

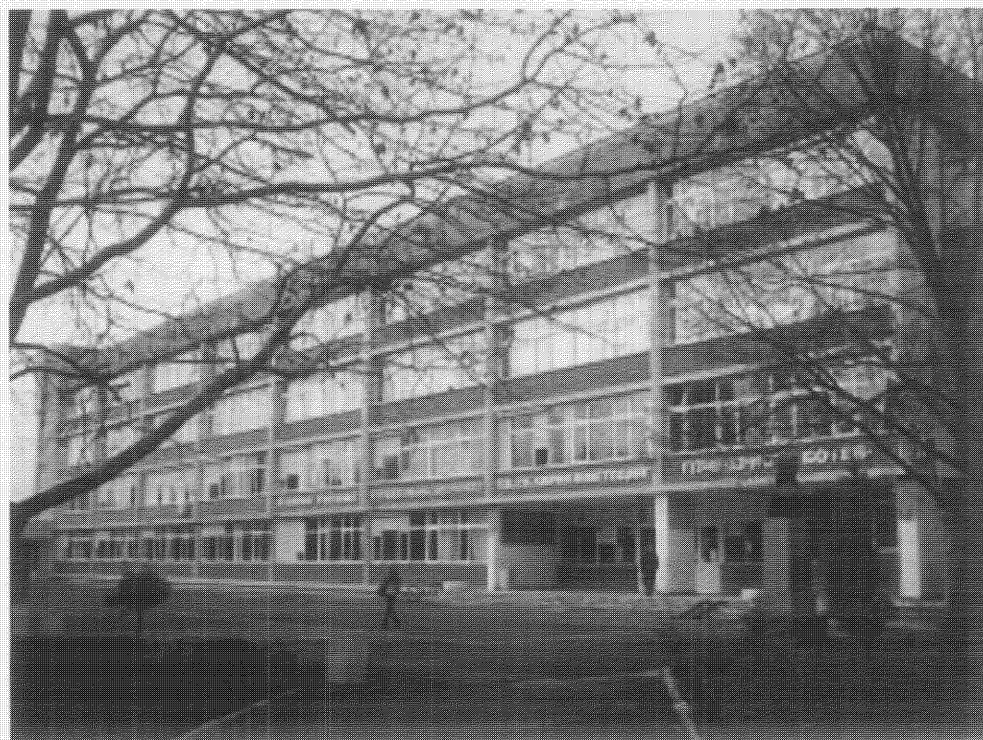


+359 899 944 041, +359 899 423 510; denism@abv.bg / www.dmm-design.com

ДММ ДИЗАЙН ЕООД

# ДОКЛАД ОБСЛЕДВАНЕ ЗА СЪСТАВЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ НА СГРАДА

ГПЧЕ „ХРИСТО БОТЕВ“ И ОУ „СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ“  
УПИ I КВ.48 В ГРАД КЪРДЖАЛИ



Разработен от екипа на „ДММ-ДИЗАЙН“ ЕООД, консултант с удостоверение  
издадено от ДНСК с № РК- 0470/18.05.2015г.

адрес: гр.Плевен ул. Столетов 4

Управител: Деница Маринчева Топчиева



**СЪДЪРЖАНИЕ:**

- I. Част Архитектура - обследване
- II. Част Конструкции - обследване
- III. Част ВиК - обследване
- IV. Част Електрическа - обследване
- V. Част ОВК - обследване
- VI. Част Пожарна безопасност - обследване
- VII. Заключение



Докладът за резултатите от обследване и оценка на състоянието на строеж ГПЧЕ „ХРИСТО БОТЕВ“ и ОУ „СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ“ УПИ I КВ.48 В ГРАД КЪРДЖАЛИ“ е изготвен на основание база архитектурното заснемане и оглед на място, извършен през м. октомври 2014 г.

Съобразно изискванията на чл. 21, т. 5 от Наредба №5 за техническите паспорти на строежите, обследването включва:

1. Съставяне на информационна база данни за нормативните (проектните) стойности на техническите характеристики на обследвания строеж, в т.ч. и тези, свързани със основните изисквания по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ;
2. Установяване на действителните технически характеристики на строежа по разделите на част „А“ от техническия паспорт;
3. Анализ на действителните технически характеристики на строежа и оценка на съответствието им с нормативните стойности, определени с нормативните актове, действащи към момента на въвеждането на строежите в експлоатация;
4. Разработване на мерки;
5. Съставяне на доклад за резултатите от обследването, който включва оценка на техническите характеристики на строежа за съответствие с изискванията на нормативните актове, действащи към момента на въвеждането на строежите в експлоатация, както и възможностите за изпълнение на основните изисквания по чл. 169, ал. 1 ЗУТ, в т.ч. оценка за сеизмичната осигуреност на строежа в съответствие с действащите към момента на обследването нормативни актове.

Обследването на съществуващия строеж се извърши, за да се установят техническите му характеристики, свързани с изискванията на чл. 169, ал. 1, ал. 2 и ал. 3 от ЗУТ, т.е. с изискванията за носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на строителните конструкции и на земната основа при експлоатационни и сеизмични натоварвания, изискванията за пожарна безопасност на строежа, изискванията за опазване здравето и живота на хората и тяхното имущество, изискванията за безопасно ползване на строежа и опазване на околната среда, изискванията за икономия на топлинна енергия и топлосъхранение на обекта, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда и с изискванията на нормативните актове за опазване на защитените зони, на защитените територии и на другите защитени обекти и на недвижимите културни ценности; за инженерно-техническите правила за защита при бедствия и аварии и за физическа защита на строежите.

