



ДОКЛАД

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ОБСЛЕДВАНЕ И ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА

СТРОЕЖ: ПРИРОДО-МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ
"ИВАН ВАЗОВ"

НАХОДЯЩ СЕ ВЪВ: ГР. ДОБРИЧ, ОБЩ. ДОБРИЧ, ОБЛ. ДОБРИЧ
БУЛ. "ТРЕТИ МАРТ" № 1,

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ДОБРИЧ

ИЗПЪЛНИТЕЛ : ДЗЗД "СИНКО КОНСУЛТ ДОБРИЧ", ГР. СОФИЯ

УПРАВИТЕЛ:

(инж. Ст. Попов)

София
май, 2014 г.

ДЗЗД „СИНКО КОНСУЛТ ДОБРИЧ“, ГР. СОФИЯ

ЕМВИЗИЯ ООД

София 1164, ул. Добри Войников №3, тел./факс: 02/ 866 9559; e-mail: mvisia@gmail.com

Съдържание:

1. ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА	стр. 2
2. ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА	стр. 11
3. ЧАСТ ВЪТРЕШНИ СИЛНОТОКОВИ ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИИ	стр. 32
4. ЧАСТ СЛАБОТОКОВИ ИНСТАЛАЦИИ И СИСТЕМИ	стр. 40
5. ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ	стр. 43
6. ЧАСТ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	стр.50
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	стр.64

1. ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА

Доклад

за резултатите от обследване и оценка на състоянието на строеж:
„Природо-математическа гимназия “Иван Вазов”- гр. Добрич“

Част: Архитектурна

1. Предмет и цели на задачата, Възложител.

Предмет на настоящата задача е извършване на обследване и оценка състоянието на строеж : Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“ в гр. Добрич и изготвяне на технически паспорт, съгласно Наредба №5 от 28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите.

Целите на задачата, съгласно изискванията на Наредба № 5 и заданието са:

- събиране на изходни данни за строежа;
- извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди, дефекти и разрушения;
- анализ и заключение на причините за възникналите повреди и разрушения;
- изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградата;
- изготвяне на технически предложения за ремонтно-възстановителни работи и саниране на сградата.

Възложител на задачата е Община Добрич

2.Данни за строежа

Сградата на Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“ в гр. Добрич е построена на два етапа – Част от основния четириетажен учебен корпус, с топла връзка и физкултурен салон - през 1962 год.

Допълнително е направено пристрояване към основния учебен корпус – четириетажна сграда, с деформационна фуга между старата и новата част и нова двуетажна топла връзка с нов физкултурен салон – през 1974 –1975 година.

След 1975 год. до сега, сградата не е преустройвана или реконструирана, не е променяно предназначението на помещения, няма пристроявани и настроявани части на сградата

Сградата се намира в имот с Идентификатор : **72624.626.4576**, с административен адрес: град Добрич, бул. „Трети март“ № 1

Сградата е Публична общинска собственост, с Акт за общинска собственост № 185, том XXXXI рег.17040 дело 9241/14.11.2005 г., издаден от Служба по вписванията – гр. Добрич.

3. Обемно – пространствено и композиционно решение:

Комплексът от сгради се състои от основен четириетажен учебен корпус, състоящ се от две части, двуетажна част и едноетажна „топла“ връзка към два физкултурни салона, построени на първи и втори етап, със строежа на двете части на учебния корпус.

Четириетажната част на комплекса от сгради – основен корпус, съдържа следните помещения:

- на първи етаж, втори, трети и четвърти етажи – две входни преддверия, свързани с коридор, два броя стълбища , учебни стаи и кабинети, санитарни възли на всеки етаж, учителска стая, кабинети на Директор и Помощник директор, административна част – офиси.

- В сутерен – помещения, отдадени под наем – бивша кухня и столова, с всички прилежащи към тях спомагателни помещения, с два савостоятелни входа от северната страна на сградата. Кухнята и столовата вече не се използват по предназначение.

Двуетажна и едноетажна част с физкултурни салони:

- На първи етаж – съблекални, санитарни възли, коридори и стълбища към втори етаж и сутерен, физкултурни салони – стар и нов;

- На втори етаж – кабинети за игри, за танци, съблекални и санитарни възли;,,

- В сутерена под първи физкултурен салон и старата част на основния корпус – работилници, санитарни възли, котелно за работа на природен газ

- В сутерена под нов физкултурен салон – Актова зала, със самостоятелен вход – изход към градския парк, на ниво на терена;

- сутерен под вътрешен двор между двата салона – стрелбище, нефункциониращо в момента.

