|  |  |
| --- | --- |
| Приложение № 1  к Договору №\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г  **Техническое задание**  **на ремонт автоматической пожарной сигнализации (АПС)** | |
| **Республика Башкортостан, Бураевский р-н, с. Бураево, ул. Ленина, д. 106** | |
| **1. Технические характеристики защищаемого объекта** | |
| Адрес защищаемого объекта | РБ, с. Бураево, ул. Ленина, д. 106 |
| Общая площадь объекта | 2362 м2 |
| Количество этажей | 3 этажа, подвал, чердак, отдельно стоящие 1 этажные постройки (гаражные боксы, дизельная) |
| Объект защиты | Административное здание Бураевского ЛТЦ |
| **1.1. Технические характеристики защищаемого помещения** | |
| Тип защищаемого помещения | Помещения иного административного и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные. |
| Площадь защищаемого помещения защиты | 2180 м2 |
| Тип пожарного извещателя | Дымовые, ручные, тепловые |
| Необходимость ремонта иных систем охраны | Ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. |
| **2. Требования к системе пожарной безопасности** | |
| Основные требования | 1. Предусмотреть ремонт автоматической пожарной сигнализации в помещениях защищаемого здания, ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. 2. Место вывода сигнала: РБ, с. Бураево, ул. Ленина, д. 106. Приемно-контрольные приборы (ППКОП) установить на каждом этаже и в отдельно стоящих зданиях. Пульт контроля и управления С2000-М и С2000-БКИ установить в месте постоянного присутствия персонала Заказчика (2 этаж, помещение ЛАЗ, перед началом монтажа места установки дополнительно согласовать с Заказчиком). |
| Требования по условиям эксплуатации | Систематический контроль функционирования, техническое обслуживание и поддержание в исправном состоянии элементов системы, используемых приборов и другого оборудования, свободный доступ для технического обслуживания. |
| Требования к продолжительности непрерывной работы | Режим работы - круглосуточный (24 часа). |
| Требования к электропитанию | Электропитание от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В и автоматический переход на питание от встроенных аккумуляторов при отключении напряжения сети 220В, а при наличии напряжения сети - обеспечение заряда аккумулятора. |
| Требования к электроуправлению | Возможность работы системы как в автоматическом, так и в ручном режиме управления. |
| Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами и инженерным оборудованием объектов | Система пожарной сигнализации взаимосвязана с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. |
| Требования к обслуживанию и ремонту | В соответствии с технической документацией завода-изготовителя и сроками проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. |
| **3. Требования к качеству материалов и оборудования, используемых при проведении работ** | |
| Оборудование системы должно иметь действующие сертификаты соответствия, заверенные печатью Подрядчика. Оборудование должно иметь дату выпуска (изготовления) не позднее срока годности, установленного предприятием-изготовителем. | |
| **4. Гарантийные обязательства на выполненные работы** | |
| - Подрядчик гарантирует качественное выполнение монтажных, пусконаладочных и других видов работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания, локального сметного расчета, и устанавливает гарантийный срок на все выполненные по договору работы не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с момента подписания комиссией акта о приемке автоматической пожарной сигнализации в эксплуатацию.  - Срок гарантии на оборудование должен быть установлен в пределах гарантийных обязательств завода - изготовителя, но не менее 12 (двенадцать) месяцев.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, должен устранить замечания, недоделки, дефекты работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на время устранения замечаний, недоделок, дефектов работ, замены оборудования и материалов.  - В течение гарантийного срока доставка неисправного оборудования для ремонта либо замены и обратно к Заказчику осуществляется за счет Подрядчика.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты Работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, которые не позволяют продолжить нормальное использование Заказчиком результатов Работ, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, направленном Заказчиком по оперативным каналам связи (электронная почта, мобильный телефон), должен устранить замечания, недоделки, дефекты Работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков.  - Гарантийные обязательства на выполненные работы сохраняются в случае прекращения действия договора. | |
| **5. Общие требования к проводимым работам** | |
| - Перечень, виды, стоимость выполняемых работ определяются Локальным сметным расчетом.  - К выполнению работ допускается организация – подрядчик (далее – Подрядчик), имеющая действующую лицензию МЧС России на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений по виду работ: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ».  - Подрядчик должен разработать и согласовать с Заказчиком схемы размещения оборудования АПС и получить все необходимые разрешения на проведение строительно-монтажных работ. - Согласование работ с Заказчиком Подрядчик берет на себя. - Выполнить строительно-монтажные работы согласно утвержденных схем и руководствуясь СП5.13130.2009, СП 3.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.033-81, №123-ФЗ, РД 25.952-90, РД 78.145-92, ПУЭ изд.7.  - Существующее оборудование АПС и СОУЭ, подлежащее ремонту, демонтировать и сдать Заказчику по акту приема-передачи. Акт приема-передачи составляет Подрядчик. - Сращивание кабеля допускается в ответвительных коробках типа КС-4, КРТП 10\*2, с обязательным отражением места расположения коробок в исполнительной документации. При этом обязательным условием является использование однотипного кабеля с идентичными цветовыми схемами обозначения токоведущих жил.  - Предоставить исполнительную техническую документацию с приложением схем прокладки кабелей, маркировки кабелей.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны при себе иметь действующие удостоверения по программе «Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте» установленного образца.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны иметь III группу (или выше) по электробезопасности и действующие удостоверения установленного образца. - Работы производить в условиях действующего учреждения, без остановки рабочего процесса.  - Пусконаладочные работы проводить с помощью специализированного оборудования, позволяющего вызвать принудительную сработку пожарных извещателей (телескопических штанг, тестеров для извещателей, тестового газа, дымовых таблеток). - Технология и последовательность выполнения работ соблюсти в соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж АПС, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, при этом:   - Слаботочные кабельные линии прокладывать по коридорам - в слаботочных лотках (электромонтажных коробах), гофрированных трубах, отстоящих от лотков силовых линий на расстояние не менее 0,5м, и по слаботочному стояку - в трубах. Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. Шлейфы системы АПС выполнить кабелем с медными жилами КСРВнг (А) FRLS 2х0,5, шлейфы системы оповещения выполнить кабелем КСРВнг (А) FRLS 4х0,5 проложенными в кабель – канале по стене;  - Проходы небронированных кабелей, защищенных и незащищенных проводов через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия выполнять в соответствии с пунктами 12.57- 12.72 НБП 88-2001\*, свода правил № 5.13130.2009 г. и СНиП 3.05.06-85. Прокладку кабельных линий и установку оборудования выполнить с наименьшим ущербом для существующих систем и дизайна помещений;  - Все проходы кабелей через стены и перекрытия герметизировать негорючими составами с соответствующей степенью огнестойкости;  - Весь строительный мусор, образовавшийся при выполнении работ, Подрядчик убирает самостоятельно, за свой счёт; - Все подключаемое электротехническое оборудование систем согласовать со службой эксплуатации здания на предмет имеющейся резервной мощности действующей электроустановки. Обеспечить электропитание систем от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц. Резервное электропитание выполнить от встроенных аккумуляторов, обеспечивающих работу систем на время необходимое для эвакуации людей. | |
| **Состав исполнительной документации:** Журнал производства работ, акты скрытых работ, акт об окончании монтажных работ, акт об окончании пусконаладочных работ, исполнительные схемы, акт приемки в эксплуатацию, рабочий проект на пожарную сигнализацию в двух экземплярах, кабельный журнал, структурные схемы, схемы электрических соединений, схемы прокладки кабельных линий, паспорта и инструкции.  Сметная документация составляется Подрядчиком на основании технического задания и произведенных Подрядчиком всех необходимых натуральных замеров. Сметная документация составляется в текущих ценах на момент ее составления.  После окончания работ предоставить фотоотчет:  1) Фотоотчет предоставляется Подрядчиком по каждой площадке Заказчика, на которой Подрядчик проводил работы, одновременно с предоставлением Акта выполненных работ, либо иного документа в целях подтверждения выполнения соответствующих работ.  2) Формат файлов фотоотчета - JPG.  3) Размер предоставляемых фотографий не менее 1024х768 (рекомендуемое 1280х1024). Съёмку в помещениях производить с использованием вспышки. Фотографии должны быть надлежащего качества.  4) При посещении объекта документируется:  a) Состояние элементов, участков и т.д. до начала работ.  b) Состояние элементов, участков и т.д. после окончания работ.  c) Минимальные требования составу фотоотчета по ТО:  - внешний вид составных частей системы (приемно-контрольных приборов (устройств), шлейфов сигнализации, извещателей, оповещателей, блоков питания с АКБ и т. д.);  5) Фотографии должны быть предоставлены Заказчику в отсортированном виде и разложенными по папкам по следующей схеме: Номер площадки по графику\_Название площадки\_ ДД.ММ.ГГГГ\_файлХ.JPG.  6) Фотографии являются неотъемлемой частью отчета и отправляются по указанной в договоре электронной почте Заказчика.  Требования к безопасности выполнения работ:  Подрядчик несет ответственность по соблюдению и выполнению мероприятий по охране труда и пожарной безопасности. Обеспечение соответствия результатов работ требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности (санитарным нормам и правилам, государственным стандартам и т.п.), лицензирования, установленным действующим законодательством Российской Федерации. При проведении огневых работ требуется обязательное оформление разрешения на их производство. При производстве работ должны использоваться машины и механизмы, предназначенные для конкретных условий или допущенные к применению органами государственного надзора.  На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства Подрядчика для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. На месте проведения работ обязательно присутствие от Подрядчика лица, ответственного за охрану труда. | |
| **Этапы проведения работ:**  1.Составление рабочего проекта;  2. Выполнение ремонтных работ; 3. Выполнение пусконаладочных работ; 4. Сдача исполнительной документации; 5. Ввод объекта в эксплуатацию. | |

**Ведомость объемов работ, оборудования и материалов**

**на ремонт системы автоматической пожарной сигнализации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Монтажные работы |  |  |
| 1 | Установка извещателя пожарного дымового ИП 212-41М | шт | 246 |
| 2 | Установка извещателя пожарного ИПР-3 СУМ | шт | 16 |
| 3 | Установка устройства шлейфового контрольного УШК-01 | шт | 50 |
| 4 | Установка извещателя тепловой ИП 103-5/1 | шт | 48 |
| 5 | Установка табло светового "Выход" | шт | 23 |
| 6 | Установка табло светового Молния-12 "Стрелка" | шт | 4 |
| 7 | Установка оповещателя звукового Маяк 12-3М | шт | 21 |
