

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Поръчката се изпълнява по работен проект, изготвен в съответствие с Приложение № 1 към чл.3, ал.1 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Пожароизвестителната система обхваща цялата сграда.

Системата, е необходимо да обхваща с подходящи по тип и разположение пожароизвестителни детектори, ръчни бутони и алармени елементи цялата сграда. Целта е в най-ранен стадий да се открият и разпознаят всички евентуални признаци за възникване на пожар (поява на дим или повишаване на температурата) във всяка точка (помещение) в сградата и да се включи превантивно алармиране за предприемане на незабавни действия за евакуация на хора, имущество и локализиране на възникналия пожар.

2. ПРАВИЛНИЦИ И СТАНДАРТИ

Пожароизвестителната система и инсталация, както и принадлежностите към нея, трябва да отговарят на следните нормативна уредба и стандарти:

- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – Приложение № 1 към чл. 3, ал. 1;
- СД CEN/TS 54-14: 2006 Пожароизвестителни системи Част 14 – Указания за планиране, проектиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане;

Както и всички други законови и подзаконови нормативни актове, и технически изменения, и допълнения, отнасящи се до предмета на поръчката.

2.1 Хомологационни изисквания към компонентите на системата.

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА МАТЕРИАЛА	СТАНДАРТ, НА КОЙТО ДА СЪОТВЕТСТВА МАТЕРИАЛА ИЛИ ЕКВИВАЛЕНТ
1	Кабелен канал	БДС EN 4305-90
2	Кабел СВТ	БДС 16291-85, БДС 5099, БДС 914, БДС 2581, 4305, 9096, 3914, 7952
3	Проводници	БДС EN 60317 0-1:2000
4	Адресируема сирена – вътрешна с лампа	БДС EN 54-3
5	Адресируема сирена – външна с лампа	БДС EN 54-3
6	Сигнална лампа – червена	БДС EN 54-23
7	Паралелен сигнализатор - светлинен	БДС EN 54-23
8	Паралелен сигнализатор – звуков	БДС EN 54-3
9	Устройство крайно за контролируеми изходни линии на пожароизвестителни централи	БДС EN 54-18
10	Адресируема пожароизвестителна централа	БДС EN 54-2; БДС EN 54-4
11	Модул за разширение за адресируема пожароизвестителна централа	БДС EN 54-2
12	Пожароизвестител термичен максимален, адресируем	БДС EN 54-5; БДС EN 54-17

13	Пожароизвестител термичен максимално-диференциален, адресируем	БДС EN 54-6; БДС EN 54-17
14	Пожароизвестител оптично-димен точков, адресируем	БДС EN 54-7; БДС EN 54-17
15	Пожароизвестител комбиниран термичен максимално-диференциален и оптично-димен, адресируем	БДС EN 54-5; БДС EN 54-6; БДС EN 54-7; БДС EN 54-17
16	Пожароизвестител ръчен, адресируем	БДС EN 54-11
17	Адаптер адресируем, за свързване на конвенционални пожароизвестители	БДС EN 54-17; БДС EN 54-18
18	Изолатор на късо съединение	БДС EN 54-17
19	Изолатор на късо съединение, четворен	БДС EN 54-17
20	Стандартна основа за пожароизвестителен датчик адресируем	БДС EN 54; БДС EN 54-13
21	Адресируемо входно-изходно устройство	БДС EN 54-18
22	Адресируем топлинен, максимален пожароизвестител за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54-5; БДС EN 54-17
23	Адресируем топлинен, диференциален пожароизвестител за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54-6; БДС EN 54-17
24	Адресируем оптичен пожароизвестител за интерактивните адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54-7; БДС EN 54-17
25	Адресируем комбиниран пожароизвестител за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54-5; БДС EN 54-6; БДС EN 54-7; БДС EN 54-17
26	Адресируем ръчен пожароизвестител за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54-11; БДС EN 54-17
27	Адресируем с вграден топлинен диференциален пожароизвестител за включване на конвенционална пожароизвестителна линия в състава на адресируема пожароизвестителна система	БДС EN 54-6
28	Адаптер с външно захранване за включване на конвенционална пожароизвестителна линия в състава на адресируема пожароизвестителна система	БДС EN 54-17; БДС EN 54-18
29	Входно-изходно устройство с външно захранване, предназначено да управлява и получава информация от външни за пожароизвестителната система устройства при възникване на пожар.	БДС EN 54-18
30	Адресируемо изходно устройство за управление на външни за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи устройства чрез безпотенциален релеен контакт.	БДС EN 54-18
31	Адресируема сирена	БДС EN 54-3; БДС EN 54-17
32	Стандартна основа за датчици за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54; БДС EN 54-13
33	Безжичен топлинен максимално диференциален пожароизвестител	БДС EN 54-6; БДС EN 54-25
34	Безжичен топлинен максимален пожароизвестител	БДС EN 54-5; БДС EN 54-25