Конструкциите на учебните корпуси и първоначално построения салон са скелетно – гредови рамкови, от стоманобетонен тип. Външните и вътрешните преградни стени са от тухли с дебелина 12 см и 25см. Подовите конструкции са от смесен тип – в някои участъци са от монолитни стоманобетонни плочи, а в други от панели с цилиндрични кухини. Конструкцията на салона, построен през 1974/75г. е сглобяема с покритие от стоманобетонни 2Т-панели с размери 3,00/12,00м.

4. Състояние на сградата

След 1975 год. до сега, сградата не е преустройвана или реконструирана с промяна на конструкцията, събаряне или преместване на тухлени ограждащи или преградни зидове.

Не е променяно предназначението на помещения, няма пристроявани и настроявани части на сградата.

Вследствие на дългогодишната експлоатация, без основен ремонт през тези години, отделни строителни елементи на сградата са амортизирани.

4.1. Интериор

Учебните стаи и кабинети в сградата са в общо добро състояние, необходимо за функциониране на училището, поддържани с частични ремонти, освежаване на стени и тавани, частична подмяна на плочки в санитарните възли , боядисване с блажна боя на дограма, парапети, оборудване, частична подмяна подови настилки и врати.



1. Учебен кабинет



2. Коридор



3. Учебна стая

Стените във всички помещения са тухлени, с мазилка и латексова боя, в учебните кабинети и канцеларии - в добро състояние, поддържани ежегодно.

Не са правени ремонти в сутерена на сградите, в които част от помещенията не се използват.

По стени, в отделни стаи има паднала и компрометирана мазилка, недовършени оформяне на ръбове около подменени прозорци, демонтирана или паднала обшивка по цокли от дървена ламперия.

Стълбища и парапети към тях са поддържани в добро състояние. Височината на парапета на стълбището към фойето на старата част от учебния корпус е понисък от изискванията за безопасност. Необходимо е да се увеличи до 1,05м.

Подовите настилки във всички помещенията са износени и се нуждаят от саниране или подмяна.



4. Физкултурен салон

В особено лошо състояние са помещенията в сутерена под физкултурните салони – стени, подове и тавани, вътрешни ВиК инсталации.



5. Сутерен по двуетажните части

4.2. Фасади

Фасадите на основния учебен корпус са поддържани, в много добро състояние, мазилките са освежавани с фасадна латексова боя, без полагане на топлоизолация.

Дограмата по фасади е подменена, с нова от PVC профили, частично, в сутерени и физкултурен салон има неподменени прозорци – дървени слепени и метални – от годината на построяване.

Фасадните стени на двуетажните части на физкултурните салони и топла връзка не са реновирани от построяването им



6. Фасада на основния учебен корпус към училищния двор



7. Фасада на еднотажната „топла“ връзка към училищния двор

4.3. Покрив и покривна конструкция

Покривите на сградите от комплекса са скатни, с покритие от керемиди, частично с покритие от ламарина и плосък покрив, с хидроизолационни мушамы.

Покривите на са реновирани в последните години и на места в сградата има течове.



8. Покрив

Заклучение от направеното обследване:

Сградата е в относително добро състояние, поддържа се да отговаря на санитарно-хигиенните, противопожарни и строително – технически норми, в това число на:

- Норми за проектиране на детски и учебно- възпитателни заведения;
- Частично на Наредба №13-1971 на МРРБ и МВР за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

5. Оценката за съответствие на техническите характеристики на сградата със съществените изисквания към нея, е следната:

- Сградата не отговаря на Наредба № 4/01.07. 2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, вкл. за хората с увреждания.
- “Наредба №7 за енергийна ефективност,топлосъхранение и икономия на енергия в сгради” – 2004г.;

- “Наредба за изменение и допълнение на Наредба №7 от 2004г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради” – ДВ бр. 85/2009 г и ДВ бр. 2/2010 г;
- Наредба №13-1971 на МРРБ и МВР за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

6. Необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на строежа и график за изпълнение на неотложните мерки:

Неотложни мерки:

- Подмяна на всички компрометирани участъци от тротоарната настилка около сградата.
- Покриване с решетки или капаци на открити „английски“ дворове към сутерена
- Ремонт на водосточните тръби за изолиране на дъждовните води и отвеждането им извън основите на сградата.
- Подмяна на компрометирани участъци от подови настилки в помещения, нарушени стени, облицовки в учебните зали и коридори
- Подмяна на вътрешните водопроводна и канализационна инсталации, санитарни прибори, където не са подменени – тоалетни, мивки, санитарен фаянс.

При предстоящия основен ремонт да се извършат всички предвидени мерки за саниране на сградите от комплекса.

2. ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА

Доклад

за резултатите от конструктивното обследване и оценка на състоянието на строеж: „Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“ - гр. Добрич“

Съдържание:

1. Предмет и цели на задачата
2. Основни данни за строежа
 - 2.1. Идентификационни данни и параметри
 - 2.2. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели
 - 2.3. Основни технически характеристики
 - 2.3.1. Вид на строителната система и тип на конструкция
 - 2.3.2. Носимоспособност на конструкциите
 - 2.3.3. Еталонна носимоспособност по действащите норми
 - 2.3.4. Сеизмична осигуреност
 - 2.3.5. Дълготрайност на строежа
3. Констатации от обследването
 - 3.1. Основи и инженерно-геоложки условия
 - 3.2. Тротоари и отводняване около сградата
 - 3.3. Подова конструкция
 - 3.4. Колони
 - 3.5. Стени
 - 3.6. Покривна конструкция
 - 3.7. Деформационни фуги
 - 3.8. Контролни проверки за якостта и карбонизацията на бетон
 - 3.9. Водопроводна инсталация
 - 3.10. Канализационна инсталация
 - 3.11. Електрическа инсталация
4. Основни изводи и заключение за състоянието на строежа
5. Предложения на мерки за ремонтно-възстановителни работи

Приложения:

1. Сравнителна таблица
2. Скица на поземления имот
3. Снимки №№ 1 – 15

Доклад

за резултатите от конструктивното обследване и оценка на състоянието на строеж: „Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“ - гр. Добрич“

1. Предмет и цели на задачата

Задачата е възложена от Община гр.Добрич във връзка с извършване на конструктивно обследване и оценка състоянието на строеж: ПМГ “Иван Вазов”, бул.“Трети март” № 1, гр. Добрич и изготвяне на технически паспорт съгласно Наредба №5 от 28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите.

Предмет на задачата е конструктивно обследване и оценка състоянието на строеж: ПМГ “Иван Вазов” №1, гр. Добрич.

Целите на задачата, съгласно изискванията на Наредба № 5 и заданието са:

- събиране на изходни данни за строежа;
- извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди, дефекти и/или разрушения;
- анализ и заключение на причините за възникналите повреди и разрушения;
- изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградата;
- изготвяне на технически предложения за ремонтно-възстановителни работи и саниране на сградата (при необходимост).

Основания за изпълнение на задачата:

- **Закон за устройство на територията (ЗУТ);**
- **Наредба № 5** от 28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите;
- **Наредба № 2** от 23.07.2007 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;

Задачата е разработена на основата на:

- задание на Възложителя;
- резултати от огледа и обследване на строежа;

- анализи и оценки за състоянието на елементите на конструкциите;
- предписания на действащите нормативни документи за инвестиционното проектиране:

а) **Закон за устройство на територията (ЗУТ)** [1];

б) **Наредба № 3** за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г. [2];

в) **Наредба № 2** за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2007г. [3];

г) **Норми за проектиране** на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1987 г. [4];

д) **Наредба № 1** за номенклатурата на видовете строежи, 2003 г. [5];

е) **Наредба № 5** за техническите паспорти на строежите, 2006г. [6];

ж) **Еврокод 2 (EC2)** [7].

2. Основни данни за строежа:

Сградата на ПМГ “Иван Вазов” се състои от два четириетажни учебни блока с класни стаи и два физкултурни салона. Сградите са технологично свързани, но са конструктивно отделени една от друга с деформационни фуги. Схема на училищната сграда е дадена на приложение № 1. Изгледи на сградата са показани на снимки №№ 1-3.

Основни характеристики на строежа

2.1 Идентификационни данни и параметри

- | | |
|------------------------------|---|
| - вид на строежа: | Сграда |
| - предназначение на строежа: | Комплекс за образование |
| - категория на строежа: | Четвърта (съгл. [5], чл. 8, ал.2, т.3); |
| - идентификатор на строежа: | 72624.626.4576; |
| - № на кадастрален район: | 19697 |
| - парцел: | 4576 |
| - квартал: | 621; |
| - местност: | ЦДГ; |
| - община: | Добрич; |
| - населено място: | гр. Добрич; |

- улица №: бул. "Трети март" № 1;
- година на построяване : I-ви етап – 1962 г., II-ри етап – 1974 г.;
- вид на собственост : Публична общинска;
- промени по време на експлоатацията: -
- инвестиционен проект: Несъхранен;
- документ за собственост: АОС № 185 от 14.11.2005 г.