| 8 | Установка оповещателя свето-звукового Маяк 12-К | шт | 3 |
| 9 | Установка источника питания РИП-12 исп. 01 | шт | 6 |
| 10 | Установка батареи аккумуляторной АКБ 12 В, 17 Ач | шт | 6 |
| 11 | Установка прибора приемно-контрольного Сигнал 20П | шт | 6 |
| 12 | Установка пульта контроля и управления С2000М | шт | 1 |
| 13 | Установка табло светового Ultra Мини "Выход" | шт | 4 |
| 14 | Установка блока контроля и индикации с клавиатурой С2000-БКИ | шт | 1 |
| 15 | Прокладка кабель-канала 20х10 | м | 200 |
| 16 | Прокладка кабель-канала 40х25 | м | 100 |
| 17 | Прокладка трубы d=20 легкой гофрированной с протяжкой | м | 160 |
| 18 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 | м | 1600 |
| 19 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5 | м | 800 |
| 20 | Прокладка кабеля ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 | м | 160 |
|  | Пусконаладочные работы |  |  |
| 1 | Пусконаладочные работы | система | 1 |
|  | Проектные работы |  |  |
| 1 | Проектные работы | шт | 1 |
|  | Расходные материалы |  |  |
| 1 | Дюбель 6х40 мм и саморез 3,5х35 мм, уп. 200 шт. | уп | 22 |
| 2 | Стяжка Ш=3мм, Дл=200мм, уп. 100 шт. | уп | 6 |
| 3 | Изолента 19 мм, 20м | шт | 3 |
| 4 | Саморез 3,5х35 | кг | 0,5 |
| 5 | Дюбель хомут 5-10 мм, уп. 100 шт. | шт | 18 |
| 6 | Бур по бетону 6х110 | шт | 9 |
| 7 | Дюбель хомут 11-18 мм, уп. 100 шт. | шт | 6 |
| 8 | Крепеж для труб, диаметр 20 мм | шт | 500 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Республика Башкортостан, Бирский р-н, г. Бирск, ул. Интернациональная, 119а** | |
| **1. Технические характеристики защищаемого объекта** | |
| Адрес защищаемого объекта | РБ, г. Бирск, ул. Интернациональная, 119а |
| Общая площадь объекта | 969 м2 |
| Количество этажей | 2 этажа, подвал, чердак, отдельно стоящие 1 этажные постройки (дизельная) |
| Объект защиты | Здание АТС |
| **1.1. Технические характеристики защищаемого помещения** | |
| Тип защищаемого помещения | Помещения иного административного и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные. |
| Площадь защищаемого помещения защиты | 963 м2 |
| Тип пожарного извещателя | Дымовые, ручные, тепловые |
| Необходимость ремонта иных систем охраны | Ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. |
| **2. Требования к системе пожарной безопасности** | |
| Основные требования | 1. Предусмотреть ремонт автоматической пожарной сигнализации в помещениях защищаемого здания, ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. 2. Место вывода сигнала: РБ, г. Бирск, ул. Интернациональная, 119а. Приемно-контрольные приборы (ППКОП) установить на каждом этаже и в отдельно стоящих зданиях. Пульт контроля и управления С2000-М и С2000-БКИ установить в месте постоянного присутствия персонала Заказчика (2 этаж, помещение операторов, перед началом монтажа места установки дополнительно согласовать с Заказчиком). |
| Требования по условиям эксплуатации | Систематический контроль функционирования, техническое обслуживание и поддержание в исправном состоянии элементов системы, используемых приборов и другого оборудования, свободный доступ для технического обслуживания. |
| Требования к продолжительности непрерывной работы | Режим работы - круглосуточный (24 часа). |
| Требования к электропитанию | Электропитание от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В и автоматический переход на питание от встроенных аккумуляторов при отключении напряжения сети 220В, а при наличии напряжения сети - обеспечение заряда аккумулятора. |
| Требования к электроуправлению | Возможность работы системы как в автоматическом, так и в ручном режиме управления. |
| Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами и инженерным оборудованием объектов | Система пожарной сигнализации взаимосвязана с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. |
| Требования к обслуживанию и ремонту | В соответствии с технической документацией завода-изготовителя и сроками проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. |
| **3. Требования к качеству материалов и оборудования, используемых при проведении работ** | |
| Оборудование системы должно иметь действующие сертификаты соответствия, заверенные печатью Подрядчика. Оборудование должно иметь дату выпуска (изготовления) не позднее срока годности, установленного предприятием-изготовителем. | |
| **4. Гарантийные обязательства на выполненные работы** | |
| - Подрядчик гарантирует качественное выполнение монтажных, пусконаладочных и других видов работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания, локального сметного расчета, и устанавливает гарантийный срок на все выполненные по договору работы не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с момента подписания комиссией акта о приемке автоматической пожарной сигнализации в эксплуатацию.  - Срок гарантии на оборудование должен быть установлен в пределах гарантийных обязательств завода - изготовителя, но не менее 12 (двенадцать) месяцев.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, должен устранить замечания, недоделки, дефекты работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на время устранения замечаний, недоделок, дефектов работ, замены оборудования и материалов.  - В течение гарантийного срока доставка неисправного оборудования для ремонта либо замены и обратно к Заказчику осуществляется за счет Подрядчика.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты Работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, которые не позволяют продолжить нормальное использование Заказчиком результатов Работ, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, направленном Заказчиком по оперативным каналам связи (электронная почта, мобильный телефон), должен устранить замечания, недоделки, дефекты Работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков.  - Гарантийные обязательства на выполненные работы сохраняются в случае прекращения действия договора. | |
| **5. Общие требования к проводимым работам** | |
