ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**Выполнение работ по дооборудованию помещений пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре с выводом сигнала о срабатывании систем пожарной сигнализации в подразделения соответствующей противопожарной службы и единой дежурно-диспетчерской службы Приморского края.**

**Наименование объекта закупки:** Выполнение работ по дооборудованию помещений пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре с выводом сигнала о срабатывании систем пожарной сигнализации в подразделения соответствующей противопожарной службы и единой дежурно-диспетчерской службы.

Место выполнения работ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сроки выполнения работ:с момента заключения контракта в течение 3 (три) рабочих дней, **окончание работ** – не позднее 5 (пять) календарных дней с момента начала работ.

**Срок гарантии:** гарантийный срок на результаты выполненных работ составляет не менее 12 месяцев с даты подписания акта о приемке выполненных работ

Гарантии качества распространяются на все выполненные Подрядчиком работы по настоящему Контракту, конструктивные элементы объекта и его части.

Исполнитель производит гарантийный ремонт или замену некачественного результата Работ, вышедших из строя до истечения гарантийного срока в течение 3-х (трех) рабочих дней, с момента поступления заявки от Заказчика, без дополнительной оплаты в пределах общей цены Контракта. Наличие недостатков и сроки их устранения фиксируются Сторонами двухсторонним актом.

**Требования к качеству работ.**

Исполнитель должен обеспечить качество всех выполняемых работ, а также поставляемых в ходе их выполнения материалов, в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации в области строительства (а также, требованиям СНиП), действующим государственным стандартам в сфере безопасности.

Частичное выполнение работ не допускается.

Работы должны быть выполнены в полном объеме и в установленные сроки.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормами и правилами (СНиП)

Режим работы Персонала при производстве работ согласовывается Подрядчиком с Заказчиком.

В процессе выполнения и по завершению отдельных видов работ, осуществляется операционный контроль, при котором проверяется соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций техническому заданию и нормативной документации, распространяющейся на данные работы.

**Требования к безопасности работ:** соблюдение требований правил по пожарной безопасности ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», соблюдение требований НПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные»; соблюдение правил ПУЭ-03 «Правила устройства электроустановок»; Прокладку проводов и кабелей проводить в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31565-2012; При монтаже проводов и кабелей не допускается скруток, а также штепсельных и муфтовых соединений;

**Мероприятия по охране труда и технике безопасности:** Выполнение работ должно осуществляться с проведением мероприятий по технике безопасности и охране труда, проведение обязательного инструктажа перед началом выполнения работ в соответствии с установленными нормами и правилами охраны труда и технике безопасности. Подрядчиком должны быть обеспечены следующие мероприятия по охране труда: назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда на объекте, проведен инструктаж по охране труда и технике безопасности непосредственно перед началом производства работ.

На Исполнителя возлагается обязанность обеспечить здоровые и безопасные условия труда всех работников. С этой целью он обязан внедрять современные средства техники безопасности, предупреждающие производственный травматизм и обеспечивающие санитарно-гигиенические условия труда.

Инструктаж по технике безопасности всех вновь поступающих рабочих и обучение их безопасным методам работы должны производиться непосредственно на рабочих местах перед допуском к работе, а повторные инструктажи – в сроки, установленные действующими правилами

Исполнитель обязан обеспечить рабочих исправным инструментом и, предусмотренными типовыми нормами, спецодеждой, спецобувью, касками, шлемами, перчатками, защитными очками и т.д.

**Требования к техническим характеристикам материалов, оборудования предполагаемого к использованию в процессе производства работ, используемые для определения соответствия потребностям заказчика предлагаемого к использованию при выполнении работ, товара:** Все закупаемые и используемые в ходе проведения работ материалы, оборудование, комплектующие изделия и конструкции должны соответствовать государственным стандартам, иметь соответствующие сертификаты соответствия, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество и соответствие требованиям действующих ГОСТов

Приобретение оборудования, материалов и конструкций, бывших в употреблении, не допускается. Оборудование, материалы приобретаются за счет средств Подрядчика. Применяемые в работах материалы и оборудование, должны иметь высокое качество изготовления и соответствовать современному уровню техники и качества в данной отрасли.