2.2 Основни обемно-планировъчни и функционални показатели

- застроена площ: - 1913 м²;
- разгъната застроена площ: - 7205 м²;
- застроен обем : - 27268 м³
- височина: - 16,20 м
- етажи: Учебни блокове – четири;
Физкултурни салони – един;
- подземни: Един в учебните блокове и салоните;
- инсталационна и технологична осигуреност, в т. ч.:
 - сградни инсталации Водопроводна, канализационна, електро, и отоплителна;
 - сградни отклонения Водопроводно, канализационно, отоплително и кабел НН;
- съоръжения: Абонатна станция;

2.3 Основни технически характеристики

2.3.1 Вид на строителната система и тип на конструкцията

ПМГ „Иван Вазов“ се състои от два четириетажни корпуса и два физкултурни салона, свързани технологично и разделени с деформационни фуги. Западният учебен корпус и свързания с него салон са построени през 1962г., а източният учебен корпус и по-големият салон с „топлата“ връзка са построени през 1974 г..

Конструкциите на учебните корпуси и салона, директно свързан с тях, са скелетно гредови рамкови от монолитен стоманобетонен тип. Външните и вътрешните преградни стени са от тухли с дебелина 12 см и 25 см. Подовите

конструкции са от смесен тип – в някои участъци са от монолитни стоманобетонни плочи, а в други от панели с цилиндрични кухини. Конструкцията на салона, построен през 1974/75 г. е сглобяема с покритие от стоманобетонни 2Т-панели с размери 3,00/12,00 м.

2.3.2 Носимоспособност на конструкцията

Конструкциите на сградата на учебното заведение са проектирани и осигурявани за вертикални и хоризонтални (земетръсни) натоварвания по изискванията на действащите за периода на проектирането строителни норми :

- “Правилник за основните методи при изчисляване на строителните конструкции и за натоварванията на сградите”, 1959 г.;
- “Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране”, 1964 г.;
- „Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” 1957 г.
- „Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” 1967г.
- - “Правилник за антисейзмично строителство”, 1961 г., 1964г.

В статическо отношение конструкциите на отделните блокове представляват пространствени системи от стоманобетонни рамки, обединени от подовите конструкции.

Носимоспособността на етажните конструкции на учебните помещения и кабинетите са осигурени за експлоатационно (полезно) натоварване $2,00 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m^2) с коефициент на претоварване 1,4, т.е. изчислителното полезно натоварване е $2,80 \text{ kN/m}^2$ (280 kg/m^2). За вестибюлите, фойетата, коридорите и стълбищата експлоатационното натоварване е $3,00 \text{ kN/m}^2$ (300 kg/m^2) с коефициент на натоварване 1,4, т.е. изчислителното натоварване е $4,20 \text{ kN/m}^2$ (420 kg/m^2).

Покривните конструкции са осигурени за натоварване от сняг $0,70 \text{ kN/m}^2$ с коефициент на претоварване 1,4 , т.е. изчислителното полезно натоварване е $0,98 \text{ kN/m}^2$.

За армиране на елементите на конструкциите на учебните сгради е използвана горещо валцована обла стомана AI с изчислително съпротивление 210 МПа (2100 kg/cm^2) и стомана клас AIII с изчислително съпротивление 360 МПа (3600 kg/cm^2). Проектната марка на бетона е Б20 с призмена якост 8,00 МПа (80 kg/cm^2).

2.3.3 Еталонна носимоспособност по действащите норми

Понастоящем осигуряването на носимоспособността на сградите (като еталонна нормативна стойност) е регламентирано от “Наредба № 3 за основните положения за проектиране на строежите и за въздействията върху тях”, 2005г [2] и “Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” 1987 г. [4] и Еврокод 2 [7]. Съгласно Наредба № 3 [2] постоянните натоварвания от собствено тегло са еднакви или близки на тези, определени по нормите, действали по време на проектирането на сградата. Различие има в натоварването от сняг, което по сега действащите норми е $1,50 \text{ kN/m}^2$ (150kg/m^2). По нормите от 1964г. натоварването на неизползваеми плоски покриви е било $0,75 \text{ kN/m}^2$ (75kg/m^2). Експлоатационното натоварване за класни помещения по действащите норми е $3,00 \text{ kN/m}^2$, вместо $2,00 \text{ kN/m}^2$ по старите норми.

Увеличеното натоварване по действащите понастоящем норми не оказва съществено влияние върху носимоспособността на стоманобетонната конструкция на сградата. Разликата от натоварването от сняг по действащите норми и това по нормите от 1959г., отнесена към сумарното натоварване на покривната конструкция, е от порядъка на 13,3%, което по експертна оценка не оказва значително влияние върху носимоспособността на конструкцията. По отношение на експлоатационното натоварване на класните помещения коефициентът на сигурност на подовите конструкции е намален от порядъка на 12.5%.

