



+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

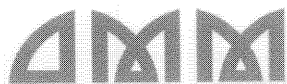
С О У "ОТЕЦ ПАИСИЙ" В УПИ I, КВ.78 гр.КЪРДЖАЛИ



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 С О У "ОТЕЦ ПАИСИЙ" В УПИ I, КВ.78 гр.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 трябва 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: **1971 г.**

Собственост: **Публична общинска**

I. ЧАСТ АРХИТЕКТУРА - обследване

1. Анализ и оценка

Основната сградата на училището се състои от три и четири етажни корпуси с един изцяло полуподземен етаж под тях. Към четириетажния корпус са долепени едноетажна част и физкултурен салон със съблекални на две нива. Под тези допълнителни сгради няма подземни етажи

Блоковете на училището са изпълнени по монолитен начин с безгредова скелетна стоманобетонна носеща конструкция на голяма ос, с тухлени измазани ограждащи и преградни неносещи зидове и външни ограждащи стоманобетонни стени на вкопаната част на полуподземните етажи. Покривите са плоски с малък наклон и с външно nodoотвеждане чрез седящи улуци и вертикални водосточни тръби, частично включени в площадковата канализация и други, изливащи се на прилежащия терен. Покривите на блоковете са с две плочи – таванска и покривна, между които има въздушна непроходима кухня, т.нар. двоен "студен" покрив. Върху таванската плоча има съществуваща топлоизолация минерална вата, а върху покривната плоча е изпълнен лек керамзитобетон за оформяне на наклоните, а върху него е изпълнена битумизирана хидроизолация.

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. Измазаните стени и тавани на класните стаи и кабинетите са боядисани с латекс и са в много добро състояние. Не е такова състоянието на стените в санитарните възли. Те са боядисани с латекс, който на много места е компрометиран. Напречно на четириетажния учебен корпус на училището има съществуваща деформационна фуга. Тя не е оформена подходящо, поради което в подовата настилка, в мазилките по стените и таваните вътре, а така също и във външната мазилка около фугата има пукнатини, части от мазилките са паднали и тази част от сградата е в не добър естетически вид. Същите констатации, но в по-малка степен, се отбелязват и за деформационните fugи между четириетажния учебен корпус и физкултурния салон със съблекалните и едноетажната част до него.

Прозоречната дограма на всички корпуси е подменена с PVC със двоен стъклопакет, като съгласно енергийното обследване на училището тя се запазва и не подлежи на подмяна. Нови са, защото скоро са подменени, всички вътрешни врати на помещения, коридори и фойета. Някои от тях (предимно на фойета, входни, на котелното и на коридори) не отговарят на противопожарните изисквания да са самозатварящи се, димоуплътнени и с ГОУ EI60.

В училището има изпълнена действаща пожароизвестителна инсталация, обхващаща всички корпуси 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 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 площадки в двора на училището. Друго несъответствие е разположението на съществуващото котелно за отопление под учебно помещение (класна стая) 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

СОУ „Отец Паисий“ е с капацитет 1177 ученика и 127 броя училищен персонал. Застроената площ на училището (съгласно т.15 и т.59 от §5 към ДР на ЗУТ) е 1857,80 м², а разгънатата застроена площ на сградите му е 6555,00 м². Площта на УПИ I "За училище" в кв.78 по плана на гр.Кърджали е 15840 м², но около 30% от него се използва около друга общинска сграда (старото училище) с обществено-обслужващи дейности и около сграда на трафопост. Съгласно капацитета и площните измерители СОУ "Отец Паисий" е строеж от втора



ДММ ДИЗАЙН ЕООД

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

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.

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

Заключение: 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 в края на 70-те години на миналия век. Сградата се състои от четири блока, на фуга помежду си. Блок А и Б са триетажни със сутерен и неизползваем таван. Блок В е едноетажна без сутерен. Блок Г е дву- и едноетажен, без сутерен. Носещата конструкция е монолитна стоманобетонна, скелетно безгредова и частично скелетно гредова. Стоманобетонните плочи са с дебелина 20 см и 12 см. Покривната конструкция е студен покрив – таванска и покривна хоризонтални плочи. Основите са единични и ивични фундаменти.

Констативно описание на конструкцията – състояние и анализ:

Носещата сградна конструкция е от типа скелетна.

Основи – единични и ивични бетонни фундаменти. Слягания и напуквания при огледа не са забелязани. Има частично пропадане на ивичните фундаменти под вътрешните зидове в блок В. Същите са изпълнени върху насип, който вероятно не е добре уплатнен или е подложен на намокряне.

