

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЦАРЕВО**


## **ПРОЕКТ**

**ОБЕКТ:** Обществена сграда в УПИ XX, кв. 21, с. Синеморец ,общ. Царево

**ЧАСТ:** Слаботокови инсталации – Пожароизвестителна система.

**ФАЗА:** Технически проект

**ПРОЕКТАНТ:**

  
/инж.Ивелин Русанов/

**Съгласен с проекта:**

/

/

„Април 2018г.“

ОБЕКТ: Обществена сграда-кметство в УПИ XX, кв. 21, с. Синеморец ,общ. Царево

ЧАСТ: Слаботокови инсталации – Пжароизвестителна система.

ФАЗА: ТП

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### I. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТИРАНЕТО

Предметът на проектирането обхваща избор на слаботокови инсталации в помещенията на Обществена сграда-кметство в УПИ XX, кв. 21, с. Синеморец ,общ. Царево

#### **1. Пжароизвестителна система:**

Проектирането обхваща разположение на пжароизвестителните датчици и апаратура в помещенията, като в зависимост от спецификата на отделните помещения се избират подходящите видове пжароизвестителни детектори.

Предвижда се пжароизвестителната централа да бъде разположена на кота +/-0,00 в помещението на портиера, с цел по – бързо реагиране от страна на персонала при наличие на сигнал за пжар.

Предвидено е сградата да се охранява от един пжароизвестителен конур които да обхващат всички помещения на двата етажа на сградата. На изходите на сградата и в общите помещенияна е предвидено монтирането на ръчни пжароизвестителни датчици.

Предвидено е пжароизвестителната централа да се свърже с контролния панел на охранителната система, която чрез трансмитер да предава сигнал за пжар до охранителна фирма. Предвиждат се и вътрешни и външни светлинно звукови сигнализатори монтирани на всеки етаж и на фасадата на сградата.

За по-бързото откриване на задействан пжароизвестител е предвидено монтаринето на паралелни светлинни индикатори над вратите в коридорите на сградата.

За целта се предвижда монтаж на пжароизвестителна централа тип СИМПО, производство на фирма "ТЕКРА", комплектована с адресируеми оптично – димни пжароизвестители, адресируеми ръчни пжароизвестители, светлинно звукови сигнализатори за вътрешен и външен монтаж и паралелни светлинни индиканори. Пжароизвестителната система е от интерактивен адресируем тип и показва точното местоположение на сработилия пжароизвестител.

### II. СИГНАЛИЗАЦИИ

Пжароизвестителната централата дава светлинни и звукови сигнали за пжар в охранявания обект и за повреда в самата инсталация. Същите сигнали са дублирани с допълнителна звукова и светлинна сигнализация. Централата локализира пожара или неизправността в контурите и визуализира точното местоположение на пожара или неизправността с точност до задействан пжароизвестител.

При сработване на автоматичен пжароизвестител на същия се появява светлинна индикация която се дублира от монтираните паралелни светлинни индикатори пред помещенията.

Към пжароизвестителната система са включени светлинно звукови сигнализатори монтирани в общите помещения на сградата и на главния вход за оповестяване на възникнало събитие.



При възникване на пожар чрез трансмитера на охранителната система се подава сигнал и до охранителната фирма.

### **III. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ**

#### **1. Интерактивна пожароизвестителна система**

Пожароизвестителната система, предлагана в настоящия проект, се явява комплект от прибори, служещи за откриване и локализиране на пожар в ранния му стадий. Тя трябва да се разглежда като помощно съоръжение, което служи за значително съкращаване на времето от определяне на огнището на пожара до неговото гасене. С това от клиента не отпада отговорността за всички други противопожарни мероприятия, необходими за защита на обекта, съгласно действащите норми.