Действителните технически характеристики на строежа са установени, чрез събиране, проучване и анализ на наличната техническа документация, чрез огледи и измервания на строежа за събиране на технически данни, както и чрез извършване на необходимите изчислителни проверки.



За провеждане на съответните измервателни мероприятия в процеса на обследването са използвани следните измервателни средства:

- Електронна рулетка модел BOSCH

- Склерометър „Шмит“ тип N – 34

Предназначение на строежа: **За училище**

Година на построяване: **1975 г.**

Собственост: **Публична общинска**

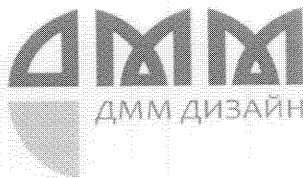
## **I. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА - обследване**

### **1. Анализ и оценка**

Цялата сградата на училището се състои от: Блокове А, Б, В, Г, Д, и Е. Централният четири етажен блок А /А1 и А2/ се състои от административната част на училището, учебни кабинети, кухня и столова. В полуподземния етаж е разположено стрелбище, бомбоубежище и Котелно помещение, предвидено с проекта за изместване. Блок Б е двуетажна сграда на полу нива в който са разположени учебни зали. Блок В е двуетажна сграда със сутерен. Блок Г едноетажна сграда предназначена за 2 предучилищни групи. В Блок Д е разположен физкултурен салон, а под него е вътрешен басейн със съблекални и обслужващи помещения. Блок Е се състои от използваем втори етаж на кота 0,0 и колонада на кота – 3,60. С настоящия проект се предвижда затваряне на по голямата част от колонадата, като се обособи помещение за изложби.

Блоковете на училището са изпълнени по монолитен начин, основно с безгредова скелетна стоманобетонна носеща конструкция над нулевите нива, гредови плочи над полуподземните етажи, стоманобетонни колони и вертикални противоземетръсни шайби, с тухлени измазани ограждащи и преградни неносещи зидове и външни ограждащи стоманобетонни стени на вкопаната част на полуподземните етажи. Покривите на блоковете са плоски с малък наклон. Покривите на основните учебни блокове са с две плочи – таванска и покривна, между които има полупроходимо вентилируемо пространство със светла височина 1,20м, т.нар. двоен "студен" покрив. Върху покривната плоча е изпълнен лек керамзитобетон за оформяне на наклоните и върху него е залепена битумизирана хидроизолация. Малка част от покривите са само с единична покривна плоча - на трите стълбищни клетки, и над физкултурния салон. Покривите на основните учебни блокове с двойния "студен" покрив са с предимно вътрешно водоотвеждане с воронки и водосточни тръби, преминаващи през сградите. Частите от блоковете с единични покриви са с външно водоотвеждане, чрез барбакани, изливащи се на прилежащия терен или на съседни плоски покриви.

Вътрешното оформление в сградата на училището на обитаемите помещения, стълбища, фойета и коридори е в много добро състояние. В комуникационните зони – фойета, коридори и стълбища подовата настилка е търкана мозайка в много добро състояние. Във класните стаи подовата настилка е ламиниран паркет, а в някои кабинети е изпълнена настилка с гранитогрес. Такава настилка с гранитогрес е изпълнена и във всички санитарни възли, а техните стени са облицовани с фаянсови плочки. Измазаните стени и тавани на класните стаи и кабинетите са боядисани с латекс и са в много добро състояние.



Прозоречната дограма на всички сгради е подменена с PVC със двоен стъклопакет, като съгласно енергийното обследване на училището тя се запазва и не подлежи на подмяна. Някои от съществуващите врати и витрини (предимно на фойета, входни, на кухненски сектор, физкултурни занимания, библиотека, при новопредвидени брандмауери и др.) не отговарят на противопожарните изисквания да са самозатварящи се, димоуплътнени и с ГОУ EI60 и EI90, а така също външните входни да са топлоизолиращи с прекъснат термомост.

В училището има изпълнена действаща пожароизвестителна инсталация, обхващаща всички корпуси/блокове и помещенията в тях. В училището е изпълнено и е действащо вътрешно противопожарно водоснабдяване, чрез пожарни кранове със съединител щорц, разположени в табла, оборудвани с плосък шлангов маркуч на макара и струйник. Има разположени по етажите налични технически средства за първоначално пожарогасене.

Съществуващите корпуси/блокове и помещения на училището са изпълнени в съответствие с действащите по време на построяването нормативни изисквания за такъв вид сгради, но тези изисквания до голяма степен са същите и в сега действащата нормативна уредба. В този смисъл съществуващите сгради и помещенията в тях на училището нямат нужда от съществени преустройства за привеждането му в съответствие със сега действащите нормативни изисквания.

Несъответствия със сега действащата нормативна уредба има по отношение на изискванията за достъпна среда от деца с двигателни увреждания – достъпност на всички етажи и входове на училището, както и на спортните и градински площи в двора на училището. Друго несъответствие е разположението на съществуващото котелно за отопление под столовата и под път за евакуация – коридор, водещ до стълбищна клетка.

### **Достъпност за хора с увреждания**

За сградата няма осигурена достъпна среда, която да е в съответствие със сега действащата нормативна уредба за изискванията за достъпна среда от хора с двигателни увреждания.

