

ПРОЕКТ

ОБЕКТ: „ИЗГРАЖДАНЕ НА АВТОМАТИЧНА
ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА НА
СГРАДАТА НА ПГССИ „Христо Ботев ”
гр.Свиленград, община Свиленград

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Свиленград

ЧАСТ: ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА – АПИС

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

Проектант:

ОБЩИНА НА ИНЖЕН. В	
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
КНИГ	Регистрационен № 12494
ИНЖ. ПАВЛИНКА	МИХАИЛА КОВАЧЕВА
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВИТЕЛСТВЕНА ОТВЕТНОСТ	

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Настоящият Технически проект за обект: **“Изграждане на автоматична пожароизвестителна система на сградата на ПГ ССИ „Христо Ботев” гр.Свиленград”**, част: Електротехническа – АПИС е изготвен на основание искане на инвеститора, съобразен с вида и типа на помещенията и изискванията на CEN/TS 54-14, Наредба 1971 от 29.10.2009 год. за СТПНОБП, Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

АПИС се проектира на базата на пожароизвестителна централа УНИПОС FS-5200. Пожаризвестителните линии ще се изпълнят от негорим усукан екраниран кабел, червен LTT Fire със съответното сечение .

Сградата на училището е с клас на функционална пожарна опасност **Ф 4.1**. Всички помещения без санитарните възли ще се покриват от автоматични пожароизвестители, а по пътищата за евакуация и крайните изходи ще се разположат ръчни пожароизвестители. Освен това се предвиждат външна и вътрешни сирени, дайлер за преобразуване на сигнала и подаване на информация за възникнал инцидент по телефон и др. подобни.

Компонентите и системите на автоматичната пожароизвестителна система / по нататък АПИС/ притежават продуктов сертификат за съответствие и са произведени в България.

II. ИЗХОДНИ ДАННИ И НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

Сградата на ПГССИ „Христо Ботев“ се намира в централната част на град Свиленград и представлява двуетажна сграда с частичен подземен етаж/мазе/ и е изградена от монолитна стоманобетонена конструкция с тухлени ограждащи и преградни стени с дебелина 50, 25 и 12 см. Покрива на сградата е скатен, от дървена скелетна конструкция покрита с керамични керемиди. В района на училището е разположен и учебен корпус, на два етажа, изграден от стоманобетонена конструкция с плосък покрив, покрит с хидро и топло изолация.

Основната сграда е коридорен тип и разполага с необходимия брой стълбища и изходи за евакуация. Клас на функционална пожарна опасност **Ф 4.1**.

Проекта предвижда изграждането на Автоматична пожароизвестителна система, която ще покрива всички помещения на сградата, без санитарните възли и мокри помещения.

Съгласно Глава XII, чл.237 и чл.245 от Наредба Из-1971 по отношение на електрическите уредби и съоръжения, отделните зони и помещенията на строежа се отнасят към първа група – „Нормална пожарна опасност“.

III. ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Целта на изграждане на пожароизвестителната система е ранното откриване на огнището на пожар или технически повреди и осигуряване на ефективна евакуация на учениците и персонала и намаляване до минимум щетите от възникнали пожари.

Настоящия проект за АПИС обхваща всички помещения от сградата с изключение на санитарните възли и мокри помещения.

В зависимост от поведението на горенето на съхраняваните материали и отделянето на горими продукти и условията на микроклимата в помещенията на сградата се предвижда да се монтират оптично-димни и температурни пожароизвестители.

Обекта е разделен на 6 пожароизвестителни зони. За тази цел се използва конвенционална пожароизвестителна централа **FS 5200**, производство на фирма „УниПОС“. Централата притежава продуктов сертификат от EVPU.

Пожароизвестителната централа ще се комплектова с необходимия брой конвенционални автоматични пожароизвестители, ръчни бутонни известители, външни и вътрешни сирени и друго оборудване.

Описание на оборудването:

Пожароизвестителната централа FS5200 е съвременно, високонадеждно, многофункционално и универсално изделие, което осигурява на потребителя неподозирани възможности в проектирането, инсталацията и експлоатацията на конвенционалните пожароизвестителни системи.

