*Приложение №\_\_\_*

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ по капитальному ремонту с заменой оборудования и модернизацией автоматической пожарной сигнализации**

1. **Заказчик:** ТСЖ «На Филевской».
2. **Место оказания услуг:** г. Ул. Звенигородская, д. 8, корп. 1, ул. Звенигородская д. 8, корп. 2
3. **Наименование услуг:** капитальный ремонт с заменой оборудования и модернизацией автоматической пожарной сигнализации в жилом комплексе ТСЖ «На Филевской».
4. **Сроки оказания услуг:** август-октябрь 2021 г.
5. **Порядок оплаты услуг:** за счет средств на капремонт по корп. 1, за счет средств на капремонт по корп. 2

(по смете на каждый корпус в отдельности)

**Анализ существующих в жилом комплексе ТСЖ «На Филевской» систем противопожарной автоматики:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование системы** | **Состояние** | **Примечания** |
| 1 | Система автоматической пожарной сигнализации 1 корпуса | Частично неисправна. Введена в действие при сдаче здания в эксплуатацию в 2001 году. Выполнена на комплектующих США, ремонт затруднен в связи с окончанием производства компонентов.  | Требуется модернизация в связи с изменениями в нормативной базе. |
| 2 | Система противопожарной автоматики 1 корпуса | Исправна. Введена в действие при сдаче здания в эксплуатацию. Выполнена на российских комплектующих. Элементы для текущего ремонта в свободной продаже. | Может эксплуатироваться при своевременном текущем ремонте. |
| 3 | Система звукового оповещения жилой части. 1 корпус | Исправна. Введена в действие в 2012г. Выполнена на российских комплектующих. Элементы для текущего ремонта в свободной продаже. | Может эксплуатироваться при своевременном текущем ремонте. |
| 4 | Система автоматической пожарной сигнализации. Нежилые помещения 1 этажа и тех этаж 2 корпуса | Исправна. Введена в действие в 2015г. Выполнена на российских комплектующих. Элементы для текущего ремонта в свободной продаже. | Может эксплуатироваться при своевременном текущем ремонте. |
| 5 | Система противопожарной автоматики подземного паркинга 2 корпуса | Требуются ремонтно-восстановительные работы. | Необходима замена головного оборудования системы в соответствии с новыми нормами. |
| 6 | Система спринклерного пожаротушения подземного паркинга. Автоматика насосной станции подземного паркинга | Исправна. Введена в действие при сдаче здания в эксплуатацию, проведена замена оборудования управления насосной станции в 2018г. Выполнена на российских комплектующих. Элементы для текущего ремонта в свободной продаже. | Может эксплуатироваться при своевременном текущем ремонте. |
| 7 | Система речевого оповещения подземного паркинга | Исправна. Введена в действие при сдаче здания в эксплуатацию, проведена замена неисправного головного оборудования в 2020г. Выполнена на российских комплектующих. Элементы для текущего ремонта в свободной продаже. | Может эксплуатироваться при своевременном текущем ремонте. |

**Требования к системам автоматической пожарной сигнализации**

*Нормативные ссылки:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Федеральный закон N 123-ФЗ*  | *Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 01 мая 2009 г.* |
| *Федеральный закон №69-ФЗ*  | *«О пожарной безопасности» от 21.12.1994г.* |
| *ГОСТ Р 21.1101-2013* | *Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации* |
| *ГОСТ Р 21.1703-2000* | *Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи* |
| *ГОСТ Р 53316-2009* | *«Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара»* |
| *ГОСТ 31565-2012* | *«Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»* |
| *СП 486.1311500.2020* | *Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности* |
| *СП-484.1311500.2020* | *Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования* |
| *СП-1.13130.2020* | *Системы противопожарной защиты. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.* |
| *СП-2.13130.2020* | *Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов**Защиты.* |
| *СП-3.13130.2009* | *Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности* |
| *СП-6.13130.2013* | *Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.* |
| *СП 31-101-2003* | *«Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»* |
| *СНиП 3.05.06-85* | *«Электротехнические устройства»* |
| *ПУЭ*  | *Правила устройства электроустановок. Издание 7* |
| *РД 78.145-93*  | *Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ* |
| *Постановление Правительства РФ 16 февраля 2008 г. № 87*  | *«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»* |

1. **Подразделы комплекса систем противопожарной безопасности.**
	1. ***Общие указания***

В рамках настоящего ТЗ описываются требования к выполнению работ по следующему комплексу систем:

- Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) корпуса 1, (1 и 2 подъезд, с тех. этажом и подземным паркингом), корпуса 2 (1 этаж нежилые помещения с тех. этажом и подземным паркингом)

- Система речевого оповещения подземного паркинга.

