

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община В.Търново

## ИНВЕСТИЦИОНЕН П Р О Е К Т

Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект  
ОУ "Св.Патриарх Евтимий", гр.В.Търново

ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ФАЗА: Технически проект



„ИНВЕСТИСТРОЙ-92“ ЕООД, гр.В.Търново  
оценяване съответствието на инвестиционните  
проекти и строителен надзор

Удостоверение №РК-0481/01.06.2015 г.

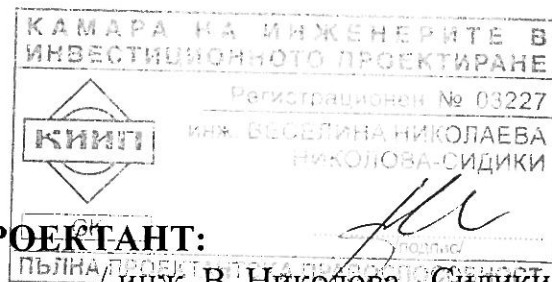
дата: 2015 г. подпис: \_\_\_\_\_

управител: \_\_\_\_\_

/Ина Минчева-Кържилова/



ПРОЕКТАНТ:



/инж. В. Николова - Сидики /

УПРАВИТЕЛ:



/инж. И. Цанев /



„ИНВЕСТИСТРОЙ-92“ ЕООД  
оценяване съответствието на инвестиционните  
проекти и строителен надзор

лиценз № ЛК-000435/21.06.2005 г.

гр. В. Търново

дата: 2015 г. подпис: \_\_\_\_\_

Управител: Ина Минчева-Кържилова

ВЕЛИКО ТЪРНОВО  
2012

# ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ


**ОБЕКТ:** Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект  
ОУ "Св.Патриарх Евтимий", гр.В.Търново

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Велико Търново

**ФАЗА:** Технически проект


## С Ъ Г Л А С У В А Л И:

ПО ЧАСТ АРХИТЕКТУРА:



/ арх. Николай Миладинов /

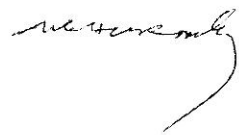
ПО ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА:



/ инж. Цани Цанев /

ПО ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ:

И



/ инж. Иван Николов /

ПО ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ:

КИИП

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

за пълна проектантска правоспособност  
по интердисциплинарна част  
пожарна безопасност

Важи за обект: Внедряване на мерки за ЕЕ на  
обект: ОУ „Св. Патриарх Евтимий“, гр. В. Търново

Регистрационен номер № 03227

Важи за 2015 година

инж. ВЕСЕЛИНА НИКОЛАЕВА НИКОЛОВА -  
СИДИКИ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП от 10.02.2014 г. № 14/14.

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ изпълнена  
СЪГЛАСНО ЗУТ И НАРЕДБА № 4 ЗА ОБЪЕМА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И  
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЧЛ. 4, АЛ. 1 ОТ НАРЕДБА № 13 1973 ЗА СППОВП

ВАЖИ САМО ЗА МАРКИРАНИТЕ РАЧЕЛИ:

- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - КОНСТРУКТИВЕН"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ЕЛЕКТРИЧЕСКИ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ВОДНО СТРОИТЕЛСТВО"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ОТОПИТЕЛНА, ВЕНТИЛАЦИОННА, КЛИМАТИЧНА И ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА В ОБЛАСТ НА ОТОПИТЕЛНО-ВЕНТИЛАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКО ПРОЕКТИРАНЕ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНОЛОГИЧЕН"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - МИННО ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ И ЕКОЛОГИЯ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ГЕОДЕЗИЯ И ПРИЛОЖНА ГЕОДЕЗИЯ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ"

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 03227

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

НИКОЛОВА - СИДИКИ

ПОДПИС

Председател на РК

Председател на КР

инж. С. Киряков

Председател на КИИП

инж. С. Киряков

инж. С. Киряков



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03227

Важно за 2015 година

**ИНЖ. ВЕСЕЛИНА НИКОЛАЕВА НИКОЛОВА -  
СИДИКИ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

инж. С. Кирова

Председател на КР

инж. И. Карачев

Председател на УС на КИИП



инж. Ст. Кочарев







# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03227

Важи за 2012 година

**ИНЖ. ВЕСЕЛИНА НИКОЛАЕВА НИКОЛОВА - СИДИКИ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП от 11/03.12.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

*Важи за обект: Внедряване на мрежи за енерг. ефективност  
на обект "ОУ "Св. Патри. Евтимий", гр. В. Търново*

**ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ**

**№ 01204/30.04.2010**

Срок на валидност до 29.04.2015 година

Председател на РК

инж. Н. Николов

Председател на КР

инж. М. Младенов



Председател на УС на КИИП

инж. С. Кинарев

## ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

**ОБЕКТ:** Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект

ОУ "Св.Патриарх Евтимий", гр.В.Търново

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община В.Търново

**ФАЗА:** Технически проект

Техническият проект е разработен според изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г.

### **I.Пасивни мерки за пожарна безопасност .**

#### **I.1. Обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа.**

Имотът се намира в достъпен, комуникационно изграден район в централната част на гр. В.Търново. На запад граничи с улица „Мармарлийска“, а на север – с улица „Любен Каравелов“. Достъпът за автомобили е от северната страна по ул.„Любен Каравелов“ към двора на училището.

Сградата се състои от три корпуса: високо тяло на 4 етажа с частично вкопан приземен етаж, двуетажна пристройка и физкултурен салон с височина две нива, свързан към пристройката чрез топла връзка. Има два входа - главен от запад и ученически от юг.

В основната сграда са разположени учебни кабинети на четирите етажа, а в приземния етаж - столова с кухня и котелно. В пристройката има кабинети по трудово обучение на първи етаж и класни стаи на втория. В салона се намират: основна зала, съблекални на 2 нива и стая за учители.

Конструкцията е монолитна стоманобетонна, скелетно-гредова, с носещи елементи стоманобетонни колони, греди и плочи. Сградите са строени през 1969г., приети са през 1971г.

Покривите навсякъде са стоманобетонни, тип студен покрив. Покривното покритие на високото тяло е с керамични керемиди, изпълнени върху дървена конструкция, а пристройката и салона са с битумна хидроизолация. Всички фасади са изпълнени с варо-пясъчна мазилка.

Мерките за енергийна ефективност включват:

- изпълнение на топлоизолация по всички фасади;
- изпълнение на топлоизолация по таванските плочи на всички корпуси - вътрешно;
- подмяна на всички осветителни тела;
- подмяна на някои фасадни дограми;
- нова слънчева инсталация за битова гореща вода (БГВ);
- подмяна на кухненските съоръжения с нови на газ.

Предвидено е разделяне на топлоизолациите по фасадите с ивици от минерална вата (клас А1) с широчина 50см – съгласно чл.14, ал.12, табл. 7.1. Теплоизолацията вътрешно по тавана на основната сграда се изпълнява от минерална вата клас А1 и покритие от гипсокартон клас А2.

В сутерена на сградата има съществуващо котелно на газ, оборудвано с необходимите инсталации, което не е предмет на настоящия проект. Вратата към него е метална, неизолирана. Предвижда се тя да бъде подменена с пожарозащитна самозатваряща се врата с EI90, а вратата между котелното и склада - с пожарозащитна с EI60. Изходът към покрива е с метален неизолиран капак 70/70см. Той ще бъде подменен с пожарозащитен с EI60.

В приземния етаж на основната сграда е разположена кухня-майка, в която се приготвя храна за всички училища в града. Съществуващите уреди работят на електроенергия. Предвижда се цялото оборудване да се подмени с ново на природен газ. Поради това ще бъде монтирано табло с газ-сигнализатор и магнет-вентил отсекател. То задейства и аварийна вентилация в кухнята с  $25 \text{ h}^{-1}$  кратен въздухообмен съгласно чл.84, ал.2.

Евакуацията от основната сграда се извършва по две стълбища – в северния и южния край към двата изхода- главен от запад за северното стълбище и ученически отюг. Предвидена е подмяна на летящите врати на коридорите по всички етажи със самозатварящи се. Коридорът към пристойката ще бъде затворен с преграда и самозатваряща се врата.

Максималният брой на евакуиращите се през главния вход е 290 човека, а през ученическия – 410 човека. Съгласно чл.43, ал.2 вратите на тези изходи се оборудват с брави антипаник. Навсякъде в коридорите и по стълбищата е предвидено евакуационно осветление 8W и светлинни знаци 1W.

Столовата на училището е предвидена за 120 човека. Тя има само един изход – към стълбището. На основание чл.41, ал.2, т.4 се предвижда втори разсредоточен изход отизток към двора на мястото на един от съществуващите прозорци с широчина 1,15м. И двата изхода на столовата се оборудват с брави антипаник.

В обекта има действаща пожароизвестителна инсталация, но тя трябва да се свърже с РС ПБЗН.



### Основна сграда

Застроена площ Приземен етаж	–	950,17 м <sup>2</sup>
Застроена площ I етаж	–	956,87 м <sup>2</sup>
Застроена площ II, III и IV етаж	–	987,68 м <sup>2</sup>
<b>РЗП основна сграда:</b>		<b>4870,08 м<sup>2</sup></b>

### Пристройка

Застроена площ Приземен етаж	–	194,16 м <sup>2</sup>
Застроена площ I етаж	–	194,16 м <sup>2</sup>
<b>РЗП пристройка:</b>		<b>388,32 м<sup>2</sup></b>

### Салон

Застроена площ I ниво	–	433,45 м <sup>2</sup>
Застроена площ II ниво	–	116,28 м <sup>2</sup>
<b>РЗП салон:</b>		<b>549,73 м<sup>2</sup></b>

**Общо РЗП на обекта: 5808,13 м<sup>2</sup>**

Евакуационните пътища и изходи, както и местата без директна видимост към евакуационните изходи се обозначават при спазване на Наредба № РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност.

### I.2. Клас на функционална пожарна опасност.

Класът по функционална пожарна опасност е Ф 4.1. – училища.

### I.3. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните елементи.

#### I.3.1. Критерии за степен на огнеустойчивост – I.

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите									
	Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи									
	колони и рамки	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделящи пътищата за евакуация	междуетажни преградни конструкции (плочи и греди)	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбща	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6	покривни покрития
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Критерии за огнеустойчивост	R	R,E,I	E,I	E,I	R,E,I	E,I	R	R	R	
I	180 A	120 A1 ÷ A2	30 A1 ÷ A2	60 A1 ÷ A2	90 A1 ÷ A2	120 A1 ÷ A2	90 A1 ÷ A2	не се нормира	60 A1 ÷ A2	30 A1 ÷ A2

#### I.3.2. Постигнати показатели.

Постигната степен на огнеустойчивост – I.

- R 180, A1 - ст. бет. колони и греди мин.250/250мм

- носещи стени – няма
- E,I 120, A1 – неносещи стени – тухлена зидария 120мм
- E,I 330, A1 – стени, отделящи пътищата за евакуация - тухлена зидария 250мм
- R,E,I 120, A1 – междуетажни преградни конструкции - ст. бет.плочи - min 140mm
- E,I 330, A1 – стени на стълбища - тухлена зидария 250мм
- R 90, A1 – площадки и рамена на стълбища - ст. бет.стълбища
- покривна конструкция над четвърти етаж – защитена дървена покривна конструкция с две ст.б. плочи – студен покрив
- покривно покритие - A1– керамични керемиди .

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите									
	Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи									
	колони и рамки	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделящи пътищата за евакуация	междуетажни преградни конструкции (плочи и греди)	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбища	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6	покривни покрития
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Постигнати показатели	R	R,E,I	E,I	E,I	R,E,I	E,I	R	R	R	
I	180 A	-	120 A1	330 A1	120 A1	330 A1	90 A1 ÷ A2	Не се нормира	-	30 A1

**1.4. Класове по реакция на огън на строителните продукти за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни(стени, тавани и подове) и външни повърхности, за технологични инсталации, уредби и съоръжения.**

**1.4.1.Конструктивни елементи.**

Всички конструктивни носещи елементи са от клас по реакция на огън A1 – бетон, армиран

**1.4.2. Покрития на вътрешни повърхности.**

Изискване за I степен, площ на коридорите на етаж <300м<sup>2</sup>:

-стени и тавани – D-s2

-подове – няма

Постигнати показатели:

- стени – варова мазилка –A1; шкафчета в коридори D-s2

- тавани – варова мазилка – A1

- подове – мозайка, гранитогрес – A1

**1.4.2. Покрития на външни повърхности.**

Съществуващи външни стени – варова мазилка – A1

Изискване за I степен, за площ до 1000м<sup>2</sup>:

- топлоизолация – Е
- външен повърхностен слой – А2

Постигнати показатели:

- топлоизолация от EPS – Е
- шпакловка с полимерциментно лепило и силикатна минерална мазилка – А2
- предвидено е разделяне на площи до 1000 м<sup>2</sup> с ивици от минерална вата – клас А2 или А1. Разположението на ивиците е показано на приложената схема. Ивиците се изпълняват по цялата височина на фасадите.

#### 1.4.3. Покрития за технологични инсталации, уредби и съоръжения.

Нови електрически инсталации не се изпълняват. Съществуващите са положени скрито в продукти с клас по реакция на огън мин.А2 - варова мазилка.

- евакуационно осветление и светещи знаци - кабелите за тях се полагат открито върху варова мазилка А1 в кабелни канали клас В1;
- въздуховоди – метални, клас А2; вентилатори – с корпуси от продукти клас А2.

## II. Активни мерки за пожарна безопасност .

II.1.Обемно - планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации.

За сгради от клас на функционална пожарна опасност Ф4.1, в които едновременно в пикови часове пребивават повече от 300 човека не се изисква пожарогасителна инсталация.

II.2.Обемно - планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации.

В сградата има действаща пожароизвестителна инсталация, която обаче трябва да се свърже към РС ПБЗН гр.В.Търново.

II.3.Обемно - планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации.

В сградата има действаща пожароизвестителна инсталация.

II.4.Обемно - планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации.

Котелното на газ е съществуващо, оборудвано със съответните инсталации.

Вентилация за предотвратяване на пожар съгласно чл.66, ал.1. се предвижда в кухнята, която се преустройва на природен газ. Ще бъде монтирано табло с газ-сигнализатор и магнет-вентил отсекател. То задейства аварийната вентилация с 25 h<sup>-1</sup> кратен въздухообмен съгласно чл.84, ал.2.

II.5.Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене.

Водоснабдяването за пожарогасене се извършва от съществуващите пожарни хидранти в училището.

II.6. Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.

В училището има налични уреди за първоначално пожарогасене, разположени на обозначени места.

Понеже кухнята от електрическа се преоборудва на газ, за нея според приложение 2 към Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. се предвиждат следните преносими уреди за пожарогасене:

На 150м<sup>2</sup>:

- 1 прахов пожарогасител ВС – 12 кг;
- 1 пожарогасител на водна основа с пяна – 9 литра;

Площта на кухнята е 145 м<sup>2</sup>.

Посочените уреди се разполагат на посочените в схемата за евакуация места.

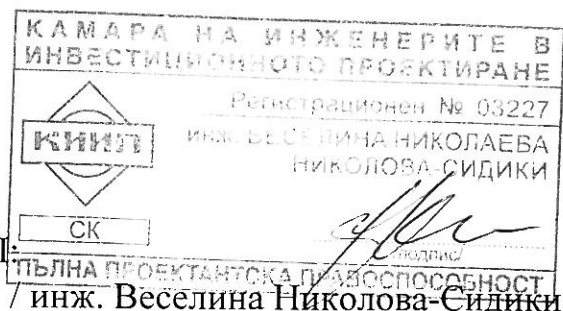
Останалите помещения не променят предназначението си.

II.7. Функционални показатели за евакуационно осветление, защита на ел. инсталацията от топлина.

Съгласно чл.55 по пътищата за евакуация се предвижда аварийно и евакуационно осветление 8W, дадено в част Електрическа. Предвидени са светещи знаци 1W, маркиращи пътищата и изходите.

В. Търново,  
2012 г.

СЪСТАВИЛ:



„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД

оценяване съответствието на инвестиционните проекти и строителен надзор

лиценз № ЛК-000435/21.06.2005 г.

гр. В. Търново

дата: 2015 г. подпис: \_\_\_\_\_

Управител: Ина Минчева-Кържилова



„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД, гр.В.Търново

оценяване съответствието на инвестиционните проекти и строителен надзор

Удостоверение №РК-0481/01.06.2015

дата: 2015 г. подпис: \_\_\_\_\_

управител: Ина Минчева-Кържилова

/Ина Минчева-Кържилова/