##### **1.1 Пожароизвестителна централа:**

- Еднокорпусна кутия
- Два сигнални контура с по 250 адреса, с възможност за разклонение
- Двупосочен информационен обмен. Устройствата по контура получават команди и предават съобщения за състоянието си, за необходимост от обслужване, за наличие на повреда и др.
- Сързване чрез сигналните контури на:
  - автоматични пожароизвестители
  - ръчни пожароизвестители
  - входни и/или изходни модули, включително адресируеми сирени
  - модул за връзка с конвенционални пожароизвестители(адаптер)
  - модул за автоматично пожарогасене
- Пълна програмируемост на системата и устройствата, свързани към сигналния контур чрез вградена клавиатура и/или компютър
- Откриване на: късо съединение или прекъсване на контура; свален датчик или смяна на датчици; съединение на контура със зема
- Автоматичен подзаряд на вградените акумулаторни батерии
- Възможност за въвеждане на закъснение за задействане на изходите
- Автоматична адресация на устройствата по контурите при конфигурирането, без възможност за дублиране на адреси. Лесно преконфигуриране на контурите (премахване или добавяне на устройства)
- Автоматично въвеждане на типа и характеристиките на устройствата по сигналните контури
- Вградени функции даващи възможност за пълен тест на системата
- Течно кристален графичен дисплей за, визуализация на съобщенията и удобен диалог при настройване и тест
- Многоезични диалогови менюта
- Светодиоди за индициране на основните събития и състояния на централата
- Текстови съобщения на зоните
- Текстови съобщения на адресируемите устройства
- Потребителски ориентиран интерфейс за програмиране и управление на системата
- Вграден часовник за астрономическо време
- Архив на събитията

#### **Технически данни**

Брой кръгове

Брой устройства на кръг

до 2 кръга

250

Зони	16
Изходи (наблюдаеми, релейни)	5
Изходи (не наблюдаеми, програмируеми, релейни)	4, 230/10A
Входове	3
Memory LOG	10 240
Дисплей	4*40 символа
Многоезична поддръжка	Да
Дневен/Нощен режим	Да
Основно захранване	90 ÷ 264 VAC
Честота	47 ÷ 440 Hz
Резервно захранване	1 battery, 12V/ 18Ah
Електрически изход	4,7A
Работна температура	-10°C to +50°C
Устойчивост на относителна влажност	95 %
Тегло (без батерията)	~4,2kg
Размери	306x412x81,2mm

## 1.2 Автоматичен адресируем оптично – димен пожароизвестител:

Пожароизвестителите са предназначени за откриване на пожар в ранния стадий на неговото развитие, като реагира над определен праг на концентрация на дим в охраняваната сграда. Чрез пожароизвестителната централа програмно могат да се избират три нива на чувствителност на пожароизвестителя по отношение на концентрацията на дим – ниско, нормално и високо.

За индициране на нормална работоспособност на пожароизвестителя, двата светодиода премигват за кратко време.

Пожароизвестителите са адресируеми, интерактивни, което осигурява точно и безпогрешно определяне на местоположението на възникналия пожар. Комуникацията на пожароизвестителите и пожароизвестителната централа се извършва по специализиран протокол на обмен на информация TTE-SensoIRIS.

### Технически данни

Захранващо напрежение	15 - 30VDC (ном. 27VDC)
Консумация в незадействано състояние, без комуникация:	
- S130	< 160µA@27VDC
- S130IS	< 190µA@27VDC
Консумация в незадействано състояние, с комуникация:	
- S130	< 200µA@27VDC
- S130IS	< 310µA@27VDC
Консумация в алармено състояние, с комуникация	6.5mA
Чувствителност, избираема от контролния панел: Висока/ Нормална*/ Средна/ Ниска	
В съответствие с EN54-7	
Зона на покритие (в съответствие с EN54-7)	до 120m²
Височина на монтаж (в съответствие с EN54-7)	до 16m
Ток в алармено състояние на клемата RI (клемите 4/ 1)	7.5 mA (max)/ 7.5V
Сечение на използвания проводник	0.4mm - 2.0mm
Устойчивост на относителна влажност	(93 ± 3)% @ 40°C

## 1.3 Ръчен адресируем пожароизвестител:



Ръчен пожароизвестител е предназначен да дава сигнал за възникнал пожар към пожароизвестителната централа чрез ръчно задействане. Предвидена е възможност за тест чрез специален ключ. Задействането на пожароизвестителя е съпроводено със запалването на червен светодиод.