Носещите елементи – колони, греди и плочи са в добро състояние. Увреждания от вида на напуквания, депланация и други при огледа не са констатирани. От безразрушителното изпитване на бетона резултатите за вероятната якост на бетона е между 22,8 МПа и 31,5 МПа, при проектна марка в проекта БМ 150.

Ограждащи тухлени зидове – в добро състояние. В блок В има частично напукани вътрешни зидове поради пропадане на ивичните фундаменти. Същите са изпълнени върху насип, който вероятно не е добре уплатнен или е подложен на намокряне. Целостта на зидовете се възстановява чрез презиждане или торкретиране на повредения участък.

Делатационната фуга между блокове А и Б е поела неравномерното слягане на двата блока, в резултат на което се е напукала вертикално. Пукнатината на зида се запълва с полиуретан и се затваря с еластичен кит от външната страна.

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.

За съответствието на съществуващата конструкция, по отношение на актуалните нормативни документи - Еврокод, може да се каже следното:

- Експлоатационните натоварвания са се променили от момента, когато сградата е проектирана и изпълнена, различават се и коефициентите на сигурност. Сградата обаче, е била експлоатирана съгласно настоящото си предназначение в продължение на много дълъг период от време, без в резултат на това, по нейни носещи елементи да са възникнали деформации, пукнатини или други дефекти. Тъй като и за в бъдеще не се очаква промяна в режима на експлоатация на сградата, няма основания да се смята, че и занапред ще

възникнат такива или пък, че усилията в тях не могат да бъдат поети с наличната им носимоспособност.

- По носещите стоманобетонни елементи няма видими дефекти, от което може да се заключи, че армировката в тях е правилно конструирана и достатъчна да поема натоварванията, при липса на промени в режима на експлоатация на сградата.

Направените констатации показват, че носещата сградна конструкция на този етап притежава качества за понасяне на постоянни и променливи вертикални натоварвания.

Сеизмично осигуряване на сградата:

В периода на проектиране и строителство на сградата съгласно действащия тогава Правилник за строителство в земетръсни райони /ПСЗР/, утвърден с решение №128/6 юни 1964г. – изменения и допълнения 1972 г. и 1977 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 хазарт на България, съгласно националното приложение към ЕС8, към момента сградата е в район с $PY -0,11 g$ 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.

Въпреки това, през годините, тя неколkokратно е била подложена на слаби сеизмични въздействия, без това да е довело до дефекти в носещи конструктивни елементи.

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.

За сградата може да се даде положителна оценка на нейната противосеизмична осигуреност, тъй като отговаря на критериите за такава, заложиени в горе цитираната наредба.

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, дуктиленост 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..

При поддържане на сградата в добро техническо състояние и извършване на ремонти при необходимост, тя може да бъде експлоатирана през целия 50 годишен период.

Заклучение: 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 не е изследвана на влиянието на сеизмични въздействия. Тогава районът на площадката не е бил включен като сеизмичен.

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 ОСНОВНО УЧИЛИЩЕ "ОТЕЦ ПАИСИЙ" В УПИ I КВ.78 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

Уличните водопроводи по прилежащите улици са етернитови $\phi 150$ и $\phi 80$. Няма изградена водомерна шахта на нормативно отстояние от регулацията -2м. Водомер с дебит $10\text{м}^3/\text{ч}$ е разположен на кота -3.20 при топлата кухня.

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. Освен санитарните прибори са монтирани и ПК $\phi 2"$ за вътрешно пожарогасене. След водомера поцинкованата тръба до някъде е подменена с ПЕВП-тръба.

Битовото горещо водоснабдяване е децентрализирано, като се осъществява с помощта на 10бр. електрически бойлери с обща инсталирана ел.мощност 30 kW. На всеки етаж има по един бойлер с обем 30l. и ел.мощност 1,5 kW. На първия етаж има бойлер още в тоалетната на детската градина и в лекарския кабинет. Предвидени са бойлери за физкултурния салон, столовата и кухнята-200l и 50l. Бойлерите работят средно по 3 часа на ден.

Цялата водопроводна инсталация вкл.системата за БГВ е с изтекъл амортизационен срок и е в много лошо състояние с ръждясали поцинковани тръби и чести аварии.

Канализационна инсталация

Сградата на училището е канализирана. Канализационната инсталация е за битово-фекални води. Чрез дворна канализационна мрежа (смесена система) от бетонови тръби, канализационната инсталация е заустена в градската

канализация. Сградата е с плосък покрив с улици и външни водосточни тръби. По данни на директора на училището канализационната инсталация е изпълнена от каменинови и черни железни тръби и е в лошо състояние. Чести аварии дава и дворната канализация, изпълнена от бетонови тръби.

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 в градската 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 сграда 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 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 в предвидено за целта помещение. Използват се два водогрейни котли, свързани паралелно.