| - Перечень, виды, стоимость выполняемых работ определяются Локальным сметным расчетом.  - К выполнению работ допускается организация – подрядчик (далее – Подрядчик), имеющая действующую лицензию МЧС России на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений по виду работ: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ».  - Подрядчик должен разработать и согласовать с Заказчиком схемы размещения оборудования АПС и получить все необходимые разрешения на проведение строительно-монтажных работ. - Согласование работ с Заказчиком Подрядчик берет на себя. - Выполнить строительно-монтажные работы согласно утвержденных схем и руководствуясь СП5.13130.2009, СП 3.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.033-81, №123-ФЗ, РД 25.952-90, РД 78.145-92, ПУЭ изд.7.  - Существующее оборудование АПС и СОУЭ, подлежащее ремонту, демонтировать и сдать Заказчику по акту приема-передачи. Акт приема-передачи составляет Подрядчик. - Сращивание кабеля допускается в ответвительных коробках типа КС-4, КРТП 10\*2, с обязательным отражением места расположения коробок в исполнительной документации. При этом обязательным условием является использование однотипного кабеля с идентичными цветовыми схемами обозначения токоведущих жил.  - Предоставить исполнительную техническую документацию с приложением схем прокладки кабелей, маркировки кабелей.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны при себе иметь действующие удостоверения по программе «Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте» установленного образца.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны иметь III группу (или выше) по электробезопасности и действующие удостоверения установленного образца. - Работы производить в условиях действующего учреждения, без остановки рабочего процесса.  - Пусконаладочные работы проводить с помощью специализированного оборудования, позволяющего вызвать принудительную сработку пожарных извещателей (телескопических штанг, тестеров для извещателей, тестового газа, дымовых таблеток). - Технология и последовательность выполнения работ соблюсти в соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж АПС, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, при этом:   - Слаботочные кабельные линии прокладывать по коридорам - в слаботочных лотках (электромонтажных коробах), гофрированных трубах, отстоящих от лотков силовых линий на расстояние не менее 0,5м, и по слаботочному стояку - в трубах. Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. Шлейфы системы АПС выполнить кабелем с медными жилами КСРВнг (А) FRLS 2х0,5, шлейфы системы оповещения выполнить кабелем КСРВнг (А) FRLS 4х0,5 проложенными в кабель – канале по стене;  - Проходы небронированных кабелей, защищенных и незащищенных проводов через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия выполнять в соответствии с пунктами 12.57- 12.72 НБП 88-2001\*, свода правил № 5.13130.2009 г. и СНиП 3.05.06-85. Прокладку кабельных линий и установку оборудования выполнить с наименьшим ущербом для существующих систем и дизайна помещений;  - Все проходы кабелей через стены и перекрытия герметизировать негорючими составами с соответствующей степенью огнестойкости;  - Весь строительный мусор, образовавшийся при выполнении работ, Подрядчик убирает самостоятельно, за свой счёт; - Все подключаемое электротехническое оборудование систем согласовать со службой эксплуатации здания на предмет имеющейся резервной мощности действующей электроустановки. Обеспечить электропитание систем от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц. Резервное электропитание выполнить от встроенных аккумуляторов, обеспечивающих работу систем на время необходимое для эвакуации людей. | |
| **Состав исполнительной документации:** Журнал производства работ, акты скрытых работ, акт об окончании монтажных работ, акт об окончании пусконаладочных работ, исполнительные схемы, акт приемки в эксплуатацию, рабочий проект на пожарную сигнализацию в двух экземплярах, кабельный журнал, структурные схемы, схемы электрических соединений, схемы прокладки кабельных линий, паспорта и инструкции.  Сметная документация составляется Подрядчиком на основании технического задания и произведенных Подрядчиком всех необходимых натуральных замеров. Сметная документация составляется в текущих ценах на момент ее составления.  После окончания работ предоставить фотоотчет:  1) Фотоотчет предоставляется Подрядчиком по каждой площадке Заказчика, на которой Подрядчик проводил работы, одновременно с предоставлением Акта выполненных работ, либо иного документа в целях подтверждения выполнения соответствующих работ.  2) Формат файлов фотоотчета - JPG.  3) Размер предоставляемых фотографий не менее 1024х768 (рекомендуемое 1280х1024). Съёмку в помещениях производить с использованием вспышки. Фотографии должны быть надлежащего качества.  4) При посещении объекта документируется:  a) Состояние элементов, участков и т.д. до начала работ.  b) Состояние элементов, участков и т.д. после окончания работ.  c) Минимальные требования составу фотоотчета по ТО:  - внешний вид составных частей системы (приемно-контрольных приборов (устройств), шлейфов сигнализации, извещателей, оповещателей, блоков питания с АКБ и т. д.);  5) Фотографии должны быть предоставлены Заказчику в отсортированном виде и разложенными по папкам по следующей схеме: Номер площадки по графику\_Название площадки\_ ДД.ММ.ГГГГ\_файлХ.JPG.  6) Фотографии являются неотъемлемой частью отчета и отправляются по указанной в договоре электронной почте Заказчика.  Требования к безопасности выполнения работ:  Подрядчик несет ответственность по соблюдению и выполнению мероприятий по охране труда и пожарной безопасности. Обеспечение соответствия результатов работ требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности (санитарным нормам и правилам, государственным стандартам и т.п.), лицензирования, установленным действующим законодательством Российской Федерации. При проведении огневых работ требуется обязательное оформление разрешения на их производство. При производстве работ должны использоваться машины и механизмы, предназначенные для конкретных условий или допущенные к применению органами государственного надзора.  На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства Подрядчика для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. На месте проведения работ обязательно присутствие от Подрядчика лица, ответственного за охрану труда. | |