### Технически данни

Захранващо напрежение. . . . .	15 - 32VDC
Консумация без комуникация (макс.). . . . .	125 $\mu$ A@27VDC
Консумация с комуникация. . . . .	160 $\mu$ A@27VDC
Консумация в алармен режим . . . . .	3mA
Тип на работния елемент . . . . .	възстановяем (нечуплив)
Тип, в съответствие с EN54-11. . . . .	A 2 2
Свързващи проводници . . . . .	0.4mm - 2.0mm
Работна температура . . . . .	-10°C до +60°C
Устойчивост на относителна влажност . . . . .	(93 $\pm$ 3)% @ 40°C
Степен на защита. . . . .	IP40
Тегло . . . . .	~175g
Размери. . . . .	90x90x57mm
Материал (тип пластмаса), цвят . . . . .	ABS, червен

### IV. УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ

Монтажът на съоръженията от слаботоковите системи се извършва от специализирана ел. монтажна бригада, запозната със спецификата им.

#### 1. Пожароизвестителна система:

Пожароизвестителната централа се монтира неподвижно на стената на указаното на чертежа място, на височина 1,6м.

Резервното захранване на Пожароизвестителната централа е изпълнено вътре в кутията на централата от акумулаторни батерии. Същото не изисква специална поддръжка.

Автоматичните пожароизвестители се разполагат в най – високите части на таваните, на не по – малко от 30 см от осветителните тела. В зависимост от големината и геометрията на помещенията се определя и броя на пожароизвестителните датчици. Когато в помещението ще се поставя само един пожароизвестител то той трябва да се монтира възможно най – близо до пресечната точка на диагоналите на помещенията. При наличие на прегради по таваните на помещенията (трегери, греди, декоративни украси) които са под тавана на разстояние по – голямо от 5% от височината на помещението се поставят пожароизвестители между всички прегради. Повърхността на монтиране на основите на пожароизвестителите трябва да бъде равнинна. При неравности и кривини те трябва да се отстраняват. Пожароизвестителните основи се монтират на таваните с подходящи за целта крепежни елементи.

Ръчните пожароизвестители се монтират на посочените на чертежа места, при осигуряване на добра видимост и удобство за задействане, и същевременно защитени от случайно задействане и повреда. Монтират се на височина 1,4 м от готов под.

Светлинно звуковите сигнализатори се монтират на показаните на чертежа места на височина 2,3 м.

Ръчните пожароизвестители и светлинно звуковите сигнализатори се монтират на стените с помощта на подходящи крепежни елементи.

Местата за монтаж на пожароизвестителите са показани на чертежа и са съобразени с местата на осветителните тела.

## **V. КАБЕЛНА МРЕЖА**

### **1. Пожароизвестителна система:**

#### **ВНИМАНИЕ!**

За мрежово захранване на пожароизвестителната централа трябва да бъде предвиден отделен захранващ кабел от главното разпределително табло на сградата, захранен директно и обособен в отделен токов кръг с индивидуален изключвател. Захранващият кабел трябва да бъде изведен на височина 1,6м от пода на мястото определено за централата. Захранването на пожароизвестителната централа е показано в част електро.

Вички проводници на слаботоковите инсталации трябва да отстоят на не по –малко от 30 см от силнотоковите кабели, освен в случай на кръстосване.

Кабелите използвани за контурите на пожароизвестителната система са J-Y(L)Y 2x0,8 и J-Y(L)Y 3x0,8. Полагат в гофрирана тръба скрито под мазилка на стените и таваните. Звуково – светлинните сигнализатори се свързват с пожароизвестителната централа с кабел J-Y(L)Y 2x0,8.

За свързване на пожароизвестителната централа с контролния панел на охранителната система се полага кабел FTP 4x2x0,5.

Вертикалното преминаване на кабелите през плочите се извършва през предварително оформени отвори.

Всички кабели се полагат в гофрирани тръби  $\phi 13$  скрито под мазилка по стените и таваните.

Съставил.....

инж.Ивелин Русанов



ОБЕКТ: Обществена сграда в УПИ XX, кв. 21, с. Синеморец, общ. Царево  
ЧАСТ: Слаботокови инсталации – Пожароизвестителна система.  
ФАЗА: Технически проект

### ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ

Настоящата част е изработена в съответствие с изискванията, посочени глава I и глава II на действащата инструкция за обема и съдържанието на част „Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност” от 1988 година.

Съгласно глава I чл.15 не се допуска използването на средствата, предвидени по част „БХТПБ” за заплащане на други видове работи по генералната сметка на обекта.