Все материалы и оборудование, используемые в ходе выполнения работ должны соответствовать стандартам Российской Федерации.

Каждая единица товара (материал, оборудование), являющаяся отдельно производимым товаром, для которой установлены заказчиком требования к техническим характеристикам.

По всем позициям материалов, в которых имеется указание на товарные знаки, следует читать «или эквивалент». Требования к техническим характеристикам материалов и оборудования, предполагаемых к использованию в процессе выполнении работ, используемые для определения соответствияпотребностям заказчика или эквивалентности предлагаемого к использованию при выполнении работ, товара устанавливаются, согласно данного технического задания**.**

**Ведомость объемов работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| № пп | Наименование | | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Монтажные работы | | | | | |
| 1 | Прибор ОПС на 4 луча (работа) | | штука | 1 |  |
| 2 | Приемно-контрольный прибор охранно-пожарной сигнализации  Питание Номинальное напряжение питания 187…242 В, (50±1) Гц Ток потребления прибора, дежурный/тревожный режим (1 реле включено) 80/97,5 мА Аккумулятор Аккумуляторная батарея резервного питания. 12В; 7 А\*ч Время работы прибора от аккумулятора 7,2 A\*ч при пропадании сетевого напряжения, при внешней нагрузке 0,5 А, не менее 24 ч Отключение прибора при напряжении на аккумуляторе, менее 10...10,5 В Максимальный ток заряда аккумулятора (при разряде до 10В) 0,4 А Режим заряда постоянный Шлейфы Время реакции шлейфа (программируемое) 60, 250, 500, 750 мс Отклонение времени реакции, не более +15% Оконечный резистор охранного шлейфа 1,5 кОм Дополнительный резистор в охранный извещатель (при организации охранного шлейфа с четырьмя состояниями) 1,5 кОм Допустимое отклонение сопротивления шлейфа ±300 Ом Диапазон гарантированного отсутствия тревоги в шлейфе 1,4...1,9 кОм Диапазон состояния шлейфа "тревога" (0...1,2; более 2,0) кОм Напряжение в шлейфе 12 В Максимальное удаление устройства доступа от базового блока 80…100м Выходы Выход питания внешних устройств 12 В; 0,5 А Выход питания светозвукового устройства (СЗУ) 12 В; 0,5 А Прочие характеристики Диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 50 оС Габаритные размеры корпуса, не более 245х205х75 мм Масса прибора (без аккумулятора), не более 2,0кг Срок службы прибора, лет, не менее 8 Относительная влажность 85% при 25°С | | штука | 1 |  |
| 3 | Kоммуникатор передачи информации по радиоканалу  Частотный диапазон, МНz 144,174 Номинал частоты программируется Шаг каналов, kHz 12.5/25 программируется Номинальное напряжение питания, V 12.6 ±0.2  Рабочий диапазон напряжения питания. V\* 10-13.8  Виды модуляции  1. FKS 2.GMSK 3.FFSK Битовая скорость, бит/с N•200 N•800 N•100 N=1,2,...12 N=1,2,...10 N=1,2,...48 Частоты модуляции несущей FFSK, Нz K•100 К=1,2,...24 Выходная мощность, W при Еп = 12.6V 2/5  Переключается джампером внутри корпуса Потребляемый ток, А - в режиме ожидания 0.05 в режиме передачи 1.35 При питании 12.6 В Выходной импеданс, Оm 50  Стабильность частоты, ±ррm (-30+60 С) 5  Входы 10  Макс, время работы в режиме непрерывной передачи, min 6 Измерение напряжения источника питания Есть Передача информации о снижении питания Есть  Энергонезависимая память EEPROM 512 байт  Диапазон рабочих температур, °С -30...+60  Относительная влажность, max ,% 95  Вес, кг не более 0.23  Габаритные размеры, мм,  (не более высота 135, 148; ширина 64, толщина 25) Защита от переполюсовки От превышения входного напряжения Все выходы имеют защиту от ESD, превышения входного напряжения и подачи отрицательного напряжения.  Вход лог.О = -0.5... 1В, лог. 1 = 3..,5.5В; Выход лог.0 <0.7В, лог1>4В. Входы X1 - Х8 имеют программно переключаемую подтяжку 5кОм к 0 или 5 В для анализа N0 и NC контактов и резистивных шлейфов. | | штука | 1 |  |