35	Безжичен оптично-димен пожароизвестител	БДС EN 54-7; БДС EN 54-25
36	Безжичен комбиниран пожароизвестител, комплект с основа - програмируем	БДС EN 54-5; БДС EN 54-6; БДС EN 54-7; БДС EN 54-25
37	Безжичен ръчен пожароизвестител	БДС EN 54-11; БДС EN 54-25
38	Основа за адаптер за аналоговите /интерактивните/ адресируеми пожароизвестителни системи	БДС EN 54; БДС EN 54-13
39	Енергонезависим архив на събития	БДС EN 54-2
40	Доставка, монтаж и свързване на аналогова адресируема основа - сирена с флаш лампа	БДС EN 54-3; БДС EN 54-17; БДС EN 54-23
41	Кабел за изграждане на пожароизвестяващи системи тип J-Y(St)Y ВМК 2x0,6мм ²	IEC 60332-3, Категория С (EN50266-2); IEC 60332-1 (EN50265-2-1). БДС EN 54-14; БДС EN 54-13
42	Кабел за изграждане на пожароизвестяващи системи тип J-Y(St)Y ВМК 2x0,8мм ²	IEC 60332-3, Категория С (EN50266-2); IEC 60332-1 (EN50265-2-1). БДС EN 54-14; БДС EN 54-13
43	Акумулатор 12V	БДС EN 54-4; БДС EN 54-14

3. ИЗИСКВАНИЯ

Съгласно Приложение № 1 към чл. 3, ал. 1 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар е необходимо навсякъде без санитарните възли – автоматично пожароизвестяване, т.е. да се обхване с автоматични и ръчни пожароизвестителни детектори цялата сграда. В предвид детектиращите характеристики на всички съвременни технологии и производства на детектори, възможният минимум е по един датчик във всяко обособено помещение.

Ръчните бутони трябва да се разположат по евакуационните пътища на сградата, предимно до основните изходи и на места осигуряващи свободен достъп до тях.

Алармените елементи, осигуряващи звукова и светлинна сигнализация при пожар да се монтират в общите части на сградата при спазване на изискванията за осигуряване на ниво на звуково алармиране не по-малко от 75 dB (децибела) във всяка точка (помещение) от сградата. На две от фасадите на сградата да са изведени сирени със сигнална лампа за външно алармиране.

Вградените в централния панел релейни контакти позволяват съответно управление и комутация на ел. табло, гласово оповестяване и др. в съответствие с изискванията на Наредба № Из-1971 и за безопасност на евакуация при пожар.

Централният пожароизвестителен панел да се разположи открито на стената в стаята на отговорника по пожарна безопасност, за осигуряване на оперативно наблюдение и реакция в случай на сигнализация за пожар или повреда.

Захранването му да се осъществява от главно ел. табло през отделен предпазител, свързан към 24- часова фаза и автономно- от акумулаторни батерии.

4. КОНФИГУРАЦИЯ И ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЯ НА ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНАТА СИСТЕМА

Изборът на функционална, надеждна, гъвкава в техническо отношение детекция на пожар от една страна, а от друга модерна микропроцесорна технология на изграждане на отделните модули и елементи, налага използването на адресируеми контролен панел, детектори и други елементи като основа за реализация на задачата.

Целта е чрез използване на съвременни високотехнологични детектори за дим и температура, ръчни, алармени елементи (сирени и лампи) да се реализира сигурно, надеждно

и еднозначно откриване в най-ранен етап на пожар и възможност за незабавна реакция по опазване на хората и имуществото в сградата като цяло.

От друга страна се преследва свеждане до минимум на условията и факторите за фалшиво и безпричинно сработване на елементи и снижаване на сигурността и вниманието на експлоатационния персонал за ефективно пожароизвестяване.

4.1. ИЗБОР НА ОПТИМАЛНА КОНФИГУРАЦИЯ

Основните изисквания при подбора на конфигурацията на пожароизвестителната система за обекта са минимална конфигурация при оптимални (достатъчни) показатели на индикация и известяване, гарантиращи изискванията за противопожарен контрол за всяка зона и гарантирано алармиране на всички зони в обекта на възможно най-ранен стадий от евентуално възникване на пожар.