- Система звукового оповещения о пожаре в жилой части 1 корпуса.

- Система противопожарной автоматики 1 корпуса.

- Система водяного спринклерного пожаротушения подземного паркинга.

Выполнить разработку проектных решений для проведения работ по замене существующего оборудования пожарной сигнализации на современное в соответствии с требованиями норм действующих на момент проведения работ – выполняет ООО «Электронные системы управления и защиты»

Использовать существующий пост сигнализации заменив систему на оборудование производства ЗАО НВП «Болид». Сохранить интеграцию с системами голосового и звукового оповещения, автоматикой противопожарной защиты здания. Объединить системы пожарной сигнализации 1 и 2 корпуса в единую, с выводом сигнала и органов управления в помещение поста охраны на въезде в подземный паркинг.

* 1. ***Посты пожарной сигнализации:***
		1. Головной пост пожарной сигнализации расположен в отдельном помещении поста охраны на первом этаже здания. Оборудован системой FCI 7200. Установить головное оборудование новой системы с интеграцией в общую систему противопожарной безопасности.
		2. Помещение охраны на въезде в подземный паркинг. Установить органы управления и сигнализации новой системой с передачей управляющего сигнала на систему речевого оповещения подземной парковки.

Условия размещения и состав оборудования в соответствии с:

***СП-484.1311500.2020***

*5.2. СПА (****система пожарной автоматики****) должны проектироваться исходя из условия взаимодействия входящих в нее систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта. Под объектом в настоящем своде правил понимается здание (сооружение) в целом.*

*5.3. В случаях, когда защите подлежат объекты, разделенные на пожарные отсеки, комплексы отдельно стоящих зданий или сооружений (два или более здания или сооружения), в том числе объединенные строительными конструкциями (например, переходами), единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта (в здании, сооружении, отсеке и т.п.) не должна влиять на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту.*

*5.4. СПА должна быть спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:*

*автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.);*

*ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.).*

*Примечание: требование не распространяется на линии связи с исполнительными устройствами, если единичная неисправность данных линий не нарушит работоспособность других технических средств СПА.*

*5.6. Для построения СПА должны применяться технические средства, не требующие механической и (или) электротехнической доработки. Допускается применение устройств неполной заводской готовности, если механическая и (или) электротехническая доработка предусмотрены ТД производителя.*

*5.7. Использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.), дополнительных аксессуаров и т.п. возможно только при условии наличия соответствующей информации в ТД изготовителя технического средства, в отношении которого планируется применение монтажных устройств, дополнительных аксессуаров и т.п.*

*5.11. Объект должен быть разделен на ЗКПС (****зона контроля пожарной сигнализации****) и зоны защиты (зоны пожаротушения, оповещения и т.п.) согласно требованиям настоящего свода правил, а также сводов правил и стандартов, устанавливающих требования к соответствующим СППЗ* ***(система противопожарной защиты).***

*5.12. ППКП (****прибор приемно-контрольный пожарный***)*и ППУ (****прибор пожарный управления***)*, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ (****источник бесперебойного электропитания***)*следует устанавливать в помещении пожарного поста. Допускается установка указанных устройств в других помещениях, при одновременном выполнении условий: обеспечение указанными устройствами уровня доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т.е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта);*

*обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост, с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.*

*5.13. Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ в помещении пожарного поста следует предусматривать в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание.*

*Данные технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.*

*5.14. Приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и*

*конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.*

*5.15. Пожарный пост (при его наличии) должен располагаться на первом или цокольном этаже здания. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода из здания должно быть не более 25 м.*

