### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**Выполнение работ по установке системы пожаротушения чердачного помещения здания "Главный дом"**

**Заказчик:** Государственное автономное учреждение культуры Московской области «Государственный литературно-мемориальный музей-заповедник А.П. Чехова «Мелихово»

**1.Объект закупки:**

|  |
| --- |
| Выполнение работ по установке системы пожаротушения чердачного помещения здания "Главный дом".* 1. Описание объекта закупки:

 Объекты музея-заповедника представляют собой комплекс зданий, оборудованных системами безопасности. Системы являются неразделимыми. Отображение состояния систем происходит посредством автоматизированных рабочих мест оборудованных специальным программным обеспечением. Здания представляют собой памятники культурного наследия, в связи с чем Участнику закупки необходимо представить ***лицензию Министерства Культуры РФ на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия.*****2.Начальная (максимальная) цена Договора:** **200000,00 руб.** Включает в себя: все налоги, сборы, таможенные пошлины и другие обязательные платежи, предусмотренные законодательством Российской Федерации, а также стоимость материалов, оборудования, комплектующих, транспортных расходов, расходов на монтаж, демонтаж, перенос оборудования, расходов на вывоз мусора, расходов на оформление документации и ее согласование, и иные расходы Подрядчика, в том числе сопутствующие, связанные с исполнением договора. **З**. **Место выполнения работ:** Московская обл., г.о. Чехов, с. Мелихово, музей-заповедник А.П. Чехова “Мелихово”.**4. Способ проведения закупки:** запрос котировок в электронном виде.**5. Источник финансирования:** бюджет Московской обл.. |

**6.** **Количество поставляемого товара, выполняемых работ и услуг:**

Монтажные работы в соответствии с таблицей №1. Оборудование в соответствии с таблицей №2.

**7. Срок выполняемых работ:**  в течение 10 рабочих дней с момента заключения договора.

**8. Сопутствующие работы, услуги, перечень, сроки выполнения, требования к выполнению:**

8.1. Все работы по сопутствующему монтажу не должны нанести повреждения существующим строительным конструкциям и инженерным системам.

8.2. Подрядчик при необходимости по обязательному согласованию с Заказчиком вносит дополнения в существующие инженерные системы безопасности, предоставляет техническую документацию на данное оборудование и сертификаты к нему.

8.3. Подрядчик проводит обучение работников учреждения по эксплуатации установленной системы и оборудования.

8.4. После выполнения работ Подрядчик осуществляет реставрацию и воссоздание наружных и внутренних декоративно-художественных покрасок, реставрацию и воссоздание штукатурной отделки, приспособление инженерных систем и систем электрообеспечения.

**9. Общие требования к работам, услугам, товарам, требования по объему гарантий качества, требования по сроку гарантий качества на результаты осуществления закупок:**

9.1.Все выполняемые работы и оборудование должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов:

- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме";

- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;

- ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 14254-96, ГОСТ Р50827-95, ГОСТ 10705-80, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10434-82, ГОСТ 15150-69

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть первая. Общие требования».

- РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств».

- СНиП 3.05.06.-85 «Электротехнические устройства».

- СНиП 3.05.07.-85 «Системы автоматизации».

- СНиП 31-110-2003 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

- СП. 6.131130.2009 «Электрооборудование».

- ПУЭ. Правила устройства электроустановок.

Применяемая система контроля качества за выполненными работами – должна соответствовать требованиям ГОСТ ИСО 9001-2011 (ISO 9001-2011).

Правила техники безопасности на рабочих местах в соответствии с требованием Трудового Кодекса РФ (ст. 214) и ППР.

Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результатов работ СНиП 12-03-2001, СНиП 21-01-97 (1999).

9.2.  Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе учреждения. При проведении работ Подрядчик обязан соблюдать действующий внутренний трудовой распорядок, контрольно-пропускной режим и инструкции учреждения.

9.3. Подрядчик обязан соблюдать миграционное законодательство Российской Федерации, в случае привлечения и использования иностранной и иногородней рабочей силы. После заключения контракта, в течении 5 (пяти) рабочих дней, Подрядчик обязан представить Заказчику список работников привлеченных к выполнению работ на данном объекте и получить допуск на объект.