| 4 | Аккумуляторная батарея  Свинцово-кислотный аккумулятор  Напряжение – не менее 12 V Емкость – 7,2Ач  Размер – 150х100х65 мм  Вес – Не менее 2,58 кг | | штука | 1 |  |
| 5 | Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 32 А (работа) | | штука | 1 |  |
| 6 | Выключатель нагрузки  Номинальное напряжение частотой 50 Гц, В - 230/400  Номинальный рабочий ток Iе, А – не менее 32  Степень защиты выключателя IP 20  Масса 1 полюса, не более, кг - 0,13 | | штука | 1 |  |
| 7 | Коробка для автомата сетевого "2 мод. 68022" | | штука | 1 |  |
| 8 | Коробка ответвительная на стене (работа) | | штука | 1 |  |
| 9 | Устройство доступа накладное  Тип ключа доступа - DS1990A.  Тип установки - накладной.  Материал корпуса - нержавеющая сталь.  Максимальный ток нагрузки - 0,1 А.  Максимальное рабочее напряжение - 5 В ±10% постоянного напряжения.  Напряжение питания светодиода - 5...12 В постоянного тока. | | штука | 1 |  |
| 10 | Ключ электронный  Ключи содержат в себе уникальный код, который используется для автоматической идентификации. Данные передаются через последовательный интерфейс по протоколу 1-wire, который использует один проводник для передачи данных и один в качестве общего провода. В каждом ключе записан гарантированно уникальный 64-битный номер. Прочный корпус из нержавеющей стали предохраняет ключ от грязи, влаги и ударов. Компактный корпус в виде таблетки удобно прикладывать к разъему считывателя  Диапазон рабочих температур, °С - от -40 до +85  Габаритные размеры, мм, не более - Ø16x6 | | штука | 3 |  |
| 11 | Устройство ультразвуковое: блок питания и контроля (работа) | | штука | 1 |  |
| 12 | Блок питания  Входное напряжение сети – 140…250 В  Номинальный ток нагрузки - 0...2 А  Максимальный кратковременный ток нагрузки - до 4 А в течение в течение 5 сек  Выходное постоянное напряжение  —  при работе от сети - 13,3…13,8 В  —  при работе от АКБ - 10,8…13,5 В  Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при работе от сети - не более 100 мВ  апряжение отключения АКБ при защите от глубокого разряда - 10,4 В ± 0,3 В  Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме - не более 40 мА  Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда - не более 6 мкА  ок заряда АКБ при напряжении АКБ 12,0 В - не более 0,35А  Мощность, потребляемая от сети переменного тока - не более 40 Вт  Диапазон рабочих температур - от -10 ºС до +50 ºС  Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 – не ниже IP20 | | штука | 1 |  |
| 13 | Аккумуляторная батарея  Свинцово-кислотный аккумулятор  Напряжение – не менее 12 V Емкость – 7,2Ач  Размер – 150х100х65 мм  Вес – Не менее 2,58 кг | | штука | 1 |  |
| 14 | Звонок (работа) | | штука | 2 |  |
| 15 | Оповещатель комбинированный  Оповещатель предназначен для светового и звукового оповещения о состоянии объекта, охраняемого с помощью приборов охранно-пожарной сигнализации.  Технические характеристики:  Напряжение питания постоянного тока, В - 12±1,2 .  Потребляемый ток , мА :  светового оповещателя - 25±2,5.  Звукового оповещателя - 50±5,0 .  Уровень звукового давления, дБ - не менее 105 .  Время непрерывной работы в режиме "тревога" мин - не ограничено.  Степень защиты оболочки IP - 55 .  Габаритные размеры, мм - . 80х80х42 .  Масса, кг - не более 0,06 .  Условия эксплуатации:  - диапазон рабочих температур, °С - от –30..до .+55 .  - относительная влажность воздуха при + 25° С, %, не более 90.  - атмосферное давление, мм рт.ст. 600…800. | | штука | 2 |  |
| 16 | Световые настенные указатели (работа) | | 100 штук | 0,04 |  |