*5.16. Пожарный пост может располагаться в помещениях со схожим назначением, например, в диспетчерских пунктах или помещениях контроля за другими инженерными системами, при условии соблюдения требований к размещению пожарного поста на объекте.*

*5.17. Линии связи между компонентами СПА, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля их исправности. Допускается линии формирования сигналов управления инженерными системами выполнять без автоматического контроля их исправности, при условии выполнения данных линий нормально-замкнутыми.*

* 1. ***Система адресных шлейфов:***
		1. В системе предусмотреть резерв адресного пространства и устройства для подключения адресных извещателей в квартирах, работы по оборудованию квартир пожарными извещателями проводить отдельно по согласованию с собственниками квартир.
		2. При выборе типа, конструкции датчиков, а так же их расположения, количества, помимо требований к размещению датчиков системы пожарной сигнализации изложенных в руководящих документах на оборудование, необходимо учитывать следующие требования:

***СП-484.1311500.2020***

*6.1. Общие требования к системам пожарной сигнализации*

*6.1.1. СПС должна проектироваться с целью выполнения следующих основных задач:*

*своевременное обнаружение пожара;*

*достоверное обнаружение пожара;*

*сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;*

*взаимодействие с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления), АСУ ТП (****автоматизированная система управления технологическим процессом****), ПАЗ (****противоаварийная защита****) и инженерными системами объекта.*

*6.1.2. Своевременность обнаружения должна обеспечиваться выбором типа и класса ИП (****извещатель пожарный***)*, а также размещением ИП в соответствии с требованиями настоящего свода правил.*

*6.1.3. Достоверность обнаружения должна достигаться комплексом следующих мероприятий:*

*выбором типов пожарных извещателей;*

*выбором алгоритма принятия решения о пожаре;*

*защитой от ложных срабатываний.*

*6.1.4. Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта должны осуществляться ППКП или ППКУП, которые следует выбирать исходя из задач по защите и характеристик конкретного объекта (объектов), а также посредством формирования ЗКПС.*

*6.1.5. Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не должно превышать 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не должна превышать 12 000 м2. Допускается подключение к одному ППКП более 512 ИП и увеличение суммарной контролируемой ими площади до 48 000 м2, если ППКП имеет защиту от возникновения системной ошибки, либо при ее возникновении произойдет потеря связи ППКП не более чем с 512 ИП.*

*6.1.6. Тип СПС (****система пожарной сигнализации***) *(адресная или безадресная) должен определяться в соответствии с приложением А.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Наименование зданий, сооружений и помещений* | *Тип СПС* |
| *Безадресная* | *Адресная* |
| *3. Многоквартирные жилые дома (Ф1.3)* | *при высоте здания менее 28 м* | *при высоте здания более 28 м и**более* |

*6.2.11. Ручные ИП следует применять для ручного формирования тревожного сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком.*

*6.2.12. Для СПС должны применяться ИП, отображающие как минимум два режима работы: дежурный и тревожный. Отображение режима работы должно осуществляться средствами встроенной или выносной оптической индикации ИП.*

*6.2.15. При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.*

*При отсутствии прихожих, пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах должны быть установлены ручные и дымовые ИП.*

*6.2.16. Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП вне зависимости от этажности здания, в том числе в одноквартирных и блокированных жилых домах.*

***6.3. Зоны контроля пожарной сигнализации***

*6.3.1. Деление объекта на ЗКПС (****Зоны контроля пожарной сигнализации)*** *должно проводиться для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП или ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.*

*6.3.2. Деление объекта на ЗКПС должно учитывать размеры объекта и наличие других зон защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.).*

*6.3.3. В отдельные ЗКПС должны быть выделены:*

*квартиры, гостиничные номера и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами;*

*лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, шахты мусоропроводов, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;*

*эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;*

*пространства за фальшпотолками;*

*пространства под фальшполами.*

*6.3.4. ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:*

*площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м2;*

*одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;*

*одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м2.*

*Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.*

***6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре***

*6.4.1. Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС должно осуществляться выполнением одного из алгоритмов: A, B или C. Для разных частей (помещений) объекта допускается использовать разные алгоритмы.*