Работа в выходные и праздничные дни, а также за пределами нормальной продолжительности рабочего времени дня возможна по предварительному согласованию с Заказчиком, при условии соблюдения Подрядчиком требований законодательства об охране труда.

9.4. Все работы выполняются работниками обученными по специальности, имеющих группу электробезопасности не менее III.

9.5. Транспортировка материалов и оборудования к месту выполнения работ, производство погрузочно-разгрузочных работ и прочих сопутствующих мероприятий осуществляется Подрядчиком своими силами и за свой счет.

9.6. Подрядчик своими силами и за свой счет обеспечивает:

- соблюдение и проведение необходимых мероприятий по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды в ходе выполнения работ в соответствии с действующим законодательством РФ и нормативно правовыми актами;

- осуществление по завершении работ окончательной уборки от последствий работ и вывоз мусора и отходов в течение 2-х дней после завершения работ до подписания Акта сдачи-приемки работ за пределы территории учреждения, с предоставлением подтверждающих документов о вывозе мусора и отходов.

9.7. При проведении работ Подрядчик гарантирует выполнение законодательных и нормативных правовых актов РФ, а также предписаний контролирующих и надзорных органов.

9.8. Гарантия распространяется на весь объем  выполненных работ.

9.9. Гарантийный срок на выполняемые по настоящему Контракту работы устанавливается в течение 24 месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки работ.

9.10. Гарантийный срок эксплуатации оборудования должен соответствовать паспортным данным на данное оборудование, гарантийный срок на строительно-монтажные работы должен соответствовать требованиям нормативных документов, Постановлениям Правительства Российской Федерации и быть не менее 24 (двадцати четырёх) месяцев с даты подписания Акта о приемке выполненных работ (форма КС-2), а на оборудование - в соответствии с гарантийными обязательствами изготовителя, но не менее 12 (двенадцати) месяцев. При обнаружении в гарантийный срок дефектов/недостатков результат работы составляется Акт о дефектах/недостатках, подписываемый обеими сторонами. В Акте должен быть указан перечень выявленных дефектов/недостатков и сроки их устранения. Отсутствие подписи Подрядчика в таком акте не влечёт его нелигитимность.

Подрядчик обязан безвозмездно устранить выявленные дефекты/недостатки.

На работы, проведенные по устранению недостатков/дефектов, гарантийные обязательства продлеваются и начинаются вновь с даты подписания сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ.

Все споры передаются на рассмотрение в Арбитражный суд Московской области.

**10. Требования к качественным характеристикам работ и услуг, требования к функциональным характеристикам товаров, в том числе подлежащих использованию при выполнении работ, оказании услуг:**

10.1. Используемые Подрядчиком материалы и оборудование должны быть сертифицированы, должны соответствовать ГОСТам и техническим условиям, обеспечены техническими паспортами, сертификатами и др. документами, удостоверяющими их качество. Копии этих сертификатов и т.п. должны быть предоставлены Подрядчиком Заказчику за 2 дня до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и оборудования.

10.2. Подрядчик несет ответственность за соответствие используемых материалов государственным стандартам и техническим условиям, техническому заданию, контракту и аукционной документации, а также в соответствии с действующим законодательством РФ.

В случае применения подрядчиком материалов не соответствующих указанным в настоящем техническом задании нормам и требованиям, Заказчик оставляет за собой право предъявить претензии к Подрядчику с наложением штрафных санкций в соответствии с контрактом.

10.3. Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям действующих норм и сводам правил противопожарной безопасности. Результаты выполненных работ должны соответствовать требованиям, указанным в Контракте, техническом задании, аукционной документации, действующему законодательству РФ и соответствующим нормативно правовым актам. Системы и оборудование в пределах гарантийного срока должны находиться в исправном, работоспособном состоянии.

10.4. Подрядчик может принять на себя по контракту обязанность по выполнению работ, отвечающих требованиям к качеству, более высоким по сравнению с установленными для сторон обязательными требованиями.

