Ач		"Vietnam Center Power Tech Co.,Ltd"	шт.	1	
5	Автоматический выключатель	М06N 1P C 6А 6кА		ООО «ИЭК холдинг»	шт.	1	
6	Бокс	КМПн 2/2		ООО «ИЭК холдинг»	шт.	1	
	Кабеленесущие конструкции						
7	Кабель-канал с двойным замком, RAL 9003	25×16 ТУ 5772-001-97341529-2008	062516	Промрукав	м	140	
8	Труба жесткая оцинкованная	D25х1,2х3000 (6008-25L3)		АО "ДКС" (ДКС)	м	1	
9	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий го- рения	КПСнз(А)-FRLSLTx 1х2х0,5		ООО «Авангард»	м	292	
10	Кабель силовой	ВВГнз(А)-FRLS 3х1,5		НПК «Элпром»	м	22	
11	Пена двухкомпонентная огнезащитная	Картридж 330 мл (DN1201)		АО "ДКС" (ДКС)	шт.	1	

						РД-16-24-СПС		
						Система пожарной сигнализации в здании филиала республиканского центра дополнительного образования, расположенном по адресу: Республика Коми, Усть-Куломский район, с. Пожег, ул. Шахсиктская, д. 65.		
Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Никулин В. А.			05.24			
Проверил		Никулин В. А.			05.24	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист
							Р	15
								15
						Спецификация оборудования, изде- лий и материалов СПС		ООО "ПОЖЭНЕРГОСТРОЙ"