Пожароизвестителната система е съобразена с архитектурните особености на сградата и помещенията и ще е изградена на базата на адресируема пожароизвестителна централа /ПИЦ/, с 14 контура с осигурена резервираност(редундантност) на панела съгласно EN54. Тя ще бъде разположена в стаята на отговорника по пожарна безопасност, за наблюдение и бърза реакция, като проекта предвижда повторителен панел при охрана в зона пропуски. Зоните (контурите) ще обхващат детектори от съответната функционално обособена част от сградата.

Избора на броя, типа и разположението на пожароизвестителните детектори е съобразено с размерите (площта), конфигурацията и предназначението на сградата.

Броят на елементите е съобразен и с детектиращите характеристики на видовете детектори. Типа на елементите се подбира според предназначението на помещението, наличието на дим при нормални условия, обзавеждането, съхраняваните материали, като се отчита горимото натоварване, горимите материали и характерните фактори на горенето им. За котелното помещение са предвидени специални взривообезопасени детектори.

Ръчните пожароизвестителни бутони да се разположат на места по евакуационните пътища от сградата, до вратите за изход, при спазване на изискванията за осигурен достъп до тях.

Пиезосирените да се монтират в общите части на сградата – коридори, фойета, залата и др.

До панела да се монтира инструкция за действия при пожар или повреда.

4.2. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИСТЕМАТА И ЕЛЕМЕНТИТЕ

4.2.1. Количествена сметка на пожароизвестителната система:

№	ОПИСАНИЕ	Мярка	К-во
1	Доставка на кабел СВТ 3х2,5мм2	м.	16
2	Полагане на кабел СВТ 3х2,5мм2	м.	16
3	Доставка на PVC кабелен канал 20х40	м.	760
4	Полагане на на PVC кабелен канал 20х40	м.	760
5	Доставка на PVC кабелен канал 20х20	м.	6470
6	Полагане на на PVC кабелен канал 20х20	м.	6470
7	Доставка на JY(L)Y 2х1	м.	5590
8	Изтегляне на кабел в кабелен канал	м.	5590
9	Пробиване на отвори в плоча/ дебели стени	бр.	34
10	Уплътняване със сертифициран материал за уплътняване на кабелни проходки, клас А2	бр.	46
11	Направа на суха разделка на кабел	ч.ч.	65
12	Прозвъняване на кабел	ч.ч.	75

13	Маркиране на кабел	бр.	25
14	Маркиране на датчик, сирена, модул	бр.	604
15	Доставка на ръчен датчик, адресируем	бр.	29
16	Монтаж на ръчен датчик, адресируем	бр.	29
17	Доставка на топлинен максимален датчик, адресируем	бр.	39
18	Монтаж на топлинен максимален датчик, адресируем	бр.	39
19	Доставка на оптично-димен датчик, адресируем	бр.	384
20	Монтаж на оптично-димен датчик, адресируем	бр.	384
21	Доставка на сирена адресируема	бр.	25
22	Монтаж на сирена адресируема	бр.	25
23	Доставка на релеен модул, адресируем	бр.	6
24	Монтаж на релеен модул, адресируем	бр.	6
25	Доставка на модул безжичен, за свързване на безжични датчици, адресируем	бр.	11
26	Монтаж на модул безжичен, за свързване на безжични датчици, адресируем	бр.	11
27	Доставка на ръчен датчик безжичен, адресируем	бр.	13
28	Монтаж на ръчен датчик безжичен, адресируем	бр.	13
29	Доставка на оптично-димен датчик безжичен, адресируем, заедно с батерии	бр.	97
30	Монтаж на оптично-димен датчик безжичен ,адресируем, заедно с батерии	бр.	97
31	Доставка на сирена адресируема безжична-заедно с батерии	бр.	10
32	Монтаж на сирена адресируема безжична	бр.	10
33	Доставка на външна сирена	бр.	2
34	Монтаж на външна сирена	бр.	2
35	Доставка на комутатор 250VAC	бр.	1
36	Монтаж на комутатор 250VAC	бр.	1
37	Доставка на пожароизвестителна централа - адресируема, 14 контура, с акумулатори 12V/24Ah – 2 бр.	бр.	1
38	Монтаж на пожароизвестителна централа - адресируема, 14 контура, с акумулатори 12V/24Ah – 2 бр.	бр.	1
39	Доставка на изнесен повторителен панел, с акумулатор 12V/7Ah – 1 бр.	бр.	1
40	Монтаж на изнесен повторителен панел, с акумулатор 12V/7Ah –1 бр.	бр.	1
41	Програмиране и наладка на системата	бр.	1
42	Изпитания 72 часа на системата	бр.	1
43	Изготвяне на екзекутивна документация	бр.	1
44	Демонтаж на съществуващо оборудване (централа, детектори, бутони, сирени, кабели)	бр.	1

4.2.2. Изисквания към пожароизвестителна централа (ПИЦ) за управление и индикация

Пожароизвестителната централа трябва да е съвременно, високонадеждно, многофункционално и универсално изделие, което да осигурява големи възможности в проектирането, инсталацията и експлоатацията на адресируемите пожароизвестителни системи.