10.5. Подрядчик в согласованные сроки обязан безвозмездно устранить по требованию Заказчика все выявленные недостатки, если в процессе выполнения работ Подрядчик допустил отступление от условий Контракта, ухудшившие качество работы системы.

10.6. Для проверки соответствия качества выполненных работ требованиям, установленным Контрактом, Заказчик вправе привлекать независимых экспертов.

10.7. При проведении пожароопасных работ на объекте необходимо руководствоваться Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390).

10.8. Подрядчик осуществляет выполнение работ в соответствии с действующим законодательством РФ.

10.9. В целях недопущения аварийных и чрезвычайных ситуаций при выполнении работ Подрядчик обязан использовать технически исправное оборудование, инструменты и механизмы.

**11.Требования соответствия нормативным документам (лицензии, допуски, разрешения, согласования):**

11.1. В случае если действующим законодательством Российской Федерации предусмотрено лицензирование вида деятельности, являющегося предметом настоящего Контракта, Подрядчик обязан предоставить Заказчику лицензию, действие которой распространяется на весь срок исполнения настоящего Контракта. В случае если действующим законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим выполнение работ, являющихся предметом настоящего Контракта, установлено требование об их обязательном членстве в саморегулируемых организациях, Подрядчик обязан обеспечить наличие документов, подтверждающих его соответствие такому требованию в течение всего срока исполнения настоящего Контракта.

***Требуется лицензия МЧС с обязательными пунктами:***

*- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.*

***Требуется лицензия Министерства Культуры РФ*** *на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия с обязательными пунктами:*

*- реставрация, консервация и воссоздание декоративно-художественных покрасок, штукатурной отделки и архитектурно-лепного декора;*

*- ремонт и приспособление объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.*

**12.Сроки выполнения работ, оказания услуг и поставки товаров, календарные сроки начала и завершения поставок, периоды выполнения условий контракта:**

12.1. Начало выполнения работ – с даты заключения Контракта;

Окончание выполнения работ – в течение 10 рабочих дней с даты заключения Контракта.

Выполнение Работ на Объекте производится в рабочие дни с 09.00 часов до 18.00 часов, а в выходные и праздничные дни по согласованию с Заказчиком.

Заказчик или уполномоченный представитель Заказчика на Объекте может изменить график выполнения Работ на последующие сутки путем устного или письменного информирования Подрядчика не менее, чем за один день ранее согласованной даты и времени выполнения Работ.

**13. Порядок выполнения работ, оказания услуг, поставки товаров, этапы, последовательность, график, порядок поэтапной выплаты авансирования, а также поэтапной оплаты исполненных условий контракта:**

13.1. Приступать к выполнению последующих работ только после приёмки скрытых работ представителем Заказчика и составления актов их освидетельствования. Если закрытие работ выполнено без подтверждения представителя Заказчика, в случае, когда он не был информирован об этом или информирован с опозданием, Подрядчик обязан по требованию за свой счёт вскрыть любую часть скрытых работ согласно указаний представителя Заказчика, а затем восстановить за свой счёт.

В случае, если при производстве работ у Подрядчика возникает необходимость демонтажа оборудования, сетей, приборов, кабельных линий систем электроснабжения, водоснабжения, отопления, газоснабжения, вентиляции, кондиционирования, пожарной сигнализации, телефонии, локальных компьютерных сетей, иных приборов и оборудования, сметная стоимость которых не учтена в техническом задании и сметной документации или Подрядчик умышленно или неумышленно повредил данные коммуникации или оборудование, Подрядчик обязан произвести работы по восстановлению работоспособности и нормального функционирования данных инженерных коммуникаций и оборудования за свой счёт, с предоставлением необходимой исполнительной документации при приёмке выполненных работ.

После завершения выполнения полного комплекса работ, предусмотренных Техническим заданием, Подрядчик письменно уведомляет Заказчика о факте завершения выполнения работ.