### **Технически показатели**

Сградата и целия поземлен имот на ГПЧЕ „Христо Ботев” и ОУ „Св. Св. Кирил и Методий” в град Кърджали е обект от образователната инфраструктура и е публична общинска собственост – Акт № 2114 от 20.02.2008 г. Тя е включена в зоната с публични функции по Интегрирания план за градско възстановяване и развитие на град Кърджали /ИПГВР/. ГПЧЕ „Христо Ботев” и ОУ „Св. Св. Кирил и Методий” е с капацитет 1347 ученика и 133 броя училищен персонал. Застроената площ на училището (съгласно т.15 и т.59 от §5 към ДР на ЗУТ) е 3653,21 м<sup>2</sup>, а разгънатата застроена площ на сградите му е 10676,07 м<sup>2</sup>. Площта на УПИ I "За гимназия" в кв.48 по плана на гр.Кърджали е 18 512 м<sup>2</sup>, като контура и площта на урегулирания имот напълно съвпада с имот с идентификатор №40909.108.5 по действащата Кадастрална карта на гр.Кърджали. Съгласно капацитета и площните измерители ГПЧЕ „Христо Ботев” и ОУ „Св. Св. Кирил и Методий” е строеж от втора категория на сложност съгласно чл.137, ал.1, т.2, буква "д" от ЗУТ и чл.4, ал.5, т.1 от изменената Наредба №1/2003г. за номенклатурата на видовете строежи..



ДММ ДИЗАЙН ЕООД

+359 899 944 041; +359 899 423 510; denism@abv.bg / www.dmm-design.com

### **Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:**

#### **Осветеност**

Всички помещения за пребиваване на хора в сградата са осигурени с естествено осветление (странично), което осигурява посочените нормативни стойности за коефициент на естествено осветление (КЕО) по БДС 1786-84. Естествено и изкуствено.

#### **Качество на въздуха**

Дейностите, извършвани в сградата и характерът на работа, свързан с тях, не предполага отделяне на токсични газове, опасни вещества, летливи органични съединения, парникови газове или опасни частици, опасни излъчвания във въздуха вътре или навън. Във вътрешната среда няма замърсители, които могат да причинят нежелани последствия, от дискомфорт до физически въздействия върху здравето.

Еталонна нормативна стойност: съответства на нормативните документи

#### **Санитарно-защитни зони, сервитутни зони**

стойност за конкретния строеж: - няма -

еталонна нормативна стойност: - няма -

#### **Други изисквания за здраве и опазване на околната среда**

Няма

**Заклучение:** Съществуващите помещения на сградата са изпълнени в съответствие с действащите по време на построяването нормативни изисквания за такъв вид сгради.

### **2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата**

- Задължителни мерки
- Няма-
- Препоръчителни мерки

Ремонт на подове на сградата със съпътстващи СМР:

Топлоизолиране на сградата.

Подмяна на покривната хидроизолация.

Осигуряване на достъпна среда

## **II. ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ - ОБСЛЕДВАНЕ**

### **1. Анализ и оценка**

Сградата, предмет на обследване, е проектирана и построена през 70-те и началото на 80-те години на миналия век. Сградата се състои от седем блока, на fuga помежду си. Блок А1 и А2 са триетажни с частичен

сутерен и подпокривно пространство. Блок Б е двуетажен, блок В - двуетажен, със сутерен. Блок Г е едноетажен. Блок Д е физкултурен салон и басейн, двуетажен, с частичен сутерен. Блок Е е едноетажна топла връзка между вторите етажи на блок А1 и Д.

Конструкцията на блоковете е монолитна, скелетно - гредова, стоманобетонна. Външните зидове са тухлени - неносещи и частично носещи. Преградните зидове са тухлени. Външните стени на сутерена са бетонни. Основите са единични и ивични фундаменти.

## 2.Констативно описание на конструкцията – състояние и анализ:

- Делатационната фуга между блокове А1 и А2 е поела неравномерното слягане на двата блока, в резултат на което се е напукала както хоризонтално, така и вертикално.

- Обрушено бетоново покритие и оголена армировка на плочи, греди и подпорни стени : Необходимо е армировката да се почисти добре от ръжда и бетонното покритие да се възстанови с подходящ разтвор на циментова основа. Разтворът да отговаря на изискванията на стандарт EN 998-1 - "Универсален разтвор за външни мазилки с гарантирано качество", категория CS IV, както и на EN 998-2 – "Гарантирано качество, универсален разтвор за зидария за употреба на открито върху елементи със структурни изисквания".

- Пукнатини в тухлени : Пукнатините не представляват опасност за сигурността на сградата. Дължат се на липсата на стоманобетонни пояси във височината на тухлената зидария и на различната деформативност на бетона и тухления зид. Вероятна причина е провисване на еркерната плоча или пропадане на бетонната настилка или ивичните основи . Целостта на зидовете се възстановява чрез презиждане или торкретиране на повредения участък.

- Обрушена мазилка по фасадата: Мазилката следва да се възстанови, тъй като липсата и позволява навлизане на атмосферна вода и влага във вътрешността на зидовете и е предпоставка за постепенното им компроментиране и разрушаване.

- В резултат на нарушена цялост на водоплътния тротоар около сградата или неговата липса, част от стените в подземния етаж периодично се намокрят и частично са пропаднали . Нарушена е целостта на част от външните стъпала .

Към настоящия момент не се установяват други дефекти в носещата и ограждащата конструкция.

**Направените констатации показват, че носещата сградна конструкция на този етап притежава качества за понасяне постоянни и променливи вертикални натоварвания по Наредба № 3**



от 2004г. за основните положения за проектиране конструкциите на строежите и въздействията върху тях.