Относно якостните характеристики на бетона и армировъчната стомана е видно, че изчислителните им съпротивления по нормите, действали по време на проектирането на сградата и тези в действащите понастоящем норми са близки по стойност:

за бетон марка Б20 (клас В15) :

- призмена якост по нормите от 1967 г. - $8,00 \text{ MPa}$;
- призмена якост по действащите норми [4] - $8,50 \text{ MPa}$;

за армировката клас АI :

- изч. съпротивление по нормите от 1967 г. - $210,00 \text{ MPa}$;
- изч. съпротивление по действащите норми [4] - $225,00 \text{ MPa}$;

за армировка клас АIII :

- изч. съпротивление по нормите от 1967 г. - $360,00 \text{ MPa}$;
- изч. съпротивление по действащите норми [4] - $375,00 \text{ MPa}$.

От горните данни е видно, че коефициентите на сигурност на конструкцията на сградата, определени по нормите, действали по време на проектирането и по сега действащите норми, са близки по стойност и приблизително еднакви.

2.3.4 Сеизмична устойчивост

Учебният корпус и малкият салон, изградени през първия етап на строителството, са осигурени на земетръс по антисеизмичните норми от 1961 г. Изградените учебни сгради през втория етап на строителство са осигурявани по нормите от 1964 г. Съществени различия в тези норми няма. Съгласно тези норми земетръсната интензивност на района на гр. Добрич е била от VII-ма степен със сеизмичен коефициент $K_c = 0,033$. По сега действащите норми в **Наредба № 2** [3] районът на гр. Добрич е със земетръсна интензивност от VIII-ма степен и сеизмичен коефициент $K_c = 0,15$.

Изчислителните сеизмични сили по нормите от 1961г. се определят по формула:

$$Z_k = \beta \cdot \eta_k \cdot K_c \cdot Q_k;$$

където: $\beta_i = 0,9/T_i$ е динамичен коефициент (T_i - период на собствените трептения);

η_k – коефициент на формата на трептенето;

$K_c = 0,033$ – сеизмичен коефициент за VII-ма степен и почви от 5-та група;

Q_k – натоварване, съсредоточено в т. “К”.

За четириетажната сграда сеизмичните сили са :

$$Z_1 = 0,033 \cdot \beta_1 \cdot \eta_1 \cdot Q_1 = 0,033 \cdot 0,9/T_1 \cdot \eta_1 \cdot Q_1 = 0,030 \cdot 1/T_1 \cdot \eta_1 \cdot Q_1;$$

$$Z_2 = 0,033 \cdot \beta_2 \cdot \eta_2 \cdot Q_2 = 0,033 \cdot 0,9/T_1 \cdot \eta_1 \cdot Q_2 = 0,030 \cdot 1/T_1 \cdot \eta_1 \cdot Q_2;$$

$$Z_3 = 0,033 \cdot \beta_3 \cdot \eta_3 \cdot Q_3 = 0,033 \cdot 0,9/T_1 \cdot \eta_3 \cdot Q_3 = 0,030 \cdot 1/T_1 \cdot \eta_3 \cdot Q_3;$$

$$Z_4 = 0,033 \cdot \beta_4 \cdot \eta_4 \cdot Q_4 = 0,033 \cdot 0,9/T_1 \cdot \eta_4 \cdot Q_4 = 0,030 \cdot 1/T_1 \cdot \eta_4 \cdot Q_4;$$

Изчислителните сеизмични сили по действащите норми [3] се определят по формулата:

$$E_{ik} = C \cdot R \cdot K_c \cdot \beta_i \cdot \eta_{ik} \cdot Q_k;$$

Където: $C = 1,00$ е коефициент на значимост на сгради и съоръжения от II-ри клас;

$R = 0,30$ – коефициент на реагиране;

$\beta_i = 0,9/T_i$ – динамичен коефициент;

η_{ik} – коефициент на разпределение на динамичното натоварване;

$K_s = 0,15$ – коефициент на сеизмичност за VIII-ма степен;

Q_k – натоварване, съсредоточено в т. “К”.