13.2. Не позднее рабочего дня следующего за днем получения Заказчиком уведомления, Подрядчик представляет Заказчику комплект отчетной документации, предусмотренный по условиям Контракта, в том числе Акт о приемке выполненных работ (форма КС-2), справки о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3), и Акт сдачи-приемки работ, счета и счета-фактуры, подписанные Подрядчиком, в 2 (двух) экземплярах, гарантийные паспорта, гарантийные талоны на оборудование, техническую документацию, правила безопасного использования на вновь установленные оборудование, запасные части, детали, Акт освидетельствования скрытых работ.

13.3. По требованию Заказчика при сдаче и приемке выполненных работ Подрядчик предоставляет сертификаты на применяемые материалы (протоколов испытаний этих материалов); паспорта на установленное оборудование и товарные (товарно-транспортные) накладные на приобретенное оборудование, использованное в процессе производства работ, технический отчет по результатам выполнения пуско-наладочных работ, Акты пуско-наладочных работ, Исполнительную документацию с указанием мест расстановки оборудования на плане помещения и спецификацией такого оборудования.

13.4. Не позднее 10 (десяти) рабочих дней после получения от Подрядчика документов, указанных в п. 9.2. настоящего технического задания, в том числе по условиям Контракта Заказчик, рассматривает результаты выполненных работ Подрядчика и осуществляет приемку выполненных работ Подрядчика по условиям настоящего технического задания, контракта на предмет соответствия их объема и качества требованиям, изложенным в настоящем техническом задании, контракте и аукционной документации, и направляет Подрядчику подписанный Заказчиком 2 (два) экземпляра Акта сдачи-приемки работ, либо запрос о предоставлении разъяснений касательно результатов выполненных работ, или мотивированный отказ от принятия результатов выполненных работ, или Акт с перечнем выявленных недостатков и сроком их устранения. В случае отказа Заказчика от принятия результатов выполненных работ в связи с необходимостью устранения недостатков, Подрядчик обязуется в срок, установленный в Акте с перечнем выявленных недостатков, составленном Заказчиком, устранить указанные недостатки за свой счет и передать Заказчику приведенный в соответствие с предъявленными требованиями отчет об устранении недостатков, а также повторно оформленный Подрядчиком Акт сдачи-приемки работ в 2 (двух) экземплярах для принятия Заказчиком выполненных работ, после чего Заказчик в течение 5 (пяти) рабочих дней производит повторную приемку выполненных работ.

Повторное невыполнение требований устранения выявленных недостатков является существенным нарушением условий Контракта и влечет за собой его расторжение.

13.5. Сроком исполнения Подрядчиком своих обязательств в полном объеме по настоящему Контракту считается фактическое выполнение работ в полном объеме в соответствии с календарным планом с подписанным Сторонами Актом сдачи-приемки работ.

13.6. Заказчик оплачивает работы, выполненные Подрядчиком, в соответствии с условиями контракта, путем перечисления денежных средств на банковский счет Подрядчика, реквизиты которого указаны в Контракте, на основании надлежаще оформленных и подписанных обеими сторонами Заказчиком и Подрядчиком Актов сдачи-приемки работ, оформляемых на основании подписанных сторонами форм №№ КС-2, КС-3 с приложением счетов и счетов-фактур.

Таблица №1

Монтажные работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Кол-во единиц |
| Монтажные работы |
| 1. | Приборы ПС приемно-контрольные, пусковые, концентратор: блок линейный  | 10 лучей | 4 |
| 2. | Сосуды | 1 шт. | 21 |
| 3. | Извещатель ОС автоматический: контактный, магнитоконтактный на открывание окон, дверей | 1 шт. | 1 |
| 4. | Световые настенные указатели  | 100 шт. | 0,03 |
| 5. | Устройство оптико-(фото)электрическое: блок питания и контроля  | 1 шт. | 2 |
| 6. | Труба винипластовая по установленным конструкциям, по стенам и колоннам с креплением скобами, диаметр: до 25 мм | 100 м | 0,15 |
| 7. | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | 100 м | 0,15 |
| 8. | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава каждого последующего одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм2 | 100 м | 2,25 |