Основните характеристики и възможности на централата са:

- настройка на режимите на работа и параметрите на всяка пожароизвестителна линия чрез вградена клавиатура;
- развит меню-ориентиран потребителски диалог, с който се постига лекота и удобство при работа;
- течнокристален дисплей за визуализация в режимите на проверка и настройка на системата;
- светодиодна индикация за сигнализиране в аварийните и екстремните ситуации;
- групово адресиране на автоматични и ръчни пожароизвестители;
- архивна, енергонезависима памет за събития с указване на момента на настъпването и типа им, позволяваща перфектен анализ на действията на оторизираните лица и евентуалните проблеми в процеса на противопожарна охрана на обекта;
- потребителски ориентирани тестови режими, осигуряващи абсолютен контрол на състоянието на охранявания обект;
- вграден сериен интерфейс за връзка с управляващи устройства от по-горно ниво с възможност за изграждане на връзка по телефонна линия чрез използване на стандартен модем;
- разширяване и функционални промени на системата (предизвикани от стремеж за подобряване на противопожарната безопасност) без необходимост от преокабеляване;
- съвместимост към разнообразен начин на проектиране на инсталацията, в рамките на предвидените ресурси на централата.

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

- 8 пожароизвестителни линии
- 1 контролируем изход
- 2 релейни изхода за пожар
- 1 релеен изход за повреда
- 2 акумулатора 2x12VDC/12Ah
- вградена клавиатура за програмиране

- енергозnezависим архив
- течнокристален дисплей 4x20
- избор на език
- вграден захранващ модул

За целта в стаите и помещенията на училището се предвижда монтирането на конвенционални оптично-димни пожароизвестители тип FD 8030. Същите са със самокомпенсация на замърсяването, защитен алгоритъм срещу насекоми, сигнализация за необходимост от почистване на камерата и заключване. На всеки етаж се предвиждат по две пожароизвестителни линии с различен брой пожароизвестители, не превишаващи максималния брой от 32 броя. По този начин се оформят по две зони за защита на първия и втория етажи и по една зона за котелното и учебния корпус. Това позволява по-лесното сигнализиране и откриване на евентуално възникнал инцидент на територията на съответната зона.

В кабинета на директора, администрацията, котелното помещение и гаражите в учебния корпус са предвидени топлинни максимални пожароизвестители FD 8010.

Над вратите на всички помещения са предвидени надвратни паралелни сигнализатори RI 31.

До крайните изходи и при вратите на коридорите на височина 1.40 м от кота под, са монтирани ръчни пожароизвестители тип FD 3050. Предвиден е монтаж на вътрешни сирени тип SV2002F – по две на етаж, една външна сирена тип SB112F със звуков сигнал 65 dB и честота до 2000 Hz на фасадата на училището и една на фасадата на учебния корпус.

Пожароизвестителната централа е предвидено да бъде разположена в помещението предвидено за персонала, като захранването и ще се осъществи от най-близко разположен източник с напрежение 220 V. Системата е осигурена с акумулаторни батерии 12V/7Ah – 2 броя.

Автоматичните пожароизвестители ще се монтират на 0,5 м от осветителните тела. Ръчните бутони ще се монтират на височина 1,4 м. от готов под. Външната и вътрешни сирени ще се монтират на височина 3,00 м от кота под на съответния етаж.

Пожароизвестителната инсталация се изпълнява с трудно горим проводник LLT Fire със съответните сечения, като основните линии са 2x0,75, а отклоненията към известителите 2x0,50. Кабелите ще се полагат в кабелни канали.

За пожароизвестителната централа се предвижда и дайлер за преобразуване на сигнала и осъществяване на обаждане до най-близката противопожарна служба и определените от ръководството на училището отговорници.