Технически изисквания, характеристики и възможности:

- Да е оборудвана с минимум 14 контура за включване на минимум 127 адресируеми устройства на кръг (съгласно проект, съгласуван с органите за ПБЗН);
- Да има възможност за разширение до поне 18 кръга с минимум 127 адресируеми устройства на кръг;
- Да има пълна резервираност (редундантност) на контурните платки, процесора и RS485 интерфейс.
- Да има възможност за работа в мрежа с минимум 128 централи или повторители на същия производител;
- Да има възможност за инсталиране на модул сертифициран по EN12094-1 с поне 1 гасителна зона за включване на гасителна система
- Да има възможност за инсталиране на модул с поне 8 конвенционални зони и възможност за подsigуряване на тяхната резервираност (редундантност)
- Да има меню за работа на български език
- Да има възможност за отдалечен достъп до централата посредством web сървър
- Да има поне 8 програмируеми бутона на предния панел
- Да има слот за SD карта за разширение на паметта
- Да има поне 3 сиренни изхода по 500 mA всеки
- Да има поне 3 x RS-232 интерфейса и 1 x RS485 интерфейс
- Да могат да се създават поне 2048 причинно-следствени връзки
- Да е сертифициран от VDS по EN54-2 и EN54-4
- Новата пожароизвестителна централа да може да работи едновременно с адресируеми пожароизвестители най-малко на два производителя;
- Новата ПИЦ да бъде оборудвана с графичен дисплей минимум 240x64. При задействане на детектор да се визуализира събитието с текст на дисплея - зоната, номера на детектора и къде се намира (етаж, помещение, хранилище, номер на офис, под таван, над окачен таван и т.н.). От дисплея да могат да се проверяват настройки на системата;
- Настройка на режимите на работа и параметрите на всеки пожароизвестителен контур;
- да притежаван минимум 4 релейни програмируеми изхода пожар/повреда;
- Светодиодна индикация и звукова сигнализация за пожар, повреда на ПИС, повреда на адресируем пожароизвестител, прекъснат контур или късо съединение в контур, аварийни събития;
- Архивна, енергонезависима памет за събитията, с възможност за проверка на тип, час и дата на събитието и изписване на точното местоположение (минимум 10 000 събития);
- Потребителски ориентиран /интерфейс/ режим;
- Разширяване и функционални промени на системата без необходимост от преокабеляване;
- Диференцирани /с различен приоритет/ нива на достъп към централата, минимум 3 нива;
- Основно захранване – мрежово напрежение 220V/50Hz;
- Резервно захранване – акумулаторно, със следене напрежението на акумулаторните батерии 2 x 12V/ минимум 65Ah;
- Вид на свързващите (линии) – двупроводни в затворен контур с дължина поне 3500м
- Контрол на контурите за свален пожароизвестител и автоматично възстановяване;
- Индикация на регистрираните събития, светлинна и текстова;
- Контрол на линиите и контролируемите изходи за повреда /късо съединение и прекъсване/ и автоматично възстановяване;
- Вградена звукова сигнализация за пожар 1-ва и 2-ра степен и повреда;

- Тест на пожароизвестителните контури;
- Интерфейс за връзка с външни устройства;
- Работоспособност на оборудването при температура на околната среда: от -5°C до +40°C;
- Пожароизвестителната централа да отговаря на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-2 и БДС EN 54-4;
- Срокът на експлоатация на оборудването да бъде не по-малък от 10 години.