| **Этапы проведения работ:**  1.Составление рабочего проекта;  2. Выполнение ремонтных работ; 3. Выполнение пусконаладочных работ; 4. Сдача исполнительной документации; 5. Ввод объекта в эксплуатацию. | |

**Ведомость объемов работ, оборудования и материалов**

**на ремонт системы автоматической пожарной сигнализации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Монтажные работы |  |  |
| 1 | Установка извещателя пожарного дымового ИП 212-41М | шт | 126 |
| 2 | Установка извещателя пожарного ИПР-3 СУМ | шт | 8 |
| 3 | Установка устройства шлейфового контрольного УШК-01 | шт | 4 |
| 4 | Установка извещателя тепловой ИП 103-5/1 | шт | 4 |
| 5 | Установка табло светового "Выход" | шт | 11 |
| 6 | Установка табло светового Молния-12 ULTRA Мини "Выход" | шт | 1 |
| 7 | Установка оповещателя звукового Маяк 12-3М | шт | 9 |
| 8 | Установка оповещателя свето-звукового Маяк 12-К | шт | 1 |
| 9 | Установка источника питания РИП-12 исп. 01 | шт | 2 |
| 10 | Установка батареи аккумуляторной АКБ 12 В, 17 Ач | шт | 2 |
| 11 | Установка прибора приемно-контрольного Сигнал 20П | шт | 3 |
| 12 | Установка пульта контроля и управления С2000М | шт | 1 |
| 13 | Установка блока контроля и индикации с клавиатурой С2000-БКИ | шт | 1 |
| 14 | Прокладка кабель-канала 20х10 | м | 180 |
| 15 | Прокладка кабель-канала 40х25 | м | 90 |
| 16 | Прокладка трубы d=20 легкой гофрированной с протяжкой | м | 90 |
| 17 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 | м | 1000 |
| 18 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5 | м | 500 |
| 19 | Прокладка кабеля ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 | м | 90 |
| 20 | Установка табло светового Молния-12 "Стрелка" | шт | 4 |
|  | Пусконаладочные работы |  |  |
| 1 | Пусконаладочные работы | система | 1 |
|  | Проектные работы |  |  |
| 1 | Проектные работы | шт | 1 |
|  | Расходные материалы |  |  |
| 1 | Дюбель 6х40 мм и саморез 3,5х35 мм, уп. 200 шт. | уп | 3 |
| 2 | Стяжка 3мм, 200мм, уп. 100 шт. | уп | 3 |
| 3 | Изолента 19 мм, 20м | шт | 2 |
| 4 | Саморез 3,5х35 | кг | 0,2 |
| 5 | Дюбель хомут 5-10 мм, уп. 100 шт. | шт | 5 |
| 6 | Бур по бетону 6х110 | шт | 6 |
| 7 | Дюбель хомут 11-18 мм, уп. 100 шт. | шт | 3 |
| 8 | Крепеж для труб, диаметр 20мм | шт | 200 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
| **Республика Башкортостан, Калтасинский район, с. Краснохолмский, ул. Ленина, д. 54** | |
| **1. Технические характеристики защищаемого объекта** | |
| Адрес защищаемого объекта | РБ, с. Краснохолмский, ул. Ленина, д. 54 |
| Общая площадь объекта | 578 м2 |
| Количество этажей | 2 этажа, чердак |
| Объект защиты | Здание АТС |
| **1.1. Технические характеристики защищаемого помещения** | |
| Тип защищаемого помещения | Помещения иного административного и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные. |
| Площадь защищаемого помещения защиты | 532 м2 |
| Тип пожарного извещателя | Дымовые, ручные, тепловые |
| Необходимость ремонта иных систем охраны | Ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. |
| **2. Требования к системе пожарной безопасности** | |
| Основные требования | 1. Предусмотреть ремонт автоматической пожарной сигнализации в помещениях защищаемого здания, ремонт системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа. 2. Место вывода сигнала: РБ, с. Краснохолмский, ул. Ленина, д. 54. Приемно-контрольные приборы (ППКОП) установить на каждом этаже и в отдельно стоящих зданиях. Пульт контроля и управления С2000-М и С2000-БКИ установить в месте постоянного присутствия персонала Заказчика (2 этаж, помещение КРОСС, перед началом монтажа места установки дополнительно согласовать с Заказчиком). |
| Требования по условиям эксплуатации | Систематический контроль функционирования, техническое обслуживание и поддержание в исправном состоянии элементов системы, используемых приборов и другого оборудования, свободный доступ для технического обслуживания. |
| Требования к продолжительности непрерывной работы | Режим работы - круглосуточный (24 часа). |
| Требования к электропитанию | Электропитание от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В и автоматический переход на питание от встроенных аккумуляторов при отключении напряжения сети 220В, а при наличии напряжения сети - обеспечение заряда аккумулятора. |
| Требования к электроуправлению | Возможность работы системы как в автоматическом, так и в ручном режиме управления. |
| Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами и инженерным оборудованием объектов | Система пожарной сигнализации взаимосвязана с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. |
| Требования к обслуживанию и ремонту | В соответствии с технической документацией завода-изготовителя и сроками проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. |
| **3. Требования к качеству материалов и оборудования, используемых при проведении работ** | |
| Оборудование системы должно иметь действующие сертификаты соответствия, заверенные печатью Подрядчика. Оборудование должно иметь дату выпуска (изготовления) не позднее срока годности, установленного предприятием-изготовителем. | |
| **4. Гарантийные обязательства на выполненные работы** | |
| - Подрядчик гарантирует качественное выполнение монтажных, пусконаладочных и других видов работ, выполняемых в рамках настоящего Технического задания, локального сметного расчета, и устанавливает гарантийный срок на все выполненные по договору работы не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с момента подписания комиссией акта о приемке автоматической пожарной сигнализации в эксплуатацию.  - Срок гарантии на оборудование должен быть установлен в пределах гарантийных обязательств завода - изготовителя, но не менее 12 (двенадцать) месяцев.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, должен устранить замечания, недоделки, дефекты работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на время устранения замечаний, недоделок, дефектов работ, замены оборудования и материалов.  - В течение гарантийного срока доставка неисправного оборудования для ремонта либо замены и обратно к Заказчику осуществляется за счет Подрядчика.  - Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты Работ, недоделки, скрытые дефекты, несоответствие каких-либо параметров оборудования и материалов заявленным, которые не позволяют продолжить нормальное использование Заказчиком результатов Работ, Подрядчик в течение срока, указанного в акте о выявленных дефектах, направленном Заказчиком по оперативным каналам связи (электронная почта, мобильный телефон), должен устранить замечания, недоделки, дефекты Работ, произвести замену оборудования и материалов за свой счет. При этом гарантийный срок продлевается на период устранения недостатков.  - Гарантийные обязательства на выполненные работы сохраняются в случае прекращения действия договора. | |
| **5. Общие требования к проводимым работам** | |
| - Перечень, виды, стоимость выполняемых работ определяются Локальным сметным расчетом.  - К выполнению работ допускается организация – подрядчик (далее – Подрядчик), имеющая действующую лицензию МЧС России на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений по виду работ: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ».  - Подрядчик должен разработать и согласовать с Заказчиком схемы размещения оборудования АПС и получить все необходимые разрешения на проведение строительно-монтажных работ. - Согласование работ с Заказчиком Подрядчик берет на себя. - Выполнить строительно-монтажные работы согласно утвержденных схем и руководствуясь СП5.13130.2009, СП 3.13130.2009, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.033-81, №123-ФЗ, РД 25.952-90, РД 78.145-92, ПУЭ изд.7.  - Существующее оборудование АПС и СОУЭ, подлежащее ремонту, демонтировать и сдать Заказчику по акту приема-передачи. Акт приема-передачи составляет Подрядчик. - Сращивание кабеля допускается в ответвительных коробках типа КС-4, КРТП 10\*2, с обязательным отражением места расположения коробок в исполнительной документации. При этом обязательным условием является использование однотипного кабеля с идентичными цветовыми схемами обозначения токоведущих жил.  - Предоставить исполнительную техническую документацию с приложением схем прокладки кабелей, маркировки кабелей.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны при себе иметь действующие удостоверения по программе «Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте» установленного образца.  - Сотрудники Подрядчика, занятые выполнением ремонтных работ, должны иметь III группу (или выше) по электробезопасности и действующие удостоверения установленного образца. - Работы производить в условиях действующего учреждения, без остановки рабочего процесса.  - Пусконаладочные работы проводить с помощью специализированного оборудования, позволяющего вызвать принудительную сработку пожарных извещателей (телескопических штанг, тестеров для извещателей, тестового газа, дымовых таблеток). - Технология и последовательность выполнения работ соблюсти в соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж АПС, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, при этом:   - Слаботочные кабельные линии прокладывать по коридорам - в слаботочных лотках (электромонтажных коробах), гофрированных трубах, отстоящих от лотков силовых линий на расстояние не менее 0,5м, и по слаботочному стояку - в трубах. Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. Шлейфы системы АПС выполнить кабелем с медными жилами КСРВнг (А) FRLS 2х0,5, шлейфы системы оповещения выполнить кабелем КСРВнг (А) FRLS 4х0,5 проложенными в кабель – канале по стене;  - Проходы небронированных кабелей, защищенных и незащищенных проводов через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия выполнять в соответствии с пунктами 12.57- 12.72 НБП 88-2001\*, свода правил № 5.13130.2009 г. и СНиП 3.05.06-85. Прокладку кабельных линий и установку оборудования выполнить с наименьшим ущербом для существующих систем и дизайна помещений;  - Все проходы кабелей через стены и перекрытия герметизировать негорючими составами с соответствующей степенью огнестойкости;  - Весь строительный мусор, образовавшийся при выполнении работ, Подрядчик убирает самостоятельно, за свой счёт; - Все подключаемое электротехническое оборудование систем согласовать со службой эксплуатации здания на предмет имеющейся резервной мощности действующей электроустановки. Обеспечить электропитание систем от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц. Резервное электропитание выполнить от встроенных аккумуляторов, обеспечивающих работу систем на время необходимое для эвакуации людей. | |
| **Состав исполнительной документации:** Журнал производства работ, акты скрытых работ, акт об окончании монтажных работ, акт об окончании пусконаладочных работ, исполнительные схемы, акт приемки в эксплуатацию, рабочий проект на пожарную сигнализацию в двух экземплярах, кабельный журнал, структурные схемы, схемы электрических соединений, схемы прокладки кабельных линий, паспорта и инструкции.  Сметная документация составляется Подрядчиком на основании технического задания и произведенных Подрядчиком всех необходимых натуральных замеров. Сметная документация составляется в текущих ценах на момент ее составления.  После окончания работ предоставить фотоотчет:  1) Фотоотчет предоставляется Подрядчиком по каждой площадке Заказчика, на которой Подрядчик проводил работы, одновременно с предоставлением Акта выполненных работ, либо иного документа в целях подтверждения выполнения соответствующих работ.  