### 3. Сеизмично осигуряване на сградата:

Съгласно действащия по време на проектирането Правилник за строителство в земетръсни райони /ПСЗР/, утвърден с решение №128/6 юни 1964 г. на ДКСА, и картата за сеизмично райониране - Приложение 1, районът на площадката не е бил включен като сеизмичен и конструкцията на сградите не е изследвана и оразмерявана на сеизмично въздействие.

По картата за сеизмичния hazard на България, съгласно националното приложение към ЕС8, към момента сградата е в район с  $P_a = 0,11 \text{ g}$  и в зона със спектър на реагиране I.

По смисъла на допълнителна разпоредба §1 т.4 на Наредба РД-02-20-02 от 2012г. за ПССЗР, сградата не е осигурена на земетръс.

Носещата конструкция на сградата отговаря на критериите за регулярност в план и по височина и елементите притежават свойството да развиват пластични деформации при знакопроменливо натоварване без поява на крехки разрушения и съществено намаляване на носещата им способност.

II. Проектирано преустройство – обхват и влияние върху експлоатацията на сградата:

Предвижданията по част Архитектура на проекта са:

- Изпълнение на нови зидове между колоните на първото ниво на блок Е.
- Изпълнение на рампа при входа
- Изпълнение на нови преградни зидове
- Изпълнение на отвори в съществуващи зидове
- Монтаж на механизирани платформи за достъп
- Подмяна на покривна топло- и хидроизолация
- Външна топлоизолация
- Ново обзавеждане.

III. Оценка на техническите характеристики на съществуващата сграда по чл.169 ал.1 т.1 от ЗУТ:

В резултат на направените проучвания на нормативните документи, които са действали при първоначалното проектиране, предпоставките и натоварванията при статическите изчисления, направеният оглед на носещите конструктивни елементи и констатации относно състоянието им към момента на огледа, при извършване на оценка на поведението на носещата конструкция е необходимо да се отчете следното :



- По предназначение и конструктивно изпълнение разглежданата сграда може да бъде причислена към типа на конвенционалните обществени сгради.

- Конструкцията на сградата е проектирана и изпълнена в условията на неприложима към момента нормативна база.

-Характеристиките на вложените материали и конструктивното детайлиране на разглежданата конструктивна схема не са напълно съвместими с критериите и изискванията на съвременните норми за проектиране на сгради и съоръжения от разглеждания тип и категория.

-За територията на Република България все още не съществува единна нормативна уредба , която да регламентира преоценката на сгради и съоръжения, проектирани и изградени в периода предшестваш влизането в сила на действащите към момента норми за проектиране и стандарти.

В съществуващата сграда през експлоатационния период не е извършвано преустройство. С настоящия проект не се предвижда интервенция, свързана с нарушаване на проектната ѝ носеща способност, коравина, дуктилност и дълготрайност. Настъпилите изменения в носещите елементи са от естествено стареене и деформация на земната основа и отговарят на изискването за относителна неизменяемост с не повече от 5% на техническите характеристики на строежа.

#### IV. Заключение:

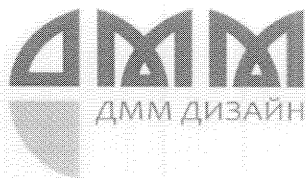
Въз основа на направеното обследване на конструкцията в условията на експлоатация и в средата на действащата нормативна уредба могат да се направят следните заключения относно състоянието на конструкцията и съответствието и с член 169 от ЗУТ :

1.1. Проектирането и строителството на сградата е изпълнено в съответствие с действащата към датата на изпълнение нормативна база.

1.2. Съпоставката на нормативните документи от 70-те години на миналия век и 2014 година доказва , че конструкцията на сградата е проектирана и изпълнена в условията на неприложима към момента нормативна база.

1.3. Огледът и анализът на конструктивните елементи при настоящето обследване на поведението на конструкцията дава основание да се твърди, че при статично натоварване и статичен анализ , на конструкцията е осигурена носещата способност на всички конструктивните елементи.

1.4. В първоначалния проект сградата е изследвана на влиянието на сеизмични въздействия .



1.5. Носещата конструкция на съществуващата сграда остава некомпрометирана и непроменена. Запазва качествата си за поемане всички натоварвания и въздействия по действащите към момента на изпълнение нормативи. На този етап не се налага предприемане на допълнителни конструктивни мерки.

**Основен ремонт и въвеждането на мерки за енергийна ефективност на ГПЧЕ „ХРИСТО БОТЕВ” и ОУ „СВ.СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЙ” В УПИ I КВ.48 ГР.КЪРДЖАЛИ може да се извърши по разработения проект без опасност от риск за сигурността и годността на носещата конструкция на съществуващата сграда.**

**2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата**

**Задължителни мерки: - няма**

**Препоръчителни мерки: - няма**

### **III. ЧАСТ ВИК - обследване**

#### **1. Анализ и оценка**

##### Водопроводна инсталация

Сградата е захранена със студена вода от уличен водопровод. Водопроводното отклонение до съществуващата водомерна шахта е изпълнено от стом.тр.ф89мм, а след водом.ш. от ПЕВП тръби ф 75мм. В последната е монтиран водомерния възел за парцела с водомер 50мз/ч в близост до регулацията. Налягането на водопроводната мрежа на територията гр. Кърджали е динамично в границите на 4-5 атм (писмо №1179/4.12.2014г. на ВиК –ООД гр.Кърджали). В настоящия етап се изграждат ВиК мрежите на гр. Кърджали по т.н. ”воден цикъл”. В обекта съществува водопроводна инсталация за студена и топла вода от поцинковани тръби. След водомера поцинкованата тръба до някъде е подменена с ПЕВП-тръба. Освен санитарните прибори са монтирани и ПК ф2” за вътрешно пожарогасене. Битовото горещо водоснабдяване е децентрализирано, като се осъществява с помощта на електрически бойлери за групите санитарни прибори и за кухненския блок

##### Канализационна инсталация



Сградата на училището е канализирана. Канализационната инсталация е смесена - за битово-фекални и дъждовни води. Чрез дворна канализационна мрежа (смесена система) от бетонови тръби, канализационната инсталация е заустена в уличната канализация. Сградата е с плосък покрив и с вътрешни водосточни тръби, които са свързани с канализацията.