*6.4.2. Алгоритм A должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться ИП любого типа, при этом наиболее целесообразно применение ИПР.*

*6.4.4. Алгоритм C должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.*

*При использовании адресных автоматических ИП и получении сигнала "Неисправность" от одного или нескольких адресных автоматических ИП в помещении допускается формировать сигнал "Пожар" при срабатывании одного адресного автоматического ИП.*

*6.4.5. Выбор конкретного алгоритма осуществляет проектная организация при условии, что алгоритмы A и B могут применяться только для ЗКПС, которые не формируют сигналы управления СОУЭ 4 - 5 типов и АУПТ. Сигналы управления СОУЭ 4 - 5 типов и АУПТ могут быть сформированы от ЗКПС при выполнении алгоритма A, если в данной ЗКПС установлены только ИПР.*

***6.6. Размещение пожарных извещателей***

*6.6.1. Для реализации алгоритмов A и B в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем (один из вариантов):*

*двумя автоматическими безадресными ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП;*

*одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.*

*6.6.2. Для реализации алгоритма C, защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.*

*6.6.3. Для любого алгоритма, наряду с автоматическими ИП, могут размещаться ИПР, при этом для выполнения любого алгоритма достаточно срабатывания одного ИПР.*

*6.6.5. Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП конкретного типа. При контроле оборудования или сооружений ИП пламени, также следует учитывать высоту оборудования (сооружения).*

*Для точечных ИП зона контроля представляет собой круг.*

*При контроле каждой точки двумя ИП их размещение рекомендуется осуществлять на максимально возможном расстоянии друг от друга. Для аспирационных ИП требование распространяется на воздухозаборные отверстия разных ИП.*

*6.6.11. При наличии подвесного потолка ИП могут устанавливаться непосредственно на подвесной потолок или в специальные монтажные комплекты, устанавливаемые на подвесном потолке (плитах или панелях потолка). Возможность использования данных комплектов должна быть предусмотрена ТД на ИП. Монтажные комплекты для натяжных потолков должны крепиться к основному перекрытию при помощи кронштейнов, тросов и т.п. в соответствии с ТД на монтажные комплекты.*

*6.6.12. Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка) до чувствительного элемента точечного ИП (верхнего края захода тепловых, дымовых или газовых потоков в корпус ИП) в месте его установки, в том числе при установке в специальные монтажные комплекты для подвесного или натяжного потолка, должно быть не менее 25 мм, не более 600 мм - для дымовых ИП и не более 150 мм для тепловых ИП. Рекомендуется размещать ИП при наименьшем допустимом расстоянии между чувствительным элементом и уровнем перекрытия (уровнем подвесного или натяжного потолка).*

*6.6.14. При размещении ИП на высоте более 6 м, а также под фальшполами и над подвесными (подшивными, натяжными) потолками должен быть определен вариант(ы) доступа к ИП для обслуживания и ремонта.*

*6.6.16. Точечные дымовые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 2.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Высота контролируемого помещения, м* | *Радиус зоны контроля, м* |
| *До 3,5 включ.* | *6,40* |
| *Св. 3,5 до 6,0 включ.* | *6,05* |
| *Св. 6,0 до 10,0 включ.* | *5,70* |
| *Св. 10,0 до 12,0 включ.* | *5,35* |

*6.6.27. ИПР следует устанавливать на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах.*

*ИПР не должны устанавливаться на лестничных клетках, за исключением случаев, когда данные ИПР входят в ЗКПС, в которой формируются сигналы управления СПА и инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта в целом.*

*Если при проектировании СПС окончательная планировка помещений не установлена, то максимальное расстояние по прямой линии между любой точкой здания и ближайшим ИПР не должно превышать 30 м.*

*При наличии окончательной планировки или ее изменения ИПР следует устанавливать на расстоянии, м:*