4.2.2.1 Изисквания към повторителен панел за управление и индикация

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Повторителният панел да бъде оборудван с графичен дисплей за визуализация на събития от централата.–При задействане на детектор–и да се визуализира текст на дисплея съдържащ зоната, номера на детектора и къде се намира (етаж, помещение, хранилище, номер на офис, под таван, над окачен таван и т.н.). От дисплея да могат да се проверят настройки на системата;
- Светодиодна индикация и звукова сигнализация за пожар, повреда на ПИС, повреда на адресируем пожароизвестител, прекъснат контур или късо съединение в контур, аварийни събития;
- Да има възможност за работа в мрежа на минимум 128 централи или повторители
- Да има поне 3 отделни наблюдаеми изхода 24 V/500 mA (с предпазител)
- Да има поне 2 x RS232 интерфейса и 1 x RS485 интерфейс
- Да има потребителски ориентиран /интерфейс/ режим;
- Да има диференцирани /с различен приоритет/ нива на достъп, минимум 3 нива;
- Основно захранване – мрежово напрежение 24V;
- Индикация на регистрираните събития, светлинна и текстова;
- Вградена звукова сигнализация за пожар 1-ва и 2-ра степен и повреда;
- Работоспособност на оборудването при температура на околната среда: от -5°C до +40°C;

Повторителният панел ще се монтира при 24-часова охрана в зона „Пропуски“ с цел бърза и точна локализация при откриване на местоположението на събитието, както и навременни действия.

4.2.3. Пожароизвестителни адресируеми детектори и елементи:

4.2.3.1. Изисквания към оптично-димни адресируеми детектори

Предвиждат се адресируеми оптично-димни пожароизвестители, производство с основа за повърхностен монтаж и нископрофилен дизайн. Те са предназначени да реагират на аерозолните продукти на горенето, отделяни в началния стадий на пожара. Основно качество на пожароизвестителите е голямата им надеждност, базирана на използването на последните технологии като димооптична камера, която притежава подобрена преграда позволяваща на дима да влиза в камерата без да допуска околната светлина вътре.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да разполага с лесна за сваляне и почистване димна камера
- Върху корпуса да са разположени поне два LED индикатора с 360 градуса видимост – за бързо и лесно разпознаване на детектор в режим на аларма или покой.
- Да имат регулираща се чувствителност
- Да се адресират електронно

- Пожароизвестителите да отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-7, БДС EN 54-17 и VDS.

4.2.3.2. Изисквания към термодиференциални адресируеми детектори

Предвидени са адресируеми термодиференциални пожароизвестители, монтирани на местата посочени в чертежите според предназначението на помещенията.

Детекторите могат да работят използвайки различни алгоритми за работа и самонастройки, като по този начин се свеждат до минимум възможностите за фалшиви аларми. Предвидени са за помещенията, в които се очаква високо ниво на запрашеност, както и помещения, в които има отделяне на дим, пара и топлина.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да включва елементи за отчитане на резки промени в температурата както и фиксирана температура
- Върху корпуса да са разположени поне два LED индикатора с 360 градуса видимост –за бързо и лесно разпознаване на детектор в режим на аларма или покой.
- Да може да се избира режим на работа от потребителя- сработване при фиксирана температура или при рязка промяна на температурата.
- Да се адресират електронно
- Пожароизвестителите да отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България отговарящи на БДС EN 54-5, БДС EN 54-17 и да са сертифицирани от VDS до клас A1, B & C.

4.2.3.3. Изисквания към ръчни адресируеми бутони

Предвидено е включването на адресируеми ръчни пожароизвестители, отговарящи на БДС EN 54-11 и БДС EN 54-17.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да имат вградена тестова функция, която непрекъснато изпраща информация на контролния панел за целостта на линията,
- Да имат възможност за допълнително тестване посредством специален ключ.
- Всички ръчни пожароизвестители да са с вграден изолатор на късо съединение.
- Пожароизвестителите да отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България отговарящи на БДС EN 54-11 и БДС EN 54-17

4.2.3.4. Изисквания към звукови адресируеми сигнализатори

Предвидени са вътрешни адресируеми звукови сигнализатори, отговарящи на БДС EN 54-3. Сигнализаторите са предназначени за вътрешен монтаж в сградата и служат за оповестяване на хората, в случай на пожар.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да се захранва от контура
- Да се адресира електронно
- Да бъде мултитонална с възможност за избор между минимум 51 тона (одобрени от EN54-3)
- Да има възможност за добавяне на комплект за влагозащита
- Да има звуково налягане поне 90 dB/m
- Звуковите сигнализатори трябва да отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България отговарящи на БДС EN 54-3.