За четириетажната сграда сеизмичните сили са :

$$E_{11} = 1,00 \cdot 0,30 \cdot 0,15 \cdot 0,9/T_i \cdot \eta_{11} \cdot Q_1 = 0,041 \cdot 1/T_i \cdot \eta_{11} \cdot Q_1;$$

$$E_{12} = 1,00 \cdot 0,30 \cdot 0,15 \cdot 0,9/T_i \cdot \eta_{12} \cdot Q_2 = 0,041 \cdot 1/T_i \cdot \eta_{12} \cdot Q_2;$$

$$E_{13} = 1,00 \cdot 0,30 \cdot 0,15 \cdot 0,9/T_i \cdot \eta_{13} \cdot Q_3 = 0,041 \cdot 1/T_i \cdot \eta_{13} \cdot Q_3;$$

$$E_{14} = 1,00 \cdot 0,30 \cdot 0,15 \cdot 0,9/T_i \cdot \eta_{14} \cdot Q_4 = 0,041 \cdot 1/T_i \cdot \eta_{14} \cdot Q_4;$$

От горните данни е видно, че сеизмичните сили, определени по действащите норми, са по-големи (от порядъка 36%) от тези, за които е осигурявана конструкцията на сградата. Това показва, че в действащите норми са повишени изискванията за носимоспособност и устойчивост на конструкциите на сградата.

При обследването се установи, че носещите конструкции са в добро състояние. Не са настъпили недопустими повреди и деформации от действалите постоянни и временни вертикални и хоризонтални натоварвания. По експертна оценка, предвид на гореизложеното и на основание изискванията на чл. 6, ал.2, т.т. 1-4 на Наредба №2 [3], считаме, че на сегашния етап не следва да се изпълняват специални укрепителни работи за повишаване сеизмичната устойчивост на сградата.

2.3.5 Дълготрайност на строежа

Съгласно таблица 1 към чл. 10 на “Наредба № 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях”, 2005 г. [2] жилищните, обществените и производствените сгради се категоризират от 4-та категория с проектен експлоатационен срок 50год. Учебните сгради от първия етап на изграждане са на възраст 52г., а тези от втория етап на строителството – на възраст 40 год. Елементите на конструкцията са в добро състояние. По експертна оценка при нормално поддържане на техническото им състояние експлоатационният срок е над 50 години.

3. Констатации от проучването и обследването

При обследването на учебното заведение бяха направени следните констатации, характеризиращи състоянието на конструкциите:

3.1. Основи и инженерно-геоложки условия

От огледа се установи, че теренът около сградата е равнинен без признаци за свлачищни процеси. В сутеренните помещения не беше установено наличието на подпочвени води. Във видимите участъци на стените под кота +0,00 не бяха установени недопустими пукнатини и деформации от неравномерни слягания на земната основа. Изключение от това прави преградната стена в сутерена до абонатната станция. Вероятната причина за това е, че стената е изградена директно върху подовата настилка без ивична основа.

В елементите на основната конструкция не бяха установени признаци за недопустими деформации. Участъците с повреди в стените и подовата настилка следва да бъдат ремонтирани.

3.2. Тротоари и отводняване около сградата

Тротоарите около блоковете на учебната сграда са задоволително състояние. Необходимо е повредите в настилката да се отстранят, като се създадат наклони за оттичане на повърхностните води извън основите на сградата.

3.3. Подови конструкции

Подовите конструкции на учебните корпуси са изпълнени от монолитни стоманобетонни плочи, а в някои участъци от монтажни панели с цилиндрични кухини.

При извършения оглед се установи следното :

а) пукнатини по фугите между панелите по таваните на някои помещения; причинени са от температурно-съсхвателни деформации; те не оказват влияние върху носимоспособността на конструкцията, но влошават експлоатационните условия в учебните заведения;

б) пукнатини в мозайката на коридорите, причинени са от факта, че са изпълнени без фуги.

3.4. Колони

Стоманобетонните колони са в добро състояние. Не бяха установени недопустими повреди и деформации от действалите досега експлоатационни натоварвания. По външни признаци бетонът е с плътна структура. Армировката на колоните е без проявени признаци за корозия.

3.5. Стени

Външните стени на сградата не са топлоизолирани. Повреди и разрушения има в мазилките на „топлата връзка“ и салоните. Причинени са от течове на повредени водосточни тръби и атмосферни въздействия.

Във вътрешните преградни стени пукнатини са констатирани основно в сутеренните помещения. Причинени са от деформации в земната основа, върху която са изградени. Стените са неносещи конструктивни елементи, но проявените пукнатини и повреди влошават експлоатационните условия. Помещенията не са ремонтирани от много години. **Необходимо е извършването на основен ремонт и саниране на учебната сграда.**

3.6. Покривна конструкция

Покривите на сградите са от плосък тип. Покритието на учебната сграда и „топлите връзки“ е от ламарина, а на салоните от битумна хидроизолация. Извършвани са периодични ремонти.