| 17 | Световой пожарный оповещатель «Выход»  Единица измерения: 1 шт  Габариты (мм): 300x100x25  Номинальное напряжение электропитания постоянного тока, В от 12 до 36  Допустимый диапазон изменения напряжения питания, В от 9,5 до 40  Ток, потребляемый оповещателем в режиме подсветки информационного поля, мА не более 20  Максимальная температура, при которой оповещатель сохраняет работоспособность, °С 55  Минимальная температура, при которой оповещатель сохраняет работоспособность, °С минус 10  Относительная влажность при 40°С, при которой оповещатель сохраняет работоспособность, % 93  Степень защиты оболочки, IP 41  Синусоидальная вибрация (устойчивость) соответствует требованиям ГОСТ Р 2803  Электрическая прочность и сопротивление изоляции соответствует требованиям ГОСТ Р 52931  Электромагнитная совместимость соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012  Уровень индустриальных помех создаваемый оповещателем соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012  Пожарная безопасность соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60065 (подраздел 4.3, 11.2.)  Электробезопасность соответствует требованиям ГОСТ Р 505713, ГОСТ Р 12.2.007.0  Средний срок службы оповещателя, лет не менее 10  Габаритные размеры изделия, мм 300х100х25  Масса изделия, кг не более 0,35 | | штука | 4 |  |
| 18 | Реле, ключ, кнопка и др. с подготовкой места установки (работа) | | штука | 2 |  |
| 19 | Извещатель пожарный ручной  Извещатель ИПР-3СУ посылает тревожный сигнал в ШС при переводе приводного элемента (кнопки) извещателя во включенное состояние.  Усилие, необходимое для включения кнопки - 15 ± 3,0 Н. После снятия усилия извещатель должен оставаться во включенном состоянии. Перевод извещателя в дежурный режим осуществляется возвратом кнопки в исходное состояние с помощью экстрактора ЦФСК 758196.000, входящего в комплект поставки.  Извещатель не должен срабатывать при приложении к кнопке усилия 5 ± 0,5 Н.  Извещатель имеет встроенную оптическую индикацию дежурного режима (зеленый светодиод) и срабатывания (красный светодиод).  Электрическое питание извещателя осуществляется напряжением величиной (12+16/-3) В.  Ток потребления извещателя в дежурном режиме не более 100 мкА.  Ток потребления извещателя при обратной полярности напряжения не более 5 мкА.  Мощность, потребляемая извещателем при номинальном напряжении питания не более 0,0012 Вт.  Извещатель используется в системах пожарной и охранно- пожарной сигнализации в четырех вариантах включения: вариант 1 — имитация пожарного извещателя (ПИ) с нормально-замкнутым контактом (НЗК), с квитированием; вариант 2 — имитация активного дымового ПИ; | | штука | 2 |  |
| 20 | Извещатель ПС автоматический: дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении (работа) | | штука | 8 |  |
| 21 | Извещатель пожарный дымовой  Чувствительность извещателя 0,05-0,2 дБ/м  Напряжение питания 9-30 В  Ток потребления в дежурном режиме не более 0,045 мА  Инерционность срабатывания не более 9 сек  Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности 12000 лк  Допустимая скорость воздушного потока до 10 м/с  Помехоустойчивость ( по ГОСТ Р 53325):  -к наносекундным импульсам напряжения 3степень -к электростатическому разряду 3степень -к электромагнитному полю 3степень  Способ защиты от поражения электрическим током 3 класс  Степень защиты оболочки извещателя IP 30  Габаритные размеры не более 106х53 мм  Вес не более 210 г.  Максимальная относительная влажность 93 ± 1%  Диапазон рабочих температур -45-+55 °С  Средний срок службы не менее 10 лет | | штука | 8 |  |
| 22 | Извещатель ПС автоматический: тепловой электро-контактный, магнитоконтактный в нормальном исполнении (работа) | | штука | 4 |  |
| 23 | Ихвещатель пожарный тепловой  Полярность питающего напряжения: произвольная  Номинальная температура срабатывания: +54...+65 °С  Время срабатывания при повышении температуры со скоростью 3 °С/мин: 700 ±120 с  Интервал между измерениями температуры: 6...8 с  Время возврата в дежурный режим после снятия напряжения питания, не менее: 2с  **Напряжение питания:** 10...25 В  Допустимый ток замыкания шлейфа в тревожном режиме, не более: 20 мА  **Ток потребления в дежурном режиме, не более:** 60 мкА  **Диапазон рабочих температур:** -10...+76 °С  **Средняя наработка на отказ:** 70000 часов | | штука | 4 |  |