4.2.3.5. Изисквания към външни сирени с вграден светлинен сигнализатор

Служат за звукова и светлинна сигнализация на хората намиращи се в близост до сградата, като спомагат и за лесната ориентация на автомобилите на противопожарната служба.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да има ниво на защита на атмосферни влияния- IP66
- Да бъде мултитонална с възможност за избор между минимум 32 тона

4.2.3.6. Изисквания към безжичен адресируем модул за добавяне на безжични детектори (транслатор)

Служи за добавяне на безжични адресируеми елементи (оптично-димни безжични детектори, ръчни бутони, сирени) и модули .Свързва се към пожароизвестителния контур и е адресируем.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да покрива разстояние от поне 150 метра до детектор и поне 250 метра до разширителен модул (експандър) при открито пространство
- Да осъществява двупосочна комуникация с безжичните елементи на системата (детектор, сирени, модули, разширители) по 7 оперативни канала
- Да притежава автоматична настройка за избор на канал
- Да притежава ниво на защита на атмосферни влияния –IP65
- Да работи на 868 - 870 MHz
- Работоспособност на транслатора при температура на околната среда: от -30°C до +50°C;
- Модулите трябва отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-25.

4.2.3.7. Изисквания към оптично-димен безжичен адресируем детектор

Предвиждат се безжични адресируеми оптично-димни пожароизвестители, производство с основа за повърхностен монтаж. Те са предназначени да реагират на аерозолните продукти на горенето, отделяни в началния стадий на пожара. Основно качество на пожароизвестителите е голямата им надеждност, базирана на използването на последните технологии в пожароизвестяването.

Конструкцията на детектора е направена така, че разполага с дълбока димна камера, която подобрява ефективността на детектора и предотварявайки фалшиви сработвания в следствие на праховите частици във въздуха или фоновото осветление.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да осъществяват комуникация с адресируемия модул (транслатор) на разстояние поне 150м открито пространство.
- Да осъществява двупосочна комуникация с адресируемия модул (транслатор) по 7 оперативни канала
- Да притежава автоматична настройка за избор на канал
- Да има поне 2 захранвания с батерии – основно и второстепенно. Производителя да е посочил живот на основната батерия поне 5 години, а на второстепенната -2 месеца.
- Да работи на 868 - 870 MHz
- Работоспособност на детектора при температура на околната среда: от -30°C до +50°C;
- Детекторите трябва отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-7 и БДС EN 54-25.

4.2.3.8. Изисквания към безжичен адресируем ръчен бутон

Предвидено е включването на безжични адресируеми ръчни пожароизвестители, отговарящи на БДС EN 54-11 и БДС EN 54-25. Тези пожароизвестители имат възможност за допълнително тестване с ключ и се характеризират висока надеждност.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да осъществяват комуникация с адресируемия модул (транслатор) на разстояние поне 150м открито пространство.
- Да осъществява двупосочна комуникация с адресируемия модул (транслатор) по 7 оперативни канала
- Да притежава автоматична настройка за избор на канал
- Да има поне 2 захранвания с батерии – основно и второстепенно. Производителя да е посочил живот на основната батерия поне 5 години, а на второстепенната -2 месеца.
- Да работи на 868 - 870 MHz
- Работоспособност на ръчния бутон при температура на околната среда: от -30°C до +50°C;

Детекторите трябва отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-11 и БДС EN 54-25

4.2.3.9. Безжична адресируема сирена

Предвидени са безжични вътрешни звукови сигнализатори, отговарящи на БДС EN 54-3 и БДС EN 54-25. Сигнализаторите са предназначени за монтаж вътре в сградата и служат за оповестяване на хората, в случай на пожар.

Минимални изисквания, характеристики и възможности, които трябва да притежава са:

- Да осъществяват комуникация с адресируемия модул (транслатор) на разстояние поне 150м открито пространство.
- Да притежава ниво на защита на атмосферни влияния –IP65
- Да осъществява двупосочна комуникация с адресируемия модул (транслатор) по 7 оперативни канала
- Да притежава автоматична настройка за избор на канал
- Да бъде мултитонална с възможност за избор от поне 32 тона
- Да има поне 2 захранвания с батерии – основно и второстепенно. Производителя да е посочил живот на основната батерия поне 3 години, а на второстепенната -2 месеца.
- Да работи на 868 - 870 MHz
- Работоспособност на сирената при температура на околната среда: от -25°C до +70°C;

Детекторите трябва отговарят на изискванията за експлоатация на територията на Република България, БДС EN 54-3 и БДС EN 54-25

5. ТЕХНОЛОГИЧНА ЧАСТ

5.1. Монтаж на елементи:

ПИЦ и повторителния панел на пожароизвестителната система да се монтира открито на стена с дюбели и винтове на височина 1.4 метра от готов под в указаното на чертежа място в сградата. Акумулаторните батерии да се поместят вътре в корпуса на панела.

Пожароизвестителните детектори да се монтират на указаните в чертежите места.