Таблица №2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оборудования и материалов и количество | Указание на товарный знак, название, модель, место происхождения, производителя  | Параметр  | Значение  |
| 1. | Блок контрольно-пусковой 4 шт. |  | Предназначение | Должен обеспечивать управление системами безопасности и исполнительными устройствами |
|  |  |  | Контроль выходов управления | Должен быть |
|  |  |  | Задержка управления | Должна осуществляться по времени |
|  |  |  | Внутренняя память | Не менее 60 событий |
|  |  |  | Напряжение питания  | Не менее чем от 11 до 26 В |
|  |  |  | Входы питания | Не менее 2 |
|  |  |  | Формирование извещения о неисправности | Неисправность питания, неисправность выхода; неисправность входа |
|  |  |  | Ток потребления  | Менее 0.12 А |
|  |  |  | Коммутируемое напряжение | Не менее чем от 11 до 26 В |
|  |  |  | Коммутируемый ток выхода | Не менее чем от 0.1 до 2.4 А |
|  |  |  | Количество выходов | Не менее 5 |
|  |  |  | Степень защиты оболочки | IP30 – IP41 |
|  |  |  | Рабочая температура  | Не менее чем от – 20 до +40 оС |
| 2. | Модуль порошкового пожаротушения 21 шт. |  | Предназначение | Должен обеспечивать тушение пожаров |
|  |  |  | Количество огнетушащего вещества | Не менее 1.85 кг |
|  |  |  | Содержание озоноразрушающих веществ | Не более 2% |
|  |  |  | Площадь тушение пожара классов А,В | Более 5.6 м2 |
|  |  |  | Диаметр модуля | Менее 272 мм |
|  |  |  | Время действия | Менее 2 с |
|  |  |  | Вероятность срабатывания | Более 90% |
|  |  |  | Рабочая температура | Не менее чем – 30 … +40оС |
|  |  |  | Максимальный пусковой ток | Менее 1.2 А |
|  |  |  | Тип запуска | Электрозапуск или самосрабатывание |
|  |  |  | Тушение электропроводки | Должно быть предусмотрено |
| 3. | Извещатель охранный 1 шт. |  | Предназначение | Должен предназначаться для блокировки дверных и оконных проемов |
|  |  |  | Тип монтажа | Должен быть накладной |
|  |  |  | Поверхность монтажа | Металлическая, неметаллическая |
|  |  |  | Коммутируемое напряжение  | Не менее чем 0.05 - 70В |
|  |  |  | Коммутируемый ток  | Не менее чем 5- 450 мА |
|  |  |  | Замкнутое положение извещателя | Менее 32 мм (магнитопроводящаяповерхность)Менее 47 мм (магнитонепроводящая поверхность) |
|  |  |  | Разомкнутое положение извещателя | Не более 67 мм (магнитопроводящая поверхность)Не более 83 мм (магнитонепроводящая поверхность) |
|  |  |  | Защита  | Защита от твердых тел размером >=1.0 мм; частичная защита от пыли |
|  |  |  | Рабочая температура  | Не менее чем от – 20 до +45оС |
| 4. | Источник питания 2 шт. |  | Предназначение | Должен обеспечивать питание стабилизированным напряжением |
|  |  |  | Переход на резервное питание от АКБ | Должен быть автоматический или принудительный |
|  |  |  | Контроль наличия АКБ | Должен быть |
|  |  |  | Поддержание заряда АКБ | Должно обеспечиваться при наличии сети |
|  |  |  | Защита АКБ  | Должна быть от глубокого разряда, от переполюсовки клемм АКБ, от короткого замыкания клемм АКБ; от перезаряда |
|  |  |  | Защита от короткого замыкания на выходе с отключением выходного напряжения | Должна быть |
|  |  |  | Восстановление выходного напряжения  | Должно быть автоматическое или ручное, после устранения причины замыкания |
|  |  |  | Защита нагрузки от аварии источника | Должна быть |
|  |  |  | Выдача информационных сообщений | Должна быть |