3.7. Деформационни фуги

Конструкциите на корпусите на учебната сграда са разделени с деформационни фуги, които са неправилно запълнени (замазани) с разтвор. Вследствие на това са се получили пукнатини, а на места и разрушения в мазилките по стените и таваните. За нормалното им функциониране е необходимо същите да бъдат почистени, запълнени с еластичен материал (напр. пенополиуретанова пяна) и външно оформени с лайсни (профили) за фуги.

3.8. Контролни проверки на якостта и карбонизацията на бетона

Извършена е контролна експертна оценка за определяне вероятната якост на натиск на бетона на случайно избрани конструктивни елементи. Безразрушителното изпитване е извършено със склерометър „Шмид“ по БДС 3816. Резултатите от изпитването след статистическа обработка са както следва :

стоманобетонни колони в сутерена на учебната сграда

- средна якост на натиск $R_m = 24,00 \text{ MPa}$;
- минимална якост на натиск $R_{95\%} = 15,80 \text{ MPa}$;

стоманобетонни колони на голям салон

- средна якост на натиск $R_m = 33,60 \text{ MPa}$;
- минимална якост на натиск $R_{95\%} = 24,90 \text{ MPa}$;

стоманобетонни греди над сутерена

- средна якост на натиск $R_m = 23,80 \text{ MPa}$;

- минимална якост на натиск $R_{95\%} = 15,20 \text{ MPa}$;

Горните резултатите дават основание да се приеме, че якостта на натиск на бетона съответства:

- колони на учебната сграда - кл. B15;
- колони на големия салон - кл. B25;
- ст. б. греди над сутерена - кл. B15.

По повърхността на конструктивните стоманобетонни елементи не бяха установени признаци за корозия на арматурата. Това показва, че бетонното покритие не е карбонизирало и е запазило алкалния си защитен характер.

3.9. Водопроводна инсталация

Захранването с вода е от съществуващ уличен водопровод. Сградната водопроводна инсталация е от мрежа с долно разпределение и вертикални клонове.

Противопожарно сградата се осигурява от съществуваща водопроводна инсталация и подземни противопожарни хидранти.

3.10. Канализационна инсталация

Канализационната система е смесена – за битови и дъждовни води. Заустването е гравитачно в уличната канализация.

Сградната канализационна инсталация се състои от главна хоризонтална мрежа, вертикални клонове и отклонения към санитарните прибори. Изпълнена е от различни видове тръби и фасонни части от каменин, чугун, PVC, стомана и др. Водосточните тръби са външни, като атмосферните води се изливат върху тротоарите и терена.

3.11. Електрическа инсталация

Предвид характера на строежа електрическата инсталация се контролира и поддържа в изправност. Физически и морално остарелите ел. инсталационни проводници и съоръжения следва да се подменят с нови.

4. Основни изводи и заключение за състоянието на сградата

Анализът на резултатите от направените проучвания и обследване на носещите конструкции дават основания за следните изводи и оценки :

4.1. Сградата на ПМГ“Иван Вазов“, състояща се от два учебни корпуса и два физкултурни салона, е изградена етапно през 1962 г. и 1974 г.

Корпусите са отделени с деформационни фуги. Конструкциите на учебните корпуси и на по-малкия салон са скелетно монолитни стоманобетонни, а тези на големия салон е сглобяема стоманобетонна с покритие от 2Т-греди.

4.2. Блоковете на сградата са разделени с деформационни фуги, които неправилно са измазани с разтвор. Поради тази причина в участъците на фугите са се проявили пукнатини. Те не оказват влияние върху носимоспособността на конструкцията, но влошават експлоатационните и естетични условия в учебното заведение.

4.3. Конструкциите на учебните стаи и кабинети са осигурени за експлоатационно (полезно) натоварване $2,00 \text{ kN/m}^2$ (200 кг/м^2), а фоайетата, коридорите и стълбищата - за експлоатационно (полезно) натоварване $3,00 \text{ kN/m}^2$ (300 кг/м^2), съгласно действащите по време на проектирането норми. По сега действащите норми в **Наредба № 3** [2] от 2005г. експлоатационното (полезно) натоварване за класни и служебни помещения, коридори, стълбища и др. подобни е $3,00 \text{ kN/m}^2$. Увеличеното експлоатационно натоварване, отнесено към сумарното натоварване на подовите конструкции на класните помещения, е от порядъка на 12,5%, което по експертна оценка е в допустимите граници. Превишението на натоварването от сняг по действащите норми е от порядъка на 13,3%, което също е в допустимите граници.