По възможност да се разпределят така, че да покрият най-пълно обема на помещението.

Ръчните алармени бутони да се монтират на указаните на чертежите места на височина 1.5 м. от готов под.

5.2. Кабелни трасета

Монтажа на кабелните трасета за детекторите, ръчните бутони и сирените се реализират като класическа слаботокова и ел. инсталация. Работното напрежение за елементите от системата е 24V при консумация до 70mA за удетекторите.

От гледна точка на защита на трасета от външни електрически смущения е предвидено да се използва екраниран кабел. В проекта е заложено за контурите (лъчи) на системата да се използва стандартен трудногорим кабел 2x1,00 мм², притежаващ сертификат за трудногоримост. Кабелът е многожилен, с пластмасова изолация за всяко жило, обща ширмовка от алуминиево фолио и външна пластмасова изолация.

За свързване на пожароизвестителната централа към главно ел.табло през отделен специално маркиран предпазител 10A за мрежово захранване да се използва кабел СВТ 3x2,5мм². Панелът се захранва от 24- часова фаза, свързана преди главния прекъсвач на таблото.

Изтеглянето на кабелните трасета от централния панел до всеки отделен елемент да се изпълни в зависимост от специфичните особености на помещенията, тяхната конфигурация, разположението на осветителните тела, силовите инсталации, конструкцията и архитектурните особености на сградата, възможността и допустимостта за изпълнение на СМР и други технологични и експлоатационни изисквания.

По хоризонтала и вертикала трасетата се полагат скрито под мазилката или над окачените тавани, а на останалите места изтеглени в трудногорими PVC канали.

За свързване на кабелните отсечки се ползват клемите в централния панел и самите елементи. Не се препоръчват междинни връзки на клемореди или запояване на отделните проводници в трасетата на системата за удължаване на същите.

На всички краища на проводниците към съответните елементи и централния панел да бъде крипвани кабелни накрайници и поставени изолационни шлаухи.

Кабелните трасета за известителните и алармени зони се свързват, като се внимава за поляритета им за избягване на повреди.

Ширмовките на всички кабелни трасета в системата, централния панел и други елементи и модули в системата е желателно да се свържат помежду си и към съответните клеми за заземяване. Централният панел да се заземи задължително.

6. ПРОГРАМА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ЕДИНИЧНИ ИЗПИТАНИЯ НА ПИС

- 6.1. Начално включване на мрежово и батерийно захранване на централния панел.
- 6.2. Измерване електрическите характеристики на системата за допустим толеранс на производителя.
- 6.3. Тестване на светлинната и звукова индикация на централния и повторителен панел.
- 6.4. Тестване на ключовете и бутоните за програмиране и управление на панела.
- 6.5. Тестване бутоните за спиране на алармата и нулиране (изчистване) на панела.
- 6.6. Проверка зарядното напрежение на батериите на централния панел –27.7V DC.
- 6.7. Тестване на всички димни и термични датчици от всички зони за индикация на пожар.
- 6.8. Тестване на всички ръчни бутони във всички зони.
- 6.9. Тестване индикацията на прекъснатото трасе във всяка зона на системата.
- 6.10. Тестване на светлинната и звукова аларма от панела.
- 6.11. Тестване автономността на батерийното захранване за 60 минути.

На основание положителни резултати от единичните изпитания се назначава комисия за провеждане на 72 – часова пробна експлоатация, като в комисията се включват представители на възложителя и изпълнителя и специализираните органи за пожарна безопасност.

7. ПРОГРАМА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА 72- ЧАСОВИ ПРОБНИ ИЗПИТАНИЯ НА ПИС

7.1. На всеки 8 часа се проверяват индикациите на системата за евентуални промени.

7.2. Веднъж на всеки 24 часа се прави замерване на контролни напрежения в определени точки и възли на системата.

7.3. Поне веднъж за целия период на 72- часовите изпитания се правят тестове за:

- Задействане на детектор и ръчен бутон на всеки един от контурите
- Снемане на датчик за всеки един от контурите
- Прекъсване на кабелно трасе за всеки един от контурите
- Моментно прекъсване на мрежово захранване.

Системата преминала успешно 72-часови пробни изпитания се предава от изпълнителя и възложителя с протокол за предаване-приемане, съгласно ВИСПА.

След подписването на протокол за проведена 72- часова проба системата се пуска в редовна експлоатация. Назначават се длъжностни лица за зачисляване на системата и такива, отговорни за експлоатацията и контрола на състоянието на ПИС. Персонала се запознава с действието на системата, а непосредствено до контролния панел се поставя подробна инструкция за устройството на системата и експлоатацията ѝ.