|  |  |  | Световая индикация  | Должна отображать наличие напряжения электрической сети, выходного напряжения, наличия АКБ; неисправности |
|  |  |  | Выходное напряжение в основном режиме  | Не менее чем 13 – 13.7 В |
|  |  |  | Выходное напряжение в резервном режиме  | Не менее чем 9.7 – 13.2 В |
|  |  |  | Минимальное значение напряжения отключения нагрузки  | не ниже 10.3В |
|  |  |  | Номинальный ток нагрузки | Не менее чем 0.1 – 3.8 А |
|  |  |  | Максимальный ток нагрузки в основном режиме | 4.5 … 5.5 А |
|  |  |  | Максимальный ток нагрузки в резервном режиме | Не менее 4.6 А |
|  |  |  | Максимальная мощность, потребляемая от сети | Не более 123 Вт |
|  |  |  | Рабочая температура  | Не менее чем от 0 до +40 |
| 5. | Аккумуляторная батарея 2 шт. |  | Предназначение | Должна обеспечивать резервное питание |
|  |  |  | Напряжение питания | 12 В |
|  |  |  | Ёмкость | 25- 26 Ач |
| 6. | Оповещатель световой 1 шт. |  | Применение | Оповещение и трансляция |
|  |  |  | Тип информации | «Автоматика отключена» |
|  |  |  | Вид выдаваемых сигналов | Световой |
|  |  |  | Ток потребления | Менее 35 мА |
|  |  |  | Рабочая температура | Не менее чем -25...+50 °С |
|  |  |  | Степень защиты  | От IP42 до IP68 |
|  |  |  | Габаритные размеры | >300х>100х<20 мм |
|  |  |  | Напряжение питания | Не менее чем 20.7-26.6 В |
| 7. | Оповещатель световой 1 шт. |  | Применение | Оповещение и трансляция |
|  |  |  | Тип информации | «Порошок не входи» |
|  |  |  | Вид выдаваемых сигналов | Световой |
|  |  |  | Ток потребления | Менее 35 мА |
|  |  |  | Рабочая температура | Не менее чем -25...+50 °С |
|  |  |  | Степень защиты  | От IP42 до IP68 |
|  |  |  | Габаритные размеры | >300х>100х<20 мм |
|  |  |  | Напряжение питания | Не менее чем 20.7-26.6 В |
| 8. | Оповещатель световой 1 шт. |  | Применение | Оповещение и трансляция |
|  |  |  | Тип информации | «Порошок уходи» |
|  |  |  | Вид выдаваемых сигналов | Световой |
|  |  |  | Ток потребления | Менее 35 мА |
|  |  |  | Рабочая температура | Не менее чем -25...+50 °С |
|  |  |  | Степень защиты  | От IP42 до IP68 |
|  |  |  | Габаритные размеры | >300х>100х<20 мм |
|  |  |  | Напряжение питания | Не менее чем 20.7-26.6 В |
| 9. | Шланг гофрированный 100 м |  | Предназначение | Должна предусматривать прокладку электрических сетей |
|  |  |  | Материал | ПВХ; ПНД; полиамид  |
|  |  |  | Место прокладки | В стенах, потолках, полах; в сухих грунтах  |
|  |  |  | Стойкость | Влагостойкость, стойкость к распространению горения и стойкость к старению |
|  |  |  | Протяжка | Должна быть |
|  |  |  | Степень защиты  | Не менее IP 55 |
|  |  |  | Температура монтажа  | Не менее чем от 5 до 50оС |
|  |  |  | Температура эксплуатации диапазон | Не менее чем от -20 до +50оС |
|  |  |  | Прочность на 5 см | Менее 750 Н |
|  |  |  | Прочность на разрыв | Не менее 95 Н |
|  |  |  | Минимальный радиус изгиба  | Не менее 3 диаметров |
|  |  |  | Соответствие требованиям  | Пожарной безопасности; Санитарным требованиям |
|  |  |  | Внешний диаметр | Не менее 16 мм |
|  |  |  | Внутренний диаметр | Менее 15 мм |
| 10. | Шланг гофрированный 50 м |  | Предназначение | Должна предусматривать прокладку электрических сетей |
|  |  |  | Материал | ПВХ; ПНД; полиамид  |
|  |  |  | Место прокладки | В стенах, потолках, полах; в сухих грунтах  |
|  |  |  | Стойкость | Влагостойкость, стойкость к распространению горения и стойкость к старению |
|  |  |  | Протяжка | Должна быть |