4.4. При обследването на носещите конструкции на училищната сграда се установи, че състоянието на етажните конструкции и колоните е добро. Не са настъпили недопустими повреди и деформации от действащите постоянни и временни (експлоатационни) натоварвания и въздействия. Изключение правят локалните повреди (пукнатини в някои неносещи стени в сутерена) вследствие на слягане на земната основа от недобре уплътнен насип под настилката.

4.5. По външни признаци бетонът на достъпните за оглед етажни плочи, колони и греди е с плътна структура, без шупли и каверни; Направените експертни безразрушителни проверки и оценки дават основание да се приеме, че якостта на натиск на бетона на учебните корпуси удовлетворява клас В15, а на колоните на големия салон – В25.

4.6. Въпросът със сеизмичната осигуреност на учебната сграда е анализиран в т.2.3.4 на доклада. Конструкциите са осигурени за земетръс с интензивност от VII-ма степен по нормите от 1961г. и 1964г. По сега действащите норми (Наредба № 2 [4]) районът на гр. Добрич е с интензивност от VIII-ма степен. Сеизмичните натоварвания са увеличени с 38-45%, т.е. повишени са изискванията за носимоспособност и устойчивост на конструкциите. От действащите до сега

постоянни и временни вертикални и хоризонтални натоварвания в конструкциите не са настъпили недопустими повреди и деформации.

4.7. Установените повреди при обследването на сградата са различни по характер, степен на развитие и причини, които са ги предизвикали. Те могат да бъдат обобщени в следното:

- а) пукнатините в някои неносещи стени в коридора на сутерена;
- б) пукнатини и паднала мазилка около деформационните фуги между блоковете;
- в) повреди и теч в покривната хидроизолация;
- г) повреди по фасадни от теч на атмосферни води от покрива на „топлата връзка“;
- д) повреди и разрушения във външната мазилка на големия салон;
- е) повреди и разрушения в тротоарите около сградата;

В заключение следва да се отбележи следното :

В основните елементи на носещите конструкции не са установени признаци на недопустими повреди и деформации от действалите натоварвания и въздействия. Проявените повреди и състоянието на учебните помещения, кабинетите, обслужващите помещения, водопроводната, канализационната и отоплителната инсталации са влошили условията за нормална експлоатация в учебното заведение. Направените оценки за състоянието на сградата показват, че причините за проявените повреди са комплексни. Тези повреди са поправими и след отстраняването им ще се подобрят експлоатационните условия, а така също ще се ограничат причините за влошаване състоянието на конструкциите на сградата. Сравнение на действителните технически характеристики на строежа с нормативните характеристики по съществените изисквания на чл. 169, ал.1 – 3 по ЗУТ са дадени в таблица 1, Приложение 1.

Предложения за необходимите ремонтно - възстановителните работи са дадени в следващия раздел .

5. Предложения на мерки за поддържане и осигуряване на строежа

На строежа през последните години е извършено частично обновяване и саниране на учебните корпуси. Необходимо е да се планува и извърши цялостно саниране на учебните корпуси и физкултурните салони, което да включва:

5.1. **Ревизия и основен ремонт** при необходимост на водопроводната, канализационната, електрическата и отоплителна инсталации.

5.2. **Ремонт на покривните хидроизолации** и водосточните тръби и олуци.

5.3. **Ремонт на деформационни фуги** между учебните корпуси.

5.4. **Ремонт на настилки** в „английските дворове“ за предотвратяване на влага и неравномерни деформации в основите на учебната сграда.

5.5. **Топлоизолация** на сградата.

5.6. **Ремонт** по вътрешни стени и боядисването им.

Предложените ремонтно-възстановителни работи следва да бъдат планирани и включени в програма за цялостно саниране и обновяване на учебната сграда на ПМГ „Иван Вазов“.

Приложение 1

СРАВНИТЕЛНА ТАБЛИЦА 1

за техническите характеристики на строеж: ПМГ „Иван Вазов“, гр. Добрич, по изискванията на чл.169, ал.1-3 на Закона за устройство на територията

№ по ред	Техническа характеристика (ТХ)	Мярка	Действителна ТХ	ТХ по действащите норми	Осигуреност спрямо действащите норми в %
1.	Носимоспособност: - експлоатационен товар - коефициент за натоварване	kN/m ²	2,00 1,40	3,00 1,40	66,7 100
2.	Натоварване от сняг - коефициент за натоварване	kN/m ²	0,70 1,40	1,50 1,40	47 100
3.	Якост на натиск на бетона: - колони на учеб. сграда Б20 - греди над абонатната станция – Б20 - колони на голям салон –Б30	МПа	8,00 8,00 13,00	8,50 8,50 14,50	106 106 111
4.	Якост на опън на стоманата: - ст. марка А I - ст. марка А II