#### Заклучение:

Съществуващите ВиК инсталации на обекта са отговаряли на изискванията на „Нормите.....” за категорията на обекта, действащи по време на строителството и на утвърдената Номенклатура БС IV – VIII Гл. h=2.80

Налице са несъществени отклонения от действащите :

\* Наредба №4 от 17.07.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации (ДВ бр.53 /2005г.);

\* Наредба №13-1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 29.10.2009г (ДВ бр.96/2009г.);

\* Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи /ДВ.бр.34 от 19.04.2005г.; БСА кн.6 от 2005г./

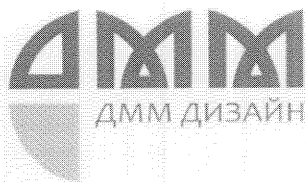
\* Наредба № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;

## **2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата**

**Задължителни мерки:** - няма-

**Препоръчителни мерки:**

- Цялостна подмяна на съществуваща вътрешна канализационна инсталация в сутерена и смяна на всички санитарни прибори ;
- Подмяна на дворна канализационна мрежа и заустването вградската канализация в новите улични канали предвидени във „водния цикъл”.
- Подмяна на водопроводно отклонение от уличния водопровод по ул. Сан Стефано. Изграждане на нова водомерна шахта. Демонтиране на съществуващия водомер с дебит  $Q_n = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$  и монтиране на нов такъв с възможност за дистанционно отчитане в новата шахта;
- Подмяна на съществуващата водопроводна инсталация за питейно-битови и противопожарни нужди. Предвижда се БГВ с топлоносител новопроектиран котел чрез комбиниран бойлер 1000л.
- Подмяна на санитарните водочерпни прибори



#### IV. ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА –обследване

##### 1. Анализ и оценка

###### Електрическа инсталация

Захранването с електрическа енергия на сградата се реализира от разпределителна кабелна касета (РКК). Въвода на кабелите в сградите се осъществява в стоманени защитни тръби.

Осветителната инсталация е съществуваща и не се предвижда нейната подмяна. Съществуващите осветителни тела ще се демонтират и на тяхното място ще се монтират новите осветителни тела, които ще се захранят от съществуващите осветителни излази.

Осветлението на класните стаи, кабинетите и коридорите се осъществява предимно с луминисцентни осветители за открит монтаж тип 2 x 36 W и тип 3 x 36 W с електромагнитни дросели. Използват се и лампи с нажежаема, предимно в мокрите помещения и складове. Осветителите са технологично и физически остарели и се нуждаят от подмяна.

##### 2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата

###### **Задължителни мерки:**

няма

###### **Препоръчителни мерки**

- Главните разпределителни табла (ГРТ) да се преоборудват със стандартни и оразмерени според товара автоматични прекъсвачи.
- Главните разпределителни табла (ГРТ) да се оборудват с устройства за заключване на вратите.
- Главните разпределителни табла (ГРТ) да се оборудват с еднолинейни схеми, предупредителни табели и надписи.
- Подмяна на съществуващи осветителни тела от съществуваща осветителна инсталация с нови осветителни тела с високо КПД, ниска консумация на електроенергия, покриващи изискванията за нормена осветеност, зрителен комфорт и отговарящи на европейските стандарти;
- Аварийно евакуационно осветление;
- Осветление на външни площадки;
- Реконструкция на съществуващата котелна инсталация за работа на природен газ;
- Пожароизвестителна инсталация;
- Охранителна инсталация;
- Видеонаблюдение;



- Училищна радиоуредба;
- Компютърна инсталация
- Мълниезащитна инсталация

## **V. Част ОВК - обследване**

### **1. Анализ и оценка**

#### **Топлоснабдяване**

Топлозахранването на сградата е локално, реализирано с котелна инсталация за изгаряне на промишлен газьол. Котелното е разположено в сутерена на сградата и предвидено за целта помещение. Използват се два водогрейни котли, свързани паралелно. Котлите са тип Виадрус G 500 – 13 секции (фиг. 3.1. и фиг. 3.3.), всеки един от които е с параметри: номинална мощност 550 kW, работно налягане 4 bar, максимална температура на изходящата от котела вода 95°C, произведен през 2002 г. Горелката е двустепенна тип Lambordhini ECO 50/2 (фиг. 3.2. и фиг. 3.4.), с номинален разход на гориво 15 – 49,3 kg/h и ел. мощност 1,5 kW. Управлението на котела е автоматично, като се следи температурата на водата на изхода на котела, без възможност за следене навъншната температура и въвеждане на график с понижение на температурата.