|  |  |  | Степень защиты  | Не менее IP 55 |
|  |  |  | Температура монтажа  | Не менее чем от 5 до 50 оС |
|  |  |  | Температура эксплуатации диапазон | Не менее чем от -20 до +50 оС |
|  |  |  | Прочность на 5 см | Менее 750 Н |
|  |  |  | Прочность на разрыв | Не менее 95 Н |
|  |  |  | Минимальный радиус изгиба  | Не менее 3 диаметров |
|  |  |  | Соответствие требованиям  | Пожарной безопасности; Санитарным требованиям |
|  |  |  | Внешний диаметр | Не менее 25 мм |
|  |  |  | Внутренний диаметр | Менее 25 мм |
| 11. | Кабель 250 м |  | Предназначение | Должен использоваться для групповой прокладки в противопожарных системах; противопожарных системах детских садов |
|  |  |  | Огнестойкость при воздействии пламени | Не менее 180 мин |
|  |  |  | Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля | Не менее 41 г/м3 |
|  |  |  | Снижение светопроницаемости | Не более 50% |
|  |  |  | Оболочка | Должна быть из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности красного цвета |
|  |  |  | Заполнение | Из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением с низким показателем токсичности продуктов горения или без |
|  |  |  | Изоляция | Должна быть из керамизирующейся кремнийорганической резины или безгалогеннойполимерной композиции повышенной масло-бензостойкости |
|  |  |  | Экран | Должна быть алюминиевая фольга, ламинированная или не ламинированная |
|  |  |  | Количество жил | 2 |
|  |  |  | Тип жил | Скрученные медные однопроволочные или многопроволочные |
|  |  |  | Сечение жил | 0.24 – 1.1 мм2 |
|  |  |  | Электросопротивление жил постоянному току | Не более 42 Ом/км |
|  |  |  | Сопротивление изоляции (1 км) | Более 55 МОм |
|  |  |  | Минимальный радиус изгиба  | Более 7 диаметров |
|  |  |  | Температура эксплуатации  | Не менее чем от -25 до +60 оС |
|  |  |  | Минимальная температура монтажа | Не выше -10 оС |
| 12. | Кабель 65 м |  | Изоляция | Должна быть изготовлена из огнестойкой кремнийорганической резины с низким дымо и газовыделением или ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности красного цвета или из огнестойкой кремнийорганической резины |
|  |  |  | Оболочка | Должна быть изготовлена из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо и газовыделением или керамизирующейся кремнийорганической резины |
|  |  |  | Жила | Многопроволочная или однопроволочная |
|  |  |  | Сечение | 0.5 – 1.3мм2 |
|  |  |  | Распространение горения | Должен быть не распространяющим горение при групповой прокладке по категории не менее А |
|  |  |  | Электросопротивление жил постоянному току | Менее 40 Ом/км |
|  |  |  | Сопротивление изоляции (1 км) | Более 88 МОм |
|  |  |  | Количество жил | 2 - 4 |
|  |  |  | Минимальный радиус изгиба  | Более 6 диаметров |
|  |  |  | Температура эксплуатации  | Не менее чем от -25 до +60оС |
| 13. | Кабель 60 м |  | Изоляция | Должна быть из ПВХ пластиката, не распространяющего горение с пониженным дымо и газовыделением или керамизирующейся кремнийорганической резины |
|  |  |  | Оболочка | Должна быть из ПВХ пластиката, не распространяющего горение с пониженным дымо и газовыделением или из безгалогеннойполимерной композиции повышенной масло-бензостойкости |
|  |  |  | Минимальная температура монтажа | Не выше - 15 оС |
|  |  |  | Номинальное напряжение  | Не менее 0.6 кВ |
|  |  |  | Минимальный радиус изгиба | Более 7 диаметров |
|  |  |  | Количество жил | 3 |
|  |  |  | Сечение жил проводника  | >1.2 мм2 |