Мероприятията по част „БХТПБ” са разработени в съответствие с изискванията на следните нормативни документи:

1. Инструкция за обема и съдържанието на част „Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност” към проектите -1988 година .

2. Правилник по безопасност на труда при работа по въздушни и кабелни съобщителни линии и мрежи Д-06-01.

3. Правилник по безопасност на труда при експлоатация на електрически уредби - 1981 година.

4. Правилник за устройство на електрически уредби -1988 година.

5. Противопожарни строителни-технически норми - Наредба No2 от1995година..

6. Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажни работи.

7. Инструкция No1 на ЦС на БПС за личните предпазни средства, специално предпазно облекло и обувки за предприятията и обектите в страната ДВ бр.94/77година.

8. Наредба за взаимоотношенията в инвестиционния процес – постановление No5/87 година на МС на Р България .

9. Методически указания за съдържанието на инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение от 1988 година, раздел XIV.

10. Наредба No23 за устройство и безопасна експлоатация на съдове, работещи под налягане – ДВ бр. 16/80 година.

С изпълнението на мероприятията на БХТПБ се изпълняват нормални условия за работещите на обекта и експлоатационния персонал .

Предвидените защитни заземявания се предпазва персонала от свръхнапрежения при близост с линии с високо напрежение.

Предвидените средства създават необходимите нормални условия за безопасна работа на персонала и работещите на обекта.

#### **КОД 01**

-обезопасяване на производственото оборудване

а/ организацията на работните места трябва да осигурява пълна безопасност при изпълнение на монтажните работи /Д-06-01 р.3 т.98/.

б/ при извършване на определени работи на височина трябва да се използват устройства – скелета или стълби в зависимост от характера на извършваните работи. Забранява се използването на случайни несигурни опори като сандъци, столове, тухли и др. /р.9 т.107/.

в/ при работа върху гладки и хлъзгави подове на долния край на стълбите да се поставят гумени накрайници /р.3 т.112/.

г/ забранява се качване и работа върху една стълба на двама и повече работници /р.3 т.114/.

д/ до работа с ръчни ел инструменти се допускат лица които са обучени на безопасните методи на работа с ел. инструменти и начините за даване на помощ при поражение от ел. ток./р3 т.249/

е/ преди започване на монтажните работи всички отвори в стените, пода и тавана се заграждат или покриват със здрави капаци /р.3 т.166/.

ж/ при прокопаване на канали и дупки в подове и стени трябва да се използват предпазни очила с нечупливи стъкла и да се вземат мерки за предотвратяване наранявания от падащи инструменти и отломки от мазилка, тухли бетон и др./р3 т.187/

з/ не се допуска да се оставят неизолирани крайници на проводници и кабели след монтаж.

## **КОД 02**

-електромагнитни полета и радиационни лъчения

Клиентът, както и организацията – строител трябва да спазват следните организационни и строителни условия по експлоатация:

-да организират правилно транспорта и съхранението на съоръженията.

## **КОД 09**

-пожарна безопасност

Факторът пожарна безопасност включва следните основни мероприятия по осигуряване на: пожароустойчивост и взривоустойчивост.

Самата част сама по себе си не може да създаде пожарна опасност, тъй като е по принцип слаботокова и с ниски работни напрежения.

## **КОД 10**

-Средства за индивидуална защита

а/ забранява се предаването от ръка в ръка на запалена бензинова лампа или газова горелка, загрят поялник и др.

б/преди започване на работа с ръчни ел инструменти да се проверява изправността на заземяването и изолацията на проводниците.

## **ОБЩИ УКАЗАНИЯ ПО ОХРАНА НА ТРУДА**

Всички инженерно - технически кадри трябва да са запознати с правилниците по безопасност на труда, правилниците на ППЗ, както и общите правила по хигиена на труда /Д-06-01, р.1 т.1 и 3/

Не трябва да се допускат на работа лица, които не са преминали предварителен медицински преглед и не са обучени по безопасност и хигиена на труда и ППЗ.

Техническият ръководител на обекта е длъжен да проведе встъпителен инструктаж с работниците, след което те трябва да се разпишат в специална за целта тетрадка, че са инструктирани. Инструктаж по БХТПБ да се провежда периодично с всички работници един път месечно /Д-06-01 р.1 т.6 а, б, в, г, д, е, ж/.

Съставил.....

инж.Ивелин Русанов