Оформя се дневник на ПИС за отразяване констатациите по състоянието на ПИС.

8. БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПОЖАРНА ОХРАНА

8.1. Вътрешни електроинсталации

- Всички монтажни и инсталационни работи да се извършват при изключено напрежение.
- Всички монтажни и инсталационни работи да се извършват с изправни инструменти.

8.2. Помещения за централните съоръжения

- Помещението да е добре нивелирано. Пода да се покрие с линолеум.
- Към източника на захранване да не се включват други консуматори.
- Да се предвиди защита от директен и индиректен допир до части под напрежение.

8.2.1 Микроклимат на централните съоръжения

Да се осигури:

- Нормална температура (от 18 С до 25 С) чрез централно отопление и климатизация.
- Оптимална относителна влажност – от 40 % RH до 60 % RH.
- Скорост на движение на въздуха – не по-малко от 0.3 m/s.

8.2.2. Чистота на въздуха

Да се осигури:

- Въздухообмен – пресен въздух минимум 30mi/ час за един работник.
- Концентрацията на прах да не е по-висока от 1 mg/mi.

8.2.3. Естествено и изкуствено осветление

Да се осигури нормална осветеност, чрез естествено и изкуствено осветление (като изкуственото е не по-малко от 200 lx).

8.2.4. Шум и вибрации

Пожароизвестителната централа трябва да е безшумна и да отговаря на хигиенните норми за допустимо ниво на шум и вибрации.

8.2.5. Пожарна безопасност- общи изисквания

Да се осигури:

- Необходимата степен на огнеустойчивост на сградата.
- Необходимото противопожарно водоснабдяване.
- Телефонна връзка между обекта и органите на РС ПБЗН.
- Места и съдове за съхранение на подръчните противопожарни средства (Противопожарно табло).
- При монтажа на съоръженията да се спазват стандартните отстояния.

КОД 09 – Пожарна безопасност

Факторът пожарна безопасност включва мероприятия по осигуряване на пожаробезопасност и взривобезопасност. Сама по себе си инсталацията не може да създаде пожарна опасност, тъй като е слаботокова и работи с понижено напрежение.

8.2.6. Средства за индивидуална защита

- За предотвратяване на евентуален допир до части под напрежение при обслужване на съоръженията, да се предвидят диелектрични ръкавици.
- За предпазване от пожар да се предвиди пожарогасител носим с CO₂.

8.3. Централни съоръжения

Централните съоръжения да се заземят.

8.4. КОД 01 – Обезопасяване на производственото оборудване

- Организацията на работните места трябва да осигурява пълна безопасност при изпълнение на монтажните работи.
- При извършване на работи на височина да се използват стълби. Забранява се използването на случайни несигурни опори като сандъци, столове, тухли и др.
- При работа върху гладки и хлъзгави подове на долния край на стълбите да се поставят гумени накрайници.
- Забранява се качване и работа върху 1 стълба на двама и повече работници.
- До работа с ръчни ел. инструменти се допускат лица обучени на безопасни методи на работа с инструментите и начините за даване на първа помощ при поражение от ел. ток.
- Преди започване на монтажните работи всички отвори в стените, пода и тавана се ограждат или покриват със здрави капаци.
- При прокопаване на канали и дупки в подове, тавани и стени да се използват предпазни очила с нечупливи стъкла и да се вземат мерки за предотвратяване наранявания от падащи предмети и отломки от мазилка, тухли, бетон и др.
- Не се допуска да се оставят неизолирани краища на кабели след монтажа им.
- Забранява се подаване от ръка в ръка на запалена бензинова лампа, газова горелка, загрят поялник и др.
- Преди започване на работа с ръчни ел. инструменти да се проверява изправността на заземлението и изолацията на проводниците.

Общи указания по охрана на труда

Инженерно – техническите кадри, изпълняващи и обслужващи инсталацията да са запознати с правилниците по безопасност на труда, правилниците за ППЗ, както и общите правила по хигиена на труда.

9. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ

1. Гаранционен срок на изпълнените строително - монтажни работи - не по-малко от 60 (шестдесет) месеца.
2. Гаранционен срок на специализираното оборудване с всички негови компоненти – не по-малко от 60 (шестдесет) месеца.

В рамките на гаранционния срок на оборудването, всички дефектирали компоненти на системите се ремонтират или подменят от изпълнителя за негова сметка.

В рамките на гаранционния срок на СМР, всички дефекти по изпълнените строително-монтажни работи се отстраняват от и за сметка на изпълнителя.