Пожароизвестител FD 8030 – пожароизвестител точков, оптично-димен. Пожароизвестителят е съвместим с основи серия 8000. Пожароизвестителят е предназначен да открива пожар в ранния стадий на неговото развитие по концентрация на дим в охраняваната среда. Същият е с микропроцесорно управление и работи по усъвършенстван алгоритъм за самокомпенсация на замърсяването на камерата.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- захранващо напрежение	10-30 VDC
- консумиран ток в състояние „Покой”	120 μ A/22,5V DC
- чувствителност на дим	съотв. на EN 54-7:2000/A2:2006
- охранявана площ	кръг с диаметър 15 м./EN54/
- височина на монтажа	До 11 метра
- оперативна температура	-10° C до 55° C
- изход в състояние „Тревога”	за RI 31 или RI 31S
- степен на защита	IP 43
- допустима влажност	93 \pm 3% при 40° C
- размери	Ø100мм, височина 47мм
- тегло	0.100 кг
- тип на свързване	двупроводна, с едножичен или многожичен изолиран проводник /0,5-1,5/ мм

Пожароизвестител FD 8010 – точков пожароизвестител, максимален, осигуряващ надеждно откриване на пожар в ранния стадий на неговото развитие, когато температурата на охраняваната среда се повиши над определена стойност. Пожароизвестителят е съвместим с основи серия 8000.

Ръчен пожароизвестител FD3050 - Предназначен е да подава сигнал за възникнал пожар към пожароизвестителна централа при ръчно задействане чрез счупване на стъклото на означеното със стрелки място. Светлинната индикация при задействане на пожароизвестителя се осъществява от червен светодиод. Предвидена е възможност за тестване чрез специален ключ. Удовлетворява изискванията на европейски стандарт EN54-11 за ръчен пожароизвестител тип А.

Паралелен сигнализатор RI31 - Предназначен е за дублиране на светлинния сигнал от задействан автоматичен пожароизвестител. Централно разположеният светодиод (ϕ 10 mm) и специално проектирания рефлексор осигуряват максимална видимост.

IV. НАСТРОЙКИ НА СИСТЕМАТА И ПРИВЕЖДАНЕ В РАБОТНО СЪСТОЯНИЕ

Проверката и настройката се извършва в съответствие с изискванията и техническата документация на завода производител. Настройката на пожароизвестителната централа се извършва при свързване на пожароизвестителните линии и датчици. Избира се необходимото крайно съпротивление. Всяка ПИИ линия се проверява за съответствие на електрическите стойности с номиналните определени от завода производител, след което се привежда в работно състояние. Проверява се способността на всички датчици да възприемат сигнала за пожар. Проверява се възможността на АПИС централата да сигнализира за следните повреди: повреда в мрежовото захранване, повреда в акумулаторите, прекъсване в линия, късо съединение в линия. Проверява се съответствието на свързаните вериги съгласно принципната схема.

V. ПРОДУКТИ И СИСТЕМИ С ОЦЕНЕНО СЪОТВЕТСТВИЕ

Съгласно чл.54 от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, следва строителните продукти, предназначени за огнезащита, пожароизвестяване, гасене на пожар, управление на огън и дим и за предотвратяване на експлозии, да бъдат с оценено съответствие, за което при изпълнението на строежа, доставчиците трябва да предоставят изискваните се документи.

Пожароизвестителната централа FS 5200 притежава продуктов сертификат от EVPU с № 1293 – CPD – 0290 / 09.03.2012 год.

Съгласно BS EN 54-5 датчиците за топлина покриват площ с формата на квадрат с размери 7.1 x 7.1 м, когато са монтирани на височина до 7.5 м или това са 50.4 м². Този тип датчици да се монтират на 3.6 м от стените и на не по-малко от 7.1 м един от друг за да покриват ефективно цялата охраняема площ на помещението.

Съгласно BS EN 54-7 оптично-димните датчици покриват площ с формата на квадрат с размери 10,6 x 10,6 м, когато са монтирани на височина до 7.5 м или това са 112 м². В коридори този тип датчици да се монтират на разстояние 15 м един от друг и на 7,5 м от началото му, за да покриват ефективно цялата охраняема площ.

Датчиците не трябва да се монтират на по-малко от 1 м от климатичните и вентилационни отвори, както и на по-малко от 0.5 м до трегери с височина над 0.3 м. Осветителните тела да се предвиждат на разстояние минимум 0.2 м от датчиците.

