

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община В. Търново

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "П.Р.Славейков", гр.В.Търново

ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ФАЗА: Технически проект



ПРОЕКТАНТ:

/ инж. В. Николова - Сидики /



„ИНВЕСТСТРОЙ-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-Кържикова/

УПРАВИТЕЛ:

/ инж. И. Цанев /



ВЕЛИКО ТЪРНОВО
2012

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ОБЕКТ: Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "П.Р.Славейков", гр.В.Търново

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Велико Търново

ФАЗА: Технически проект

СЪГЛАСУВАЛИ:

ПО ЧАСТ АРХИТЕКТУРА:



/ арх. Петър Николов /

ПО ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА:



/ инж. Цани Цанев /

ПО ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ:

И



/ инж. Иван Николов /

ПО ЧАСТ ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ:

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ОБЕКТ: Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "П.Р.Славейков", 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 между две улици с голяма денivelация между тях – „Освобождение“ от север и „Елин Пелин“ от юг. До сградите на училището пожарна кола може да достигне по от запад по ул. „Елин Пелин“, през игрището до физкултурния салон. Поради голямата денivelация достъпът от север и от юг е със стъпала.

Училището се състои от три корпуса:

- Основна сграда на 4 етажа и сутерен с физкултурен салон, пристроен от запад с височина 2 етажа. Сутеренът е частично вкопан. На четирите етажа са разположени учебни зали, а в сутерена - кабинети по трудово обучение. Към салона има съблекални. Сградата е строена през 1961г., като е била на три етажа, а четвъртият е дострояван през 1970г.
- Столова с кухня, котелно и складови помещения. Сградата е на 3 етажа, като двата са частично вкопани. Строена е през 1970г.
- Допълнителна сграда с библиотека, малък физкултурен салон, детска градина и др. Постройката е на два етажа, като училището използва само втория, а на първия са разположени гаражи – частна собственост. Строена е през 1970г.

Конструкцията е монолитна стоманобетонна, скелетно-гредова, с носещи елементи стоманобетонни колони, греди и плочи.

Покривът на високото тяло е изпълнен с дървена конструкция върху стоманобетонна плоча. Покривите на допълнителната сграда и столовата са стоманобетонни, тип студен покрив. Покривното покритие на основната сграда е керамични керемиди, допълнителната сграда и салона са с ламарина, а столовата – 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 – в подпокривното пространство на високото тяло и вътрешно за останалите постройки;
- подмяна на всички фасадни дограми с нови - PVC стъклопакет;
- подмяна на покривното покритие на допълнителната сграда;
- подмяна на олуци и водосточни тръби;
- нова тръбна мрежа за отопление с панелни радиатори;

Предвидено е разделяне на топлоизолациите по фасадите с ивици от минерална вата (клас A1) с ширина 50см – съгласно чл.14, ал.12, табл. 7.1. Всички топлоизолации по тавана се изпълняват от минерална вата клас A1. Повърхностния слой е от гипсокартон в помощните сгради и шпакловка с полимерциментно лепило в основната сграда.

Евакуацията от основната сграда се извършва по две стълбища – в източния и западния край. Източното стълбище има един изход на първи етаж от юг, а западното стълбище има два изхода – на втори етаж от север на първи етаж от юг. На основание чл.47, ал.1 двете стълбища ще бъдат отделени в стълбищни клетки чрез прегради от огнезащитни гипсофазерни плоскости с каменна вата - EI60 и пожарозащитни врати EI60.

Максималния брой на евакуиращите се през главния южен вход е 316 човека, през северния – 240 човека и през малкия южен – 80 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. Изходът към покрива на основната сграда е с метален неизолиран капак 70/70см. Той ще бъде подменен с пожарозащитен с EI60.

Столовата на училището е предвидена за 80 човека. Тя има два разсредоточени изхода – от север и от изток. Посоката на отваряне на източната врата се обръща навън. Под столовата 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.

Основна сграда

Застроена площ Сутерен	–	370,93 м ²
Застроена площ I етаж	–	1090,09 м ²
Застроена площ II, III и IV етаж	–	1108,56 м ²
Застроена площ III и IV етаж	–	844,57 м ²
РЗП основна сграда:		4258,72 м²

Столова с котелно

Застроена площ Котелно I ниво	–	233,67 м ²
Застроена площ Котелно II ниво	–	233,67 м ²
Застроена площ Столова	–	259,90 м ²
РЗП столова с котелно:		727,24 м²

Допълнителна сграда

Застроена площ	–	496,19 м ²
РЗП доп. сграда:		496,19 м²

Общо РЗП на обекта: 5482,15 м²

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									
	колонни и рамки	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделващи 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
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

1.3.2. 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 140мм

- 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 със ст.б. плоча

- 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
I	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 <300м²:

-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 – А1

I.4.2. Покрития на външни повърхности.

Съществуващи външни стени – варова мазилка – А1

Изискване за I степен, за площ до 1000м²:

- 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 м² 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.

I.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;

- нова тръбна мрежа на отоплителната инсталация с тръби от РР, положени открито – клас В1, радиатори – панелни 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.

Няма съществуваща пожароизвестителна инсталация.

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

Няма съществуваща оповестителна инсталация.

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

Котелното на газ е съществуващо, оборудвано със съответните инсталации.

Няма други помещения, зони или съоръженията, в които при нормална експлоатация или авария може да се създаде обща или локална взривоопасна концентрация на газове, пари или прах. Вентилация за предотвратяване на пожар не се изисква съгласно чл.66, ал.1.

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.

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:

/ инж. Веселина Николова-Сидики /

Изготвил:
инж. Мелания Дачева
главен експерт в отделе



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

Удостоверение № РК-0481/01.06.2015 г.

дата: 2015 г.

подпис:
инж. управител

/Ина Ммичева-Кържикова/



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ОДОБРЯВАМ

Главен архитект

Дата:

25-08-2015

арх. Н. Чаларов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Инв. транс. № 03227

инж. **НИКОЛАЕВА**
инж. **НИКОЛОВА-СИДИКИ**

Пълна професионална отговорност



СУТЕРЕН

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ОДОБРЯВАМ

Главен архитект: *Евг. И. Малаев*

Дата: 25.08.2015

ОЗНАЧЕНИЯ:

- ЕВАКУАЦИОНЕН ПЪТ
- ИЗХОД
- ПОЖАРОГАСИТЕЛИ

ПРОТИВОПОЖАРНО ОДЕЯЛО
мин. 1,5/1,5м тежък тип

**ПРИ ВЪЗНИКВАНЕ НА ПОЖАР (АВАРИЯ)
ДА СЕ ИЗВЪРШАТ СЛЕДНИТЕ ДЕЙСТВИЯ :**

1. СЪОБЩЕНИЕ НА СЛУЖБА ПБС НА тел. **112** или **160**.
2. ОПОВЕСТЯВАНЕ ПРИСЪСТВАЩИТЕ В СГРАДАТА.
3. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕТО.
4. НЕЗАБАВНО ЕВАКУИРАНЕ НА ПРИСЪСТВАЩИТЕ В СГРАДАТА (СЛЕДВАЙТЕ УКАЗАНИТЕ СЪС ЗЕЛЕНИ СТРЕЛКИ МАРШРУТИ).
5. ГАСЕНЕ С НАЛИЧНИ ПРОТИВОПОЖАРНИ УРЕДИ.

ПЛАН -СХЕМА ЗА ЕВАКУАЦИЯ

Проектантска фирма **ЕТ "ЦАНЕВ - инж. Иван Цанев"**
гр. В. Търново, управител: инж. Иван Цанев

ПРОЕКТ: Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект "ОУ "П.Р. Славейков", гр. В. Търново

Изпълнител: Община В. Търново

Проектант: инж. Веселина Иванова-Сидики

Чертеш: _____

М 1:250

Утвърдил :

Съгласувал ПСПБС:

„ИНВЕСТСТРОЙ-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: _____
/Мил Милчов-Кръжков/