Отвеждането на димните газове се извършва през зидан кумин, свързан с котела посредством топлоизолиран ламаринен фукс=

Топлоснабдяването на сградата е периодично. През работните дни котлите работят от 5 ч. до 10 ч. и от 12 ч. до 16 ч. или средно по 7 часа дневно. Няколко пъти на отоплителен сезон, при ниски външни температури, котелът се пуска през почивните дни за да се предотврати замръзване на водата в отоплителната инсталация и спукване на тръби и отоплителни тела. Циркулацията на топлоносителя е принудена и се осъществява от циркулационни помпи – работна и резервна тип KSB TRIALINE 65-160/154 с дебит 40 m<sup>3</sup>/h, напор 8 m, ел. мощност 1,5 Kw=

#### **Отоплителна инсталация**

Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация, с изчислителни параметри на топлоносителя 90/70°C, с долно разпределение, с отворен разширителен съд, разположен в тоалетните на четвъртия етаж. Тръбната система е от черни стоманени тръби. В котелната централа са разположени разпределителен и събирателен колектор с положена топлинна изолация. За отоплителни тела се използват глидерни чугунени радиатори и панелни стоманени радиатори.

Отоплителната инсталация е в лошо състояние. Тръбите, тръбната арматура и отоплителните тела са с изтекъл жизнен ресурс и се нуждаят от подмяна.

#### **БГВ**

Битовото горещо водоснабдяване е локално с помощта на 10 бр. обемни електрически бойлери, монтирани в тоалетните и в кухнята.

Бойлерите са сравнително нови и са в добро състояние. Бойлерите работят средно по 12 часа на ден=

#### **Вентилация**

Сградата е без вентилационна инсталация.

### **2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата**



**Задължителни мерки:**

няма

**Препоръчителни мерки:**

Да се предвижда се подмяна на отоплителните котли и газифициране на сградата.

Да се предвиди нова водна отоплителна инсталация за цялата сграда, чрез подмяна на съществуващите амортизирани отоплителни тела с алуминиеви глйдерни радиатори и монтиране на регулираща арматура - термостатични радиаторни вентили.

За захранването на радиаторите да се предвиди изграждане на нова тръбна Разводка.

Предвижда се принудителни вентилационни инсталации за помещенията без естествено проветряване и тези с отделяне на топлина и/или миризми.

## **VI. ЧАСТ ПОЖАРНА И АВРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ - обследване**

Училището е с капацитет 1 347 бр. деца/ ученика и 133 броя училищен персонал. Съгласно капацитета и площните измерители на сградата на ГПЧЕ „ХРИСТО БОТЕВ” И ОУ „СВ.СВ.КИРИЛ И МЕТОДИЙ” е строеж от втора категория на сложност съгласно чл.137, ал.1, т.2, буква "д" и чл.4, ал.5, т.1 от изменената Наредба №1/2003г. за номенклатурата на видовете строежи. Цялата сградата на училището се състои от дву- и четири етажни корпуси с частичен сутерен. Сградата условно е разделена на седем корпуса: Централен четириетажен корпус (блок А 1 и блок А 2), двуетажни корпуси (блок Е, блок Б, блок Д, блок В ) и едноетажният ( блок Г ). Корпусите са разположени съгласно графична схема долепени помежду си на фуга.

-ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ НА СГРАДАТА /ЗП/ – 3 653,21 кв.м.(всички блокове)

-РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ НА СГРАДАТА /РЗП/ (всички блокове) – 10 676,07 кв.м.

-ЗАСТРОЕНА ОБЕМ НА СГРАДАТА /ЗО/ – 38 433,85 куб.м. (всички блокове – ползваем обем + подпокривните пространства).

-ПЛОЩ НА ИМОТА - 18 512 кв.м

### **Нормативни документи.**

Докладът и предписаните мерки са съобразени със следните нормативни документи:

1. Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – СТПНОБП (обн., ДВ, бр. 96 от 4.12.2009 г., в сила от 5.06.2010 г.).

2. Противопожарни строително-технически норми (обн. ДВ, бр. 9 от



1972 г., изм. и доп. ДВ, бр. 93 от 1973 г. и действащи до 1987 г.).

3. Наредба №5 от 28 декември 2006 г. за техническите паспорти на строежите (Обн., ДВ, бр. 7 от 2007 г.).

#### **1. Анализ и оценка**

##### **По отношение пасивните мерки за пожарна безопасност.**

Клас на функционална пожарна опасност.

Съгласно таблица №1 към чл.8, ал.1 на Наредба №13-1971 училището се отнася към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) **Ф4 - сгради за обществено обслужване в областта на образованието.** Подклас на функционална пожарна опасност Ф4.1 училища

По помещения с различен клас на пожарна опасност

- На първи надземен етаж на училището е разположен трафопост. Помещението на трафопоста се класифицира към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) Ф5 – помещения с постоянен режим на работа. Подклас на функционална пожарна опасност Ф5.1 Категория по пожарна опасност Ф5В –трансформатори съдържащи повече от 60кг машинно масло.
- физкултурния салон и закрития басейн се отнасят към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) Ф2 –съоръжения за спорт. Подклас на функционална пожарна опасност Ф2.1 спортни сгради и съоръжения с точно определен брой на посетителите.
- Библиотеката се отнасят към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) Ф2 – сгради и съоръжения за областта на културата. Подклас на функционална пожарна опасност Ф2.1 библиотеки и читалища; архивохранилища;
- Кухненския сектор и столовата, както и лафката се отнасят към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) Ф 3– Сгради за обществено обслужване в областта на общественото хранене, Подклас на функционална пожарна опасност - Ф3.2

##### **Допустимата застроена площ между брандмауерите:**

Максимално допустимата застроена площ между брандмауерите на сгради от класове на функционална пожарна опасност Ф 4.1 от 3 до 5 етаж , в зависимост от степента им на огнеустойчивост, без да се изгражда автоматична ПГИ (съгл. Таблица 4 към чл.13 ал1) е до 3000 m<sup>2</sup>.