*не менее 0,75 - от различных предметов, мебели, оборудования;*

*не более 45 - друг от друга внутри зданий;*

*не более 100 - друг от друга вне зданий;*

*не более 30 - от ИПР до выхода из любого помещения.*

*В местах, где ИПР могут подвергаться случайным или злонамеренным действиям (в жилых домах, зданиях образовательных организаций и др.), рекомендуется применять ИПР класса B или ИПР с откидной прозрачной крышкой, предусмотренной ТД изготовителя ИПР.*

*ИПР следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте (1,5 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).*

***7. Автоматизация систем противопожарной защиты***

*7.1.1. Построение СПА не ограничивается требованиями настоящего раздела. При проектировании СПА учитывается следующее:*

*различные объекты могут иметь специфические отличия, поэтому могут применяться алгоритмы работы, не регламентированные настоящим сводом правил, в части, не противоречащей ему;*

*должны учитываться алгоритмы работы СППЗ, изложенные в сводах правил, для конкретных систем;*

*управление СППЗ должно осуществляться при помощи ППУ или ППКУП, часть требований к алгоритмам работы которых изложена в национальных и межгосударственных стандартах, регламентирующих технические требования к ППУ или ППКУП.*

*7.1.2. Основной задачей СПА является автоматизация сбора, обработки информации, управление в*

 *автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами СППЗ по заданному алгоритму, формирование сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.*

*7.1.3. СПС должна обеспечивать выдачу инициирующих сигналов управления в следующие системы (при их наличии):*

*СОУЭ;*

*АУПТ;*

*СПДЗ;*

*СПИ;*

*СКУД;*

*системы инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений;*

*АСУ ТП, ПАЗ.*

***8.4. Система автоматической пожарной сигнализации должна обеспечивать:***

**8.4.1.** Круглосуточный контроль;

**8.4.2.** Автоматическое включение речевого, звукового, светового оповещения о пожаре для своевременной эвакуации;

**8.4.3.**Передачу тревожного сигнала на пульт охранной для своевременного реагирования;

**8.4.4**.Оповещение при неисправности внутри системы;

**8.4.5.** Электропитание системы необходимо осуществить от существующего ввода электропитания через источники бесперебойного питания. В качестве источников питания использовать источники резервированного питания с напряжением 12-24 В и подключаемыми АКБ.

**8.4.6.** Система электропитания должна обеспечивать бесперебойную (с автоматическим переключением на питание от резервных аккумуляторных батарей) подачу напряжения на систему охранно-пожарной сигнализации. Емкость резервной батареи должна обеспечивать питание технических средств в течении 1 (одних) суток в дежурном режиме и «Тревога» в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

***8.5. Требования к монтажу и проведению работ***

**8.5.1. Работы должны быть выполнены согласно приложенного проекта.**

**8.5.2. Общие указания к прокладке кабеля**

Перед началом монтажных работ подрядчик обязан предоставить образец применяемых материалов со всеми необходимыми сертификатами.

- Открытая прокладка кабеля в гофротрубе допускается по потолкам технологических помещений, помещения технического этажа, помещения насосных, и т.п. при этом шаг крепления не более 400 мм. При прохождении углов строительных конструкций гофротруба крепится кобеим сторонам угла, для недопущения провисакабеля.

- При параллельной прокладке более 5-ти кабелей рекомендуется применение лотка малого сечения. Любой излом кабеля, в том числе следы изломов на кабеле, следы механического сдавливания, повреждения изоляции являются достаточным условием для требования замены кабельной линии подрядчиком.

- Прокладка кабеля внутри строительных конструкций осуществляется в гофротрубе с обязательным креплением к конструкции.

- Прокладка кабельных трасс в кабельных лотках осуществляется без применения дополнительной защиты (гофротрубы и проч.).

- Сращивание кабеля допускается в ответвительных коробках, с обязательным отражением места расположения коробок в исполнительной документации. При этом обязательным условием является использование однотипного кабеля, с идентичными цветовыми схемами обозначения токопроводящих жил.

- Все соединения и подключения к оборудованию должны производиться исключительно в ответвительных коробках. Требуется использовать раздельные коробки для трасс высокого и низкого напряжения.

- Для соединения кабеля использовать изолированные пружинные зажимы, допускается соединение опрессовкой. Использование скруток не допускается.