Единият котел е тип ПЛАМ 350 (фиг. 3.1.) с номинална мощност 407 kW, работно налягане 3 bar, максимална температура на изходящата от котела вода 95°C, произведен през 1970 г. Горелката е едностепенна тип МЕТЕОР – 42 (фиг. 3.2.), с разход на гориво 42kg/h и ел. мощност 0,55 kW. Управлението на котела е автоматично, като се следят температурата на водата на изхода на котела, без възможност за следене на външната температура. 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 m³/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 децентрализирано, като се осъществява с

помощта на 10 бр. електрически бойлери с обща инсталирана ел. мощност 30 kW. На всеки етаж има по един бойлер с обем 30 литра е ел. мощност 1,5 kW. На първия етаж има бойлер още в тоалетната на детската градина и в лекарския кабинет.

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 глидерни 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 1177 ученика и 124 броя училищен персонал. Площта на УПИ I "За училище" в кв.78 по плана на гр.Кърджали е 1 5840 м², но около 30% от него се използва около друга общинска сграда (старото училище) с обществено-обслужващи дейности и около сграда на трафопост. Съгласно капацитета и площните измерители СОУ "Отец Паисий" 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. Основната сградата на училището се състои от три и четири етажни корпуси с един изцяло полуподземен етаж под тях. Към четириетажния корпус са долепени едноетажна част и физкултурен салон със съблекални на две нива. Под тези допълнителни сгради няма подземни етажи. Конструкцията на училището е монолитна носеща конструкция - скелетно безгредова 20 см и частично гредова 12 см плоча, с тухлени измазани ограждащи и преградни неносещи зидове и външни ограждащи стоманобетонни стени на вкопаната част на полуподземните етажи. Сградата разполага с четири основни вход/изхода.

Покривите са плоски с малък наклон и с външно нодоотвеждане чрез седящи улуци и вертикални водосточни тръби, частично включени в площадковата канализация и други, изливащи се на прилежащия терен. Покривите на сградите са с две плочи – таванска и покривна, между които има въздушна непроеходима кухня, т.нар. двоен "студен" покрив, Постигнати съгласно ЗУТ устройствени показатели:

ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ НА СГРАДАТА - 1 857,80 кв.м.(всички корпуси и терасата пред физк. салон, която е на повече от 1,20м над средно прилежащия терен, но без колонадата, която не е проход в сграда)

РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ НА СГРАДАТА (всички корпуси) - 6 555,00 кв.м.

ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ НА ПЪРВИЯ ЕТАЖ - 1 839,50 кв.м. (само затворената от стените на сградата, физк. Салон и едноетажната част до него)

ЗАСТРОЕНА ОБЕМ НА СГРАДАТА - 25 250,00 куб.м. (всички корпуси).

Нормативни документи.

Докладът и предписаните мерки са съобразени със следните нормативни документи:

1. Наредба № 13-1971 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

- В сутерена на училището е разположено Котелно на газ. Помещението на котелното 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 Ф5Г- Котелни помещения на течна и твърдо гориво

- Физкултурния салон се отнася към клас на функционална пожарна опасност (КФПО) Ф2 – сгради и съоръжения за спорт. Подклас на функционална пожарна опасност Ф2.1 спортни сгради и съоръжения с точно определен брой на посетителите.

- Кухня на електричество се отнася 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 2в зависимост от

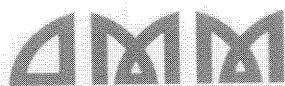
степената им на огнеустойчивост, без да се изгражда автоматична ПГИ (съгл. Таблица 4 към чл.13 ал1) е до 2000 m²

За конкретния случай имаме четири обема, степен на огнеустойчивост I, със обща застроена площ /ЗП/- 1 857,80 m² < 2000 m²

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 ²).	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



ДММ ДИЗАЙН ЕООД

+359 899 944 041; +359 899 423 510; denis@dmn.bg / www.dmn-design.com

№ по ред	Елементи, характеризиращи условията за успешна евакуация	Изискване на нормативните актове	Фактическо състояние	Заклучение за съответствие
8.	Осветеност на стълбищните клетки	Естествено осветени – чл.55 от Противопожарни строително-технически норми	естествено осветени, чрез прозорци	съответства

- 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 щорц и маркучи с накрайници, монтирани в табла до евакуационните изходи и стълбища.

Външно водоснабдяване за пожарогасене се подсигурява 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:

- Теплоизолацията да бъде разделена на площи не по-големи от 1000 м² 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 м² 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 м² 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. Димитър Додев Дишев – ППП по част „В и К“ с
рег.№ 03081 изд. от КИИП.....

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



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

ДММ ДИЗАЙН ЕООД

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

Управител:

л.арх.Деница Денева.