За конкретния случай имаме, степен на огнеустойчивост I, от 3 до 5 етаж , сградата е с ЗП 3 653,21 кв.м.(всички блокове) Кое то е над допустимите ограничения. Предвид което се налага да се отдели с брандмауери площта на Блок "А"-2 - 729,63 m<sup>2</sup> за разделяне на сградата до нормативно допустимите застроени площи < 3000 m<sup>2</sup>. Оставащата площ е 2923,58 кв.м < 3000 m<sup>2</sup>

##### **Брой и размери на евакуационните изходи от сградата, размери на пътищата за евакуация:**

оценка на условията за успешна евакуация от сградата е отразена в таблица №1.

Таблица №1

| № по ред | Елементи, характеризиращи условията за успешна евакуация                                      | Изискване на нормативните актове                                                | Фактическо състояние               | Заклучение за съответствие |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1.       | Брой евакуационни стълбища                                                                    | 1 брой – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми                    | 2 броя                             | съответства                |
| 2.       | Широчина на евакуационните стълбища                                                           | 1,00 м – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми                    | ≥ 1,00 м                           | съответства                |
| 3.       | Брой на евакуационните изходи от помещенията (помещенията са със ЗП под 300 м <sup>2</sup> ). | 1 брой – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми                    | по 1 брой                          | съответства                |
| 4.       | Брой на крайните евакуационните изходи от сградата:                                           | 1 брой – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми                    | по 1 брой на вход                  | съответства                |
| 5.       | Отдалеченост на евакуационните изходи                                                         | 25 м – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми                      | < 25 м                             | съответства                |
| 6.       | Посока на отваряне на крайните евакуационни врати и евакуационните вратите от помещенията     | Навън и навътре – чл.52 от Противопожарни строително-технически норми           | навън и навътре                    | съответства                |
| 7.       | Височина на вратите                                                                           | 2 м – т.4 от забележките на чл.48 от Противопожарни строително-технически норми | 2 м                                | съответства                |
| 8.       | Осветеност на стълбищните клетки                                                              | Естествено осветени – чл.55 от Противопожарни строително-технически норми       | естествено осветени, чрез прозорци | съответства                |



ДММ ДИЗАЙН ЕООД

+359 899 944 041; +359 899 423 510; denism@abv.bg / www.dmm-design.com

Условията за успешна евакуация са съобразени с глава седма от Наредба № Из-1971 СТПНОБП.

**Отделяне помещения на разпределителни електрически табла, складови и производствени помещения:**

Състоянието на вътрешната планировка съответства на изискванията на Наредба № Из-1971 СТПНОБП.

Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи –

Сградата на училището е със стоманобетонна скелетно безгредова и частично гредова конструкция

Външни ограждащи стени кухи печени тухли измазани 25см - R,E,I – 330min

Вътрешни стени и прегради от кухи печени тухли измазани 25см- R,E,I – 330min

Стени на коридори и фойета кухи печени тухли измазани 25см/40см - R,E,I – 330min, 360min

Стоманобетонни междуетажни конструкции 20см - R,E,I – 90min

Стоманобетонни площадки и рамена на стълбища- R,E,I – 90min

Стоманобетонни покривни конструкции 20см - R,E,I – 90min

Съгласно направено обследване на сградата по част „Конструктивна“ носещите конструктивни елементи на сградата са в съответствие с изискванията за I-ва степен на огнеустойчивост

Фактическото състояние на строителните конструкции и елементи отговаря на нормативните изискванията на таблица № 2 към чл.13 и приложение № 3 към чл. 12 от Противопожарни строително-технически норми. Фактическата степен на огнеустойчивост на сградата е II-ра и отговарят на изискванията на таблица № 3 към чл.12 и приложение № 5 към чл. 10 от Наредба № Из-1971 СТПНОБП.

**По отношение на активни мерки за пожарна безопасност**

**Обемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации (ПГИ).**

Съгласно таблица 4 към чл.13(1) е видно, че максимално допустимата застроена площ между брандмауерите, без да се изгражда автоматична ПГИ за сграда от I -ва степен на огнеустойчивост и клас на функционална пожарна опасност Ф 4.1 е 2000кв.м. Площта на сградата на училището не надвишава това ограничение – за сградата не се изисква ПГИ – за сградите не се изисква ПГИ

За обекта съгл. Приложение 1 към чл.3 ал1 – не се изисква ПГИ. В сградата е осигурено вътрешно пожарогасене с разход 1х2л/с /чл.199 в съответствие с табл.19, т.5 /

**Обемно планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации.**

За училището в сградата има скоро изградена пожароизвестителна инсталация - автоматична и ръчна.

**Обемно планировъчни и функционални показатели за вентилационни системи за отвеждане на дима и топлината (ВСОДТ).**

Предвид предназначението си в сградата на училището и определено топлинно натоварване съгл. Приложение №9 към чл.122, ал.3, съответно няма учебни помещения с по-голяма площ от записаните гранични стойности в таблица №14 от Наредбата, над които се изисква в помещенията ВСОДТ. За помещенията без възможност за проветряване или тези в които се отделят вредности и/или миризми, се предвиждат принудителни вентилационни инсталации. Въздуховодите и облицовката на вентилаторите се изработват от метални въздуховоди с клас по реакция на огън А2 Въздуховодите се полагат открито по тавана и стените на помещенията и/или самостоятелно в изолирани вертикални канали, отделени от околните помещения с преграда от строителни продукти с клас по реакция на огън А2. При обединяване на отделни клонове от вентилацията; при преминаване през помещения с различна пожарна опасност и/или при преминаване на пожарозащитни стени, отворите в стени и плочи около преминаващите въздуховоди и технологични проводи да се замонолитят(оплътнят) със строителни продукти с клас по реакция на огън А2, а на въздуховодите се монтират Противопожарни клапи (ППК) с CU1 - 60min, окомплектовани със сервомотор с пружинен възврат и със стопяем елемент при 72°C.

**Обемно планировъчни и функционални показатели за аварийна вентилационна система в обекта.**

Съгласно чл.66, ал.1 за обекта не се изисква аварийна вентилационна система. С изключение на котелното помещение което съдържа газифицирани съоръжения и за него се изисква осигуряване на аварийна вентилационна инсталация с кратност на въздухообмена не по-малка от 8-кратна. Аварийната вентилационна инсталация се предвижда блокирана с газоанализатор, подаващ звуков и светлинен сигнал. Тя е подробно описана в част Газификация.

**Обемно планировъчни и функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене.**

В сградата има изградена система за вътрешно водоснабдяване за пожарогасене, чрез етажни пожарни кранове 2" с шорц и маркучи с накрайници, монтирани в табла до евакуационните изходи и стълбища.

Външно водоснабдяване за пожарогасене се подsigурява от съществуващите улични пожарни хидранти на населеното място. ПХ надземен 1 бр.Разход на вода 15л/с. Брой на едновременните пожари 1бр./площ до 1,5ха/ с разход 15л/сек.

**Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.**

Съгласно Приложение №2 към чл.3, ал.2 в обекта са поставени табла на постоянно дежурство преносими подръчни средства за първоначално гасене на пожари

## **2. Необходими мерки за поддържане и безопасна експлоатация на сградата**

### **Задължителни мерки:**

- Няма-

### **Препоръчителни мерки :**

В случай, че се предвиди топлоизолация на стените с продукти, имащи КРО – Е (например EPS с КРО – Е) е необходимо да бъдат взети предвид следните изисквания:

- Топлоизолацията да бъде разделена на площи не по-големи от 1000 м<sup>2</sup> с ивица, имаща ширина най-малко 0,5 м и с клас по реакция на огън не по-нисък А2;
- Да бъде изпълнено едно от следните технически решения:
  - над всеки отвор (прозорец или врата) да се изпълни ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 или А2 с минимална ширина 20 см, достигаща странично най-малко 30 см извън ръбовете на отвора;
  - около всеки отвор (прозорец или врата) да се изпълни рамка от ивици от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 или А2 и минимална ширина 20 см;
  - на всеки 2 етажа по периметъра на сградата да се изпълни хоризонтална ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 или А2 с минимална ширина 20 см, разположена на разстояние не повече от 50 см от горния ръб на отворите.

-В случай, че се предвиди топлоизолация на покрива с продукти, имащи КРО – Е (например EPS с КРО – Е) е необходимо да бъдат взети предвид следните изисквания:

- топлоизолацията да бъде разделена на площи не по-големи от 1000 м<sup>2</sup> с ивица, имаща ширина най-малко 0,5 м и с клас по реакция на огън не по-нисък А2;
- КРО на външния повърхностен слой да бъде равен или по-висок от А2,
- В случай, че се предвиди топлоизолация на стените с EPS – клас по реакция на огън Е, същата трябва да бъде разделена на площи не по-големи от 1000 м<sup>2</sup> с ивица, имаща ширина най-малко 0,5 м и с клас по реакция на огън не по-нисък А2.

Съгласно вида и предназначението на сградите, не се налага да се предвиждат площи, които подлежат на защита с автоматични пожарогасителни инсталации, пожароизвестителни инсталации, вентилационни системи за отвеждане на дима и топлината, евакуационно осветление. Необходимо е да се разположат на постоянно дежурство преносими подръчни средства за първоначално гасене на пожари в табла, съгласно схемата за евакуация при бедствия и пожар.

## **VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**



При така наложеното предписание и констатации на база направен оглед, обследване и използвана документация, считаме че сградата би могла да осъществява функционалното си предназначение след извършване на предписаните мерки.

Изпълнението на ремонтно-възстановителните работи да се извърши по изработени и съгласувани инвестиционни проекти, съгласно нормативните изисквания.

Настоящият Доклад за резултати на обследване към Технически паспорт е изготвен въз основа на извършено обследване в периода октомври 2014г., от консултант „ДММ-Дизайн“ ЕООД с удост. № РК- 0470/18.05.2015г. , съгласно чл. 176в, ал.1 от Закон за устройство на територията.

Данни и удостоверения за лицата, извършили обследването и съставили техническия паспорт на строежа

арх. Светослав Борисов Герганов - ППП по част „Архитектурна“ рег. № 00177  
изд.от КАБ.....

инж. Анелия Цонкова Петрова – ППП по част „Конструктивна“ рег. № 03002  
изд. от КИИП.....

инж. Валентина Тодорова Дикова – ППП по Технически контрол по част  
„Конструктивна“ рег. № 00149 изд. от КИИП.....

инж. Митко Николов Симеонов – ППП по част „Електрическа“  
рег. № 03068 изд. от КИИП.....

инж. Виолета Стефанова Христова – ППП по част „В и К“ с  
рег.№ 03084 изд. от КИИП.....

инж. Нели Василева Батолска –ППП по част „ОВК “ с  
рег. № 03118 изд. от КИИП.....

инж. Анелия Цонкова Петрова –ППП по част „ПТБ “ с  
рег. № 03002 изд. от КИИП.....

**Управител:**

л.арх.Деница Денева.....