2) Формат файлов фотоотчета - JPG.  3) Размер предоставляемых фотографий не менее 1024х768 (рекомендуемое 1280х1024). Съёмку в помещениях производить с использованием вспышки. Фотографии должны быть надлежащего качества.  4) При посещении объекта документируется:  a) Состояние элементов, участков и т.д. до начала работ.  b) Состояние элементов, участков и т.д. после окончания работ.  c) Минимальные требования составу фотоотчета по ТО:  - внешний вид составных частей системы (приемно-контрольных приборов (устройств), шлейфов сигнализации, извещателей, оповещателей, блоков питания с АКБ и т. д.);  5) Фотографии должны быть предоставлены Заказчику в отсортированном виде и разложенными по папкам по следующей схеме: Номер площадки по графику\_Название площадки\_ ДД.ММ.ГГГГ\_файлХ.JPG.  6) Фотографии являются неотъемлемой частью отчета и отправляются по указанной в договоре электронной почте Заказчика.  Требования к безопасности выполнения работ:  Подрядчик несет ответственность по соблюдению и выполнению мероприятий по охране труда и пожарной безопасности. Обеспечение соответствия результатов работ требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности (санитарным нормам и правилам, государственным стандартам и т.п.), лицензирования, установленным действующим законодательством Российской Федерации. При проведении огневых работ требуется обязательное оформление разрешения на их производство. При производстве работ должны использоваться машины и механизмы, предназначенные для конкретных условий или допущенные к применению органами государственного надзора.  На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства Подрядчика для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. На месте проведения работ обязательно присутствие от Подрядчика лица, ответственного за охрану труда. | |
| **Этапы проведения работ:**  1.Составление рабочего проекта;  2. Выполнение ремонтных работ; 3. Выполнение пусконаладочных работ; 4. Сдача исполнительной документации; 5. Ввод объекта в эксплуатацию. | |

**Ведомость объемов работ, оборудования и материалов**

**на ремонт системы автоматической пожарной сигнализации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Монтажные работы |  |  |
| 1 | Установка извещателя пожарного дымового ИП 212-41М | шт | 70 |
| 2 | Установка извещателя пожарного ИПР-3 СУМ | шт | 5 |
| 3 | Установка устройства шлейфового контрольного УШК-01 | шт | 4 |
| 4 | Установка табло светового "Выход" | шт | 10 |
| 5 | Установка оповещателя звукового Маяк 12-3М | шт | 7 |
| 6 | Установка оповещателя свето-звукового Маяк 12-К | шт | 1 |
| 7 | Установка источника питания РИП-12 исп. 01 | шт | 2 |
| 8 | Установка батареи аккумуляторной АКБ 12 В, 17 Ач | шт | 2 |
| 9 | Установка прибора приемно-контрольного Сигнал 20П | шт | 2 |
| 10 | Установка пульта контроля и управления С2000М | шт | 1 |
| 11 | Установка блока контроля и индикации с клавиатурой С2000-БКИ | шт | 1 |
| 12 | Прокладка кабель-канала 20х10 | м | 150 |
| 13 | Прокладка кабель-канала 40х25 | м | 50 |
| 14 | Прокладка трубы d=20 легкой гофрированной с протяжкой | м | 60 |
| 15 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 | м | 800 |
| 16 | Прокладка кабеля КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5 | м | 400 |
| 17 | Прокладка кабеля ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 | м | 60 |
|  | Пусконаладочные работы |  |  |
| 1 | Пусконаладочные работы | система | 1 |
|  | Проектные работы |  |  |
| 1 | Проектные работы | шт | 1 |
|  | Расходные материалы |  |  |
| 1 | Дюбель 6х40 мм и саморез 3,5х35 мм, уп. 200 шт. | уп | 3 |
| 2 | Стяжка 3мм, 200мм, уп. 100 шт. | уп | 2 |
| 3 | Изолента 19 мм, 20м | шт | 1 |
| 4 | Саморез 3,5х35 | кг | 0,2 |
| 5 | Бур по бетону 6х110 | шт | 4 |
| 6 | Крепеж для труб, диаметр 20мм | шт | 200 |
| 7 | Дюбель хомут 11-18 мм, уп. 100 шт. | уп | 2 |
| 8 | Дюбель хомут 5-10 мм, уп. 100 шт. | уп | 5 |

**Требования к материалам и оборудованию**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Описание |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Извещатель пожарный дымовой ИП 212-41М | Напряжение от 9 до 30 В, чувствительность 0,05 – 0,2 дБ/м, инерционность срабатывания – не более 9 с, ток потребления при напряжении питания 20В– не более 45 мкА, вес извещателя 210г, Т=-45 +55 °С, габаритные размеры извещателя с розеткой – 106 × 53 мм, IP 30, срок службы не менее 10 лет, средняя наработка на отказ 60000 часов. |
| 2 | Извещатель пожарный ИПР-3 СУМ | Напряжение питания шлейфовое 9-28В, потребляемый ток не более 0,1 мА, потребляемый ток в режиме "Пожар" 18-25 мА, IP41, масса не более 0.11 кг, габаритные размеры не более 87х94х43мм, Т=-40 +55 °С, экстрактор в комплекте, средний срок службы - 10 лет. |
| 3 | Устройство шлейфовое контрольное УШК-01 | Максимально допустимый постоянный или импульсный ток питания 22мА; цвета формируемых устройством оптических сигналов-красный (оранжевый); габаритные размеры (ШхВхГ), 55х55х21 мм; IP40; масса, не более 0,1 кг. |
| 4 | Извешатель тепловой ИП 103-5/1 | Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями извещателя и корпусом при нормальных условиях не менее 20 МОм, температура срабатывания 64-76°С, Т=-50 +50 °С, габаритные размеры 60х33 мм, ток через замкнутые контакты извещателя не более 30мА, напряжение постоянного тока, подаваемое на контакты извещателя не более 30В, срок службы не менее 10 лет. |
| 5 | Табло световое "Выход" | Напряжение питания 12В; потребляемый ток 25 мА; габаритные размеры 285х97х17 мм; Т=-40 +55 °С; масса 0,2 кг; материал корпуса - пластик. |
| 6 | Табло световое Молния-12 "Стрелка влево" | Напряжение питания 12В; потребляемый ток при напряжении 12В - не более 20 мА; габариты 304х103х19 мм; Т=-30 +55 °С; масса не более 0,22 кг; материал корпуса - пластик, IP 52, срок службы не менее 5 лет, в комплекте заглушки. |
| 7 | Оповещатель звуковой Маяк 12-3М | Уровень звукового давления не менее 105 дБ, потребляемый ток светового оповещателя 20±2мА, напряжение питания постоянного тока 12±1.2В, время непрерывной работы в режиме «тревога»-неограничено, габаритные размеры 65х65х50мм, IP56, масса не более 0.04кг, Т= -30 +55 °С. |
| 8 | Оповещатель свето-звуковой Маяк 12-К | Уровень звукового давления не менее 105 дБ, потребляемый ток светового оповещателя 20±2мА, потребляемый ток звукового оповещателя 20±2мА, напряжение питания постоянного тока 12±1.2В, время непрерывной работы в режиме «тревога»-неограничено, габаритные размеры 140х90х20мм, IP52, масса не более 0.25кг, Т= -50 +50 °С, металлический корпус. |
| 9 | Источник питания РИП-12 исп. 01 | Напряжение сети 150-250В; номинальное выходное напряжение при питании от сети и заряженной батарее -13.6±0.6В; номинальный ток нагрузки – 3А; максимальный ток потребления от сети при номинальной нагрузке – не более 0,5 А; IP30; габаритные размеры 255х310х95мм, Т= -10 + 40 °С; средний срок службы не менее 10 лет. |
| 10 | Батарея аккумуляторная АКБ 12 В, 17 Ач | Емкость аккумулятора - 17 Ач; номинальное напряжение -12 В; Т хранения = - 20 + 60 °С; Т заряд=- 10 + 60 °С; Т разряд=- 20 + 60 °С; 181х77х167мм. |
| 11 | Прибор приемно-контрольный Сигнал 20П | Количество шлейфов сигнализации -20; количество выходов типа «сухой контакт» – 3, коммутируемое напряжение/ток – 28 В/2 А; количество выходов для управления световыми/звуковыми оповещателями и исполнительными устройствами – 2; диапазон напряжения питания -от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока; потребляемый ток 400…650 мА при напряжении питания 12В, 200…330 мА при напряжении питания 24В; масса не более 0.5 кг; Т=-30 +55 °C, IР20, 230х135х37 мм, средний срок службы-10 лет. |
| 12 | Пульт контроля и управления С2000М | Диапазон напряжений питания 10.2-28.4В; количество приборов, подключаемых к пульту- не более 127; максимальное количество выходов приборов, управляемых пультом– 256; количество разделов (зон) – до 511, групп разделов – до 128; размер журнала событий – 8000; индикатор -жидкокристаллический с жёлто-зелёной подсветкой, 2 строки по 16 символов; Т= -10 +55°C, IP30, масса не более 0.3 кг; габаритные размеры 140х114х25 мм; средний срок службы не менее 10 лет. |
| 13 | Блок контроля и индикации с клавиатурой С2000-БКИ | 60 двухцветных индикаторов, отображающих состояния 60 разделов ИСО «Орион»; 7 одноцветных индикаторов, отображающих тревоги и неисправности в ИСО «Орион»;1 индикатор, отображающий состояние блока;1 индикатор, отображающий состояние доступа к управлению разделами; напряжение питания 10.2-28.4В, потребляемая мощность не более 3 Вт, Т=-30 +50 °С, IР20, 340х170х27,5 мм, средний срок службы не менее 10 лет. |
| 14 | Оповещатель охранно-пожарный световой Молния-12 ULTRA МИНИ "Выход" | Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений 9-13.8 В DC; потребляемый ток при напряжении 12В не более 40 мА; IP42; Т=-30 +55 °С; масса не более 0.24 кг; габаритные размеры 306х124х12мм. |
| 15 | Кабель канал 20х10 | Размер 20\*10\*2000мм, цвет белый, не поддерживающий горение, самозатухающий, материал ПВХ. |
| 16 | Кабель канал 40х20 | Размер 40\*25\*2000мм, цвет белый, не поддерживающий горение, самозатухающий, материал ПВХ. |
| 17 | Труба D=20 легкая гофрированная с протяжкой | Труба легкая гофрированная с протяжкой; D = 20 мм; материал-самозатухающий ПВХ пластикат; не распространяющая горение. |
| 18 | Кабель КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5 | Кабель с медными однопроволочными жилами с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности; класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2; кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005); предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003); показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³; дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005); Т=-40 +70º С, срок службы не менее 20 лет. |
| 19 | Кабель КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5 | Кабель с медными однопроволочными жилами с изоляцией из керамизирующейся кремнийорганической резины в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности; класс пожарной опасности кабеля по классификации ГОСТ Р 53315-2009 - П1.1.2.2.2; кабель не распространяет горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005); предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - не менее 180 мин (ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003); показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля - не менее 41г/м³; дымообразование при горении и тлении кабеля не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (ГОСТ Р МЭК 61034-2-2005); Т=-40 +70º С, срок службы не менее 20 лет. |
| 20 | Кабель силовой ВВГ нг (А)- FRLS 3х1,5 (N.PE) - 0,660 | Испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц  на напряжение 0,66 кВ - 3 кВ; допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации: +70°С, минимальный радиус изгиба при прокладке 7.5 наружных диаметров, Т=-50 +50 °С, срок службы не менее 20 лет. |
| 21 | Дюбель 6х40 мм и саморез 3,5х35 мм | Дюбель полипропиленовый 6х40 мм, саморез 3,5х35 мм. |
| 22 | Стяжка (уп. 100 шт) 3мм, 200мм | Стяжка кабельная 3х200 мм, материал – нейлон/полиамид не распространяющий горение, Т= -45 +85 °C |
| 23 | Изолента 19мм х 20м | Поливинилхлорид, ГОСТ 16214-86. |
| 24 | Саморез 3,5х35 | Саморез 3,5х35 потай, крупная резьба, оксид. |
| 25 | Дюбель хомут 11-18мм (уп. 100шт) | Нейлон/полиамид не распространяющий горение, ширина - 11 мм, длина - 18 мм. |
| 26 | Дюбель хомут 5-10мм (уп. 100шт) | Нейлон/полиамид не распространяющий горение, ширина - 5 мм, длина - 45 мм. |
| 27 | Крепление для труб, диаметр 20 мм | Cамозатухающий ПВХ пластикат, не распространяющий горение, диаметр 20 мм. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** | **Подрядчик:** |
| Генеральный директор  ­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.А. Алферов  \_. \_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м. п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_. \_. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м. п. |