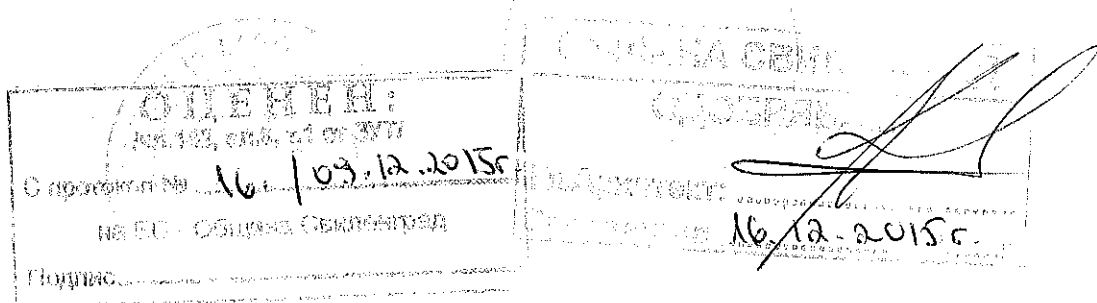
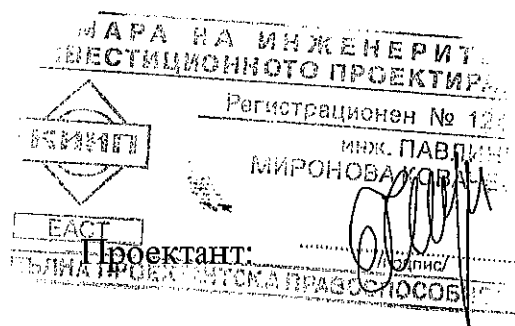
IV. ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТ И УКАЗАНИЯ ПО ОХРАНА НА ТРУДА

1. Всички инженерно-технически кадри да са запознати с правилниците по БТ и ПБ, както и общите правила по хигиена на труда.

2. Да не се допускат до работа лица, които не са преминали предварителен медицински преглед и не са обучени и инструктирани по БХТПБ.

3. Техническият ръководител на обекта е длъжен да проведе въвеждащ инструктаж по БХТПБ с работниците, след което те трябва да се разпишат в спец. книга.

Инструктажът по БХТПБ да се провежда с всички работещи на обекта един път месечно.



АВТОМАТИЧНА ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА НА СГРАДАТА
НА ПГССИ „Христо Ботев” гр.Свиленград

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МАШИНИ И СЪОРАЖЕНИЯ

№	Описание	ед. м-ка	I ет.	II ет.	Коте лно	I ет. уч.к.	II ет. уч.к.	Общо
1.	Пожароизвестителна централа FS 5200	бр.	1	-	-	-	-	1
2.	Външна ел. сирена с лампа SB112F	бр.	1	-	-	1	-	2
3.	Вътрешна ел. сирена с лампа SV2002F	бр.	2	2	-	-	-	4
4.	Акумулаторна батерия 12V/7Ah	бр.	2	-	-	-	-	2
5.	Топлинен максимален пожароизвестител FD 8010	бр.	-	2	2	2	-	6
6.	Оптичен пожароизвестител FD 8030	бр.	30	24	1	9	8	72
7.	Пожароизвестител ръчен тип FD 3050	бр.	4	4	1	1	1	11
8.	Надвратни сигнализатори тип Ri31	бр.	19	15	-	-	-	34
9.	Основа за датчик серия 8000	бр.	30	26	3	11	8	78
10	Телефонен дайлер с глас ТД – 110	бр.	1	-	-	-	-	1
11	Огнеупорен кабел LLT Fire 2x0,75 мм	м.						1000
12	Огнеупорен кабел LLT Fire 2x0,5 мм	м.						400
13	Кабелен канал	м.						200
14	Крепежни елементи/дюбели, винтове/	бр.						600

УСЛОВНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1.Съгласно евростандарт SEN/TS 54-14 "ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНИ СИСТЕМИ" част 14: "Указания за планиране, проектиране, инсталиране,

ОБЪКТ: "ЭНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА "ПГСИ

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ



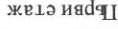
УСЛОВНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД		М 1-50	
ЧАСТ : ПОМАГОУВЕЩАВАНЕ		09.05.2017	
ФАЗА : ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ			
ЧЕРТЕЖ : РАЗРЕДЕНИЕ ВТОРИ ЕТАЖ			
№	ИЗМЕНЕНИЕ	ДЪЛЖНОСТ	ПОДПИС
1	1	ПРОЕКТАНТ	инж. Д. КОЗЛЕВА
2	2	СУПЛЕВАНТ	инж. Д. БАЛАНЧОВА
3	3	АРХИТЕКТУРА	инж. С. ПЕТКОВ
4	4	КОНСТРУКТОР	инж. Д. КОЗЛЕВА
5	5	ЕЛЕКТРО, И КАБЛУ	инж. Д. КОЗЛЕВА
6	6	ТЕПЛОТА	инж. Д. КОЗЛЕВА
7	7	ОВЕН	С. ПЕТКОВ
8	8	ИНВЕСТИТОР	инж. А. ПЕТКОВ

1. Съгласно европейският CEN/TS 54-14 „ПОЖАРОУБЕДИТЕЛНИ СИСТЕМИ“ част 14: „указания за планиране, проектиране, инсталация, ввеждане в експлоатация, използване и поддръжка“ сградата (етажи) е разделена на зони, с цел разграничаване на висловите подавани сигнали.
2. Автоматичните пожароуведомители са разположени така, че съответните продукти на каъето и да е пожар в защитаваната площ да могат да достигнат до тях, без прекомерно раздробяване, затихване или забавяне.
3. Ръчните пожароуведомители са разположени така, че да могат да бъдат лесни и бързо действителни от всяко място, пребиваващо в сградата и открито покора. Същите са разположени по евакуационните пътища, евакуационните стълбища и при всяка ступа.
4. Предвидените огнени сигнални звукови аларми, достатъчно чети да бъдат чути на всички етажи.
5. Минималното ниво на звука трябва да бъде 75 дБ (А) в зоните на оповестяване.
6. Вземат се предвид отделни елементи на автоматичната пожароуведоителна система са огнеустойчиви и защитени от механични повреди посредством кабелни канали.
- 6.1.Кабелните канали да са такива, че да позволяват лесно полагане и изваждане на кабелите.
7. Да не се допуска претъняване и съединяване на кабели, освен тези в кулпусите на съоръженията. Ако съединяването на проводникат кабел е необходимо, то трябва да бъде затворено в подходяща, достъпна и идентифицируема съединителна кутия за използване на обзавеждане с други уреди.
8. Системата да се инсталира в съответствие с изготвената проектна документация. Ако по някаква причина проекта не омаже достатъчно чети по време на инсталацията, всички необходими допълнителни работи, да са със съответната компетентност, опит и квалификация.
9. Върху кабелите са полагат в кабелни канали, като преминаването през стени и прегради да става през предиазирително направени отвори.
- 11.Ръчните датчици се монтират на височина от 1,4м. от ниво пода.
- 12.Разстоянието на пожароуведомителите до съответните тела да бъде два пъти по-голямо от височината на осветителното тяло но не по-малко от 0,5 м.

СТРУКТУРНА СХЕМА

ТОМАТИЧНАТА ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА СИСТЕМА НА ПГССИ "Христо Ботев" гр.СВИЛЕНГРАД



510-216

Регистрационен № 12494

ИНЖ. ПАВЛИНКА
МЕРЧОНОВА КОВАЧЕВА

[Signature]

..... /подпись/

ОБЕКТ : "Енергийна ефективност на ПГССИ "Христо Ботев" в УПИ I - 1461, кв.77 гр.Свиленград, Община Свиленград

Възложител : Община Свиленград

ЧАСТ : Електротехническа - АПИС
 ФАЗА : Технически проект

ЧЕРТЕЖ : Структурна схема

ЧЕРТЕЖ N 4 / 4

Дата :	09.2015
--------	---------

Проектант	инж. П. КОВАЧЕВА
-----------	------------------

Съгласували	доц. О. БАЛАБАНОВ
АРХИТЕКТУРА	

ИЗМ. И. ПЕТКОВ	КОНСТРУКТОР
----------------	-------------

ЕЛЕКТРО. И КИПА	ИНЖ. П. КОВАЧЕВА
ПРОС.	ИНЖ. П. КОВАЧЕВА

ОВК и ЕЕ	С. ПАРАЛАНОВ
----------	--------------

ПБЗ	инж. И. ПЕТКОВ
-----	----------------

Инвеститор	Община Свиленград
------------	-------------------