**8.5.3. *Общие указания к кабельной канализации***

- Монтаж кабельных лотков, кабель каналов должен осуществляться с обязательным использованием штатных узлов креплений, узлов поворотов и штатных аксессуаров.

- Места подключения заземляющего проводника к металлическим лоткам должны быть доступны для визуального контроля в процессе эксплуатации.

- Места прохода через строительные конструкции должны быть заделаны сертифицированной легкоудаляемой несгораемой массой, приоритетным является применение специализированных противопожарных кабельных проходок. Следует обращать внимание на сохранение звукоизоляционных свойств перегородок и перекрытий.

-Запрещается использование гофротрубы, кабель каналы для внутренней прокладки снаружи здания.

- Мероприятия по заземлению оборудования, прокладка шин и проводников до ГЗШ здания производится силами подрядчика.

**8.5.4. *Общие правила маркировки***

-Маркировка кабеля производится по наружной изоляции при заведении кабеля в оборудование, при следовании кабельной линии последовательно через несколько приборов, необходимо указывать приходящий и отходящий кабель.

- Маркировка кабеля должна совпадать с маркировкой в кабельном журнале исполнительной документации.

- Маркирующая наклейка должна отражать четкое соответствие междуинформацией кабельного журнала и фактически проложенной линией. Надпись выполняется машинным способом, и не должна смываться под воздействием воды и быть устойчивой к истиранию под механическим воздействием.

- Необходимо разместить наклейку с номером на каждое устройство.

- Номер каждого датчика должен быть нанесен в виде наклейки на сам корпус пожарного извещателя.

**8.5.5. *Требования к исполнительной документации***

В составе исполнительной документации должны присутствовать следующие схемы:

- Актуальные на момент ввода в эксплуатацию здания актуальные поэтажные планы с размещением оборудования, датчиков пожарной сигнализации, зон кабельных трасс, ревизионных люков и противопожарных проходок

- Актуальный перечень нумерации мест расположения оборудования.

- Структурные схемы системы

- Схемы подключения оборудования

- Структурные схемы размещения портов и оборудования по этажам здания.

- Кабельный журнал.

- Спецификация фактически смонтированного оборудования и материалов. С сертификатами пожарной безопасности и соответствия.

- Акты скрытых работ

**8.6. *Исполнительная документация :***

- Паспорта и гарантийные талоны на оборудование подлежащего гарантийному обслуживанию.

- Акт ввода системы в эксплуатацию.

- Акт приёмки выполненных работ.

**8.7. *Приемо-сдаточные испытания***

К проведению приемо-сдаточных испытаний со стороны Заказчика может быть привлечен сторонний персонал (инженеры эксплуатации, персонал, и т.п.)

***8.8. Требования к гарантийному обслуживанию***

- Подрядчик должен обеспечивать гарантийное обслуживание системы в срок 12 месяцев с момента сдачи систем в эксплуатацию.

- Срок гарантии на оборудование, не должен быть менее 12 месяцев с момента сдачи систем в эксплуатацию.

- В ходе гарантийного обслуживания диагностика причин неисправностей, монтаж – демонтаж вышедшего из строя оборудования, транспортировка до мастерских гарантийного ремонта производится силами подрядчика либо за его счет.

- Заказчик оставляет за собой право уступить право требования гарантийных обязательств обслуживающей организации.

**8.9. *Приложения:***

- 446 П\_99 СС2 Проект ПС 1 корпус.

- 479П\_99 СО1 Автоматика 2 корпус.

- 10.2012/ЭЛ-10-СО Исполнительная документация. Система звукового оповещения 1 корпус

- 08.15/ЭЛ-106-ПС Исполнительная документация. ПС тех этаж 2 корпус.

- 07.18/ЭЛ-106-ПТ Исполнительная документация. Автоматика насосной.

|  |
| --- |
| **Разработано:** **ООО «Электронные системы управления и защиты»** Генеральный директор С.В.Григорьев |
|  |
| **Согласовано:** **Правление ТСЖ «На Филевской»** |  |  |  |  |
| Председатель правления ТСЖ Н.Н.Кудимов  |
|   |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |