



ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община В.Търново

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "Неофит Рилски", гр.Килифарево

ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ФАЗА: Технически проект



Умет на Община В.Търново
инж. Даниел Яков:



ПРОЕКТАНТ:
/ инж. В. Николова - Сидики /



УПРАВИТЕЛ:
инж. И. Цанев /

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ


ОБЕКТ: Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "Неофит Рилски", гр.Килифарево

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Велико Търново

ФАЗА: Технически проект


СЪГЛАСУВАЛИ:

ПО ЧАСТ АРХИТЕКТУРА:



/ арх. Николай Миладинов /

ПО ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА:



/ инж. Цали Цанев /

ПО ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ:




/ инж. В. АЛЕКСАНДРОВ /

ЧАСТ ББ:

/ инж. Иван Николов /

ПО ЧАСТ ПУСО:



/ инж. Х. Паричева /

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

ОБЕКТ: Внедряване на мерки за енергийна ефективност на обект
ОУ "Неофит Рилски", гр.Килифарево
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община В.Търново
ФАЗА: Технически проект

Техническият проект е разработен според изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г., обн. ДВ бр.96 от 2009, изм. и доп. бр.69 от 19.08.2014г.;

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.Килифарево. Теренът е с наклон северозапад - югоизток. От северната страна минава ул."Пенчо Цонев", откъдето е и достъпа за автомобили. От южната страна на училището минава черен път, а от източната – асфалтов. Дворът на училището от северната страна е асфалтиран. Там ще бъде складирано скелето на открит склад. Кофражът и армировката ще се складират на открит склад от южната страна, а за изолационните материали и дребен инвентар ще се използва съществуващо помещение в южната част на пристройката между основна сграда и физкултурен салон.

Училището се състои от три корпуса, разделени с фуга помежду си:

- Основна сграда на 3 етажа. Приземният етаж е частично вкопан. На двата етажа са разположени учебни зали, а в приземния етаж – работилници, столова с кухня, котелно и складове. Северозападната част от сградата е строена през 30-те години на 20 век и след това достроявана през 60-те години.
- Пристройка между основната сграда и физкултурния салон на три етажа. В нея е разположено второто стълбище, учебни зали и малък физкултурен салон. Строена е през 1981г.
- Физкултурен салон със съблекални на две нива, строен през 60-те години на 20 век.

В южната част на основната сграда е разположено съществуващо котелно, което през 2013г. е преустроено на газ и оборудвано според изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г., изм. и доп. ДВ бр.75 от 27.08.2013г. Котелното е клас по функционална пожарна опасност Ф5.1, категория Ф5.Г. Към съседните помещения са изпълнени пожарозащитни врати с огнеустойчивост EI 90. В котелното е изпълнена аварийна вентилация с 25 кратен въздухообмен. Съгласно чл.57, ал.3 помещението над котелното е с променено предназначение – от учебен кабинет на склад. В южния двор на училището, на разстояние 35м от котелното е организирано газово стопанство с преносима бутилкова инсталация за захранване на котелното. То е оградено и обезопасено с мрежа с H=2,5м и заключваща се врата.

Конструкцията на сградите е стоманобетонна, скелетно-гредова, с носещи елементи стоманобетонни колони, греди и плочи – клас А1. Плочите в основната сграда (с изключение на старата част) и физкултурния салон са изпълнени с предварително напрегнати подови панели тип „Спирол“, а в пристройката и старата част – монолитно.

Покривите са изпълнени с дървена конструкция, защитена със стоманобетонна плоча. Покривното покритие е керамични керемиди. Всички фасади са изпълнени с варо-пясъчна мазилка. Цокълът на северозападната част на основната сграда е с каменна зидария.

Мерките за енергийна ефективност включват:

- изпълнение на топлоизолация по всички фасади;
- изпълнение на топлоизолация отгоре по таванските плочи;
- подмяна на всички фасадни дограми с нови - PVC стъклопакет;
- подмяна на олуци и водосточни тръби;
- подмяна на повредени елементи от дървената покривна конструкция;
- подмяна на амортизираната тръбна мрежа с нова.

- подмяна на съществуващите отоплителни тела с нови;

- изпълнение на нова въздушно отоплителна и вентилационна система с рекуперация за физкултурен салон.

Предвидено е разделяне на топлоизолациите по фасадите с ивици от минерална вата (клас А1) с широчина 50см – съгласно чл.14, ал.13, табл. 7.1. Всички топлоизолации по покривните плочи се изпълняват от минерална вата клас А1. Повърхностния слой е шпакловка с полимерциментно лепило.

Изходът към покрива е с метална неизолирана врата 90/200см. Тя трябва да бъде подменена с пожарозащитна самозатваряща се с EI 60.

Училището има две евакуационни стълбища с два евакуационни изхода. Източното стълбище е с изход отсевер, а западното – с изход отзапад. Изходите са на ниво терен. Евакуацията се осигурява чрез гласово оповестяване, организация и разпределяне потоците евакуиращи се по двете стълбища.

Максималният брой на евакуиращите се през двата входа е по 90 човека. Навсякъде в коридорите и по стълбищата е предвидено евакуационно осветление 8W и светлинни знаци 1W.

Столовата на училището е предвидена за 50 човека. Тя има един евакуационен изход към западното стълбище с широчина 1,60м.

В обекта няма действаща пожароизвестителна инсталация.

Застроена площ Подземен етаж –	57,96 м ²
Застроена площ Приземен етаж –	1250,36 м ²
Застроена площ I етаж –	1272,06 м ²
Застроена площ II етаж –	1078,56 м ²

Общо РЗП: 3658,94 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.

1.2. Клас на функционална пожарна опасност.

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

Класът по функционална пожарна опасност за котелното е Ф 5.1, а категорията – Ф5.Г.

1.3. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните елементи.

1.3.1. Критерии за степен на огнеустойчивост – II.

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 разпи	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни носещи стени	стени, отделящи пътята 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 покривни
1	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	
II	120	120	30	60	60	90	90	не се нормира	45	

1.3.2. Постигнати показатели.

Постигната степен на огнеустойчивост – II.

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

- REI 360, A1- носещи стени – стоманобетон 250мм; тухлена зидария 380мм

- EI 120, A1 – неносещи стени – тухлена зидария 120мм

- EI 330, A1 – стени, отделящи пътищата за евакуация - тухлена зидария 250мм

- REI 60, A1 – междуетажни преградни конструкции - ст. бет.плочи и предв. напрегнати панели - min 140mm

- EI 330, A1 – стени на стълбища - тухлена зидария 250мм

- R 90, A1 – площадки и рамена на стълбища - ст. бет.стълбища

- покривна конструкция над втори 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 рамена	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 колони 6	покривна конструкция без защита съгласно колони 6	покривни покрития
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Постигнати показатели	R	REI	EI	EI	REI	EI	R	R	R	
II	180 A	360 A1	120 A1	330 A1	60 A1	330 A1	90 A1 + A2	Не се нормира	-	30 A1

I.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.

I.4.1.Конструктивни елементи.

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

I.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

- тавани – варова мазилка – A1

- подове – мозайка, гранитогрес – A1

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;

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. Оповестяването става посредством гласово оповестяване от инструктиран персонал.

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

За помещения от клас Ф5Г – котелни на твърдо гориво аварийна вентилационна инсталация не се предвижда. Предвидена е смукателна вентилация за изхвърляне на замърсен въздух в котелното.

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. В котелното и в газовото стопанство има налични уреди за първоначално пожарогасене. Всички те отговарят на изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г., обн. ДВ бр.96 от 2009, изм. и доп.

бр.69 от 19.08.2014г.

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,
2015 г.



СЪСТАВИЛ:

/ инж. Веселина Николова-Сидики /



Кмет на Община В. Търново
инж. Даниел Яков:



ОБЩИНА В. ТЪРНОВО

ОД

Главен арх

Телефон:

В. ТЪРНОВО
ВАМ
арх. И. Николова
17.9.2015