| 24 | Реле, ключ, кнопка и др. с подготовкой места установки (работа) | | штука | 1 |  |
| 25 | Радиоканальный комплект:  Передатчик:  Рабочий диапазон температур - - 20...+40 С  Рабочая частота - 433,92 МГц  Тип модуляции – ЧМ  Напряжение питания - 10 ... 15 В  Ток потребления при передаче – не более 250 мА в течение 0,5 сек  Ток потребления в дежурном режиме – не более 5 мА  Приемник:  Информационная емкость: 8 передатчиков  Рабочая частота:  433,92 МГц, стабилизирована кварцевым резонатором  Напряжение питания: от 10 В до 15 В  Ток потребления: не более 100 мА  Параметры релейного выхода:  максимальное напряжение 72 В при токе до 100 мА  максимальный ток 2 А при напряжении 12 В  Диапазон рабочих температур: от -20 до +40 оС | | штука | 1 |  |
| 26 | Громкоговоритель или звуковая колонка: в помещении (работа) | | штука | 2 |  |
| 27 | Громкоговоритель настенный  Мощность, Вт – 5  Габариты, мм - 180x130x260  Звуковое давление при 120В, дБ – 98  Номинальное напряжение, В - 30,120  Частотный диапазон - 160Гц-15кГц | | штука | 2 |  |
| 28 | Коробка соединительная на стене (работа) | | штука | 7 |  |
| 29 | Материал: Полистирол Размеры: 85x25x20 мм Контакты: 5  Цвета: белый | | штука | 7 |  |
| 30 | Коробка соединительная на стене (работа) | | штука | 4 |  |
| 31 | Материал: Полистирол Размеры: 65x65x18 мм Контакты: 8  Цвета: белый | | штука | 4 |  |
| 32 | Короба пластмассовые: шириной до 40 мм (работа) | | 100 м. | 0,9 |  |
| 33 | Кабель-канал  Кабель-канал размером 20х10 мм. Электротехническое изделие, представляющие собой замкнутый профиль прямоугольного сечения, предназначенный для монтажа на стену. Материал - самозатухающий ПВХ. Продольная усадка: >0,4% . Степень защиты от воздействия окружающей среды более IP20. Цвет: Белый, Серый. Предельная прочность на разрыв: >15 Мпа. Предельное напряжение изгиба: 80 Н/кв.мм. Огнестойкость: не поддерживающий горение. Кабель канал степень защиты от пыли не более 4. ПВХ, из которого изготовлен кабель канал, должен обладать высокими электроизоляционными свойствами. Кабельные каналы должны обеспечивать защиту кабелей и проводов от механических повреждений и препятствовать возгоранию. Кабельный канал должен поставляется в картонных упаковках, надежно защищающих кабель-канал при хранении и транспортировке | | метр | 90 |  |
| 34 | Кабель-канал  Кабель-канал размером 25х16 мм. Электротехническое изделие, представляющие собой замкнутый профиль прямоугольного сечения, предназначенный для монтажа на стену. Материал - самозатухающий ПВХ. Продольная усадка: >0,4% . Степень защиты от воздействия окружающей среды более IP20. Цвет: Белый, Серый. Предельная прочность на разрыв: >15 Мпа. Предельное напряжение изгиба: 80 Н/кв.мм. Огнестойкость: не поддерживающий горение. Кабель канал степень защиты от пыли не более 4. ПВХ, из которого изготовлен кабель канал, должен обладать высокими электроизоляционными свойствами. Кабельные каналы должны обеспечивать защиту кабелей и проводов от механических повреждений и препятствовать возгоранию. Кабельный канал должен поставляется в картонных упаковках, надежно защищающих кабель-канал при хранении и транспортировке | | метр | 10 |  |
| 35 | Кабель  Огнестойкий с медными жилами, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Используется для одиночной и групповой прокладки цепей питания электроприёмников систем противопожарной защиты. Токопроводящая жила – медная однопроволочная или многопроволочная. Изоляция - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности. Внутренняя оболочка - из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности. Наружняя оболочка - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.  Сечение 1,50 мм2  Количество жил – 3.  Диапазон температур эксплуатации от – 40 °С до +50 °С.  Экран - в виде обмотки из медной фольги или медной ленты номинальной толщиной не менее 0,1 мм с перекрытием не менее 30%. Допускается наложение экрана из повива медных проволок, скрепленных медной лентой  Допустимая температура нагрева жил, при эксплуатации, не более +70°С, в режиме перегрузки, не более +90°С. Минимальный радиус изгиба при прокладке кабелей одножильных - 10 наружных диаметров, кабелей многожильных - 7.5 наружных диаметров | | метр | 5 |  |
| 36 | Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 (работа) | | 100 м. | 0,45 |  |
| 37 | Кабель  Минимальная температура эксплуатации экранированного кабеля составляет -40 градусов. Максимальная рабочая температура +70 гр. Стойкий к влажности воздуха до 98% при температуре 35°С. Минимальный радиус изгиба при монтаже равен 48 мм. Кабель огнестойкий экранированный сохраняет работоспособность в условиях пожара на протяжении 180 минут. Не распространяет горение при прокладке в пучках по категории (А). Токсичность продуктов пиролиза полимерных материалов кабеля не менее 41 грамм на кубический метр. Образование дыма при температурном воздействии на кабель не приводит к снижению проницания света более чем на 50% Климатическое исполнение УХЛ, третья и четвертая категории размещения по ГОСТ 15150-69 Срок службы экранированного огнестойкого кабеля не менее 20 лет. Расчетная масса огнестойкого кабеля составляет 18,7 килограмм в километре. Наружный диаметр 4,8 мм. | | метр | 40 |  |
| 38 | Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 (работа) | | 100 м. | 0,5 |  |
| 39 | Кабель  Минимальная температура эксплуатации экранированного кабеля составляет -40 градусов. Максимальная рабочая температура +70 гр. Стойкий к влажности воздуха до 98% при температуре 35°С. Минимальный радиус изгиба при монтаже равен 59 мм. Кабель огнестойкий экранированный сохраняет работоспособность в условиях пожара на протяжении 180 минут. Не распространяет горение при прокладке в пучках по категории (А). Токсичность продуктов пиролиза полимерных материалов кабеля не менее 41 грамм на кубический метр. Образование дыма при температурном воздействии на кабель не приводит к снижению проницания света более чем на 50% Климатическое исполнение УХЛ, третья и четвертая категории размещения по ГОСТ 15150-69 Срок службы экранированного огнестойкого кабеля не менее 20 лет. Расчетная масса огнестойкого кабеля составляет 25,9 килограмм в километре. Наружный диаметр 5,9 мм. | | метр | 50 |  |
| 40 | Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 (работа) | | 100 м. | 0,4 |  |
| 41 | Кабель  Минимальная температура эксплуатации экранированного кабеля составляет -40 градусов. Максимальная рабочая температура +70 гр. Стойкий к влажности воздуха до 98% при температуре 35°С. Минимальный радиус изгиба при монтаже равен 6,6  мм. Кабель огнестойкий экранированный сохраняет работоспособность в условиях пожара на протяжении 180 минут. Не распространяет горение при прокладке в пучках по категории (А). Токсичность продуктов пиролиза полимерных материалов кабеля не менее 41 грамм на кубический метр. Образование дыма при температурном воздействии на кабель не приводит к снижению проницания света более чем на 50% Климатическое исполнение УХЛ, третья и четвертая категории размещения по ГОСТ 15150-69 Срок службы экранированного огнестойкого кабеля не менее 20 лет. Расчетная масса огнестойкого кабеля составляет 38,6 килограмм в километре. Наружный диаметр 6,6  мм | | метр | 40 |  |
|  |  | |  |  |  |
| Раздел 2. Электрическая проверка оборудования и испытания системы пожарной сигнализации | | | | | |
| 42 | Автоматизированная система управления I категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): 2 (работа) | | штука | 1 |  |
| 43 | Автоматизированная система управления I категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): 10 (работа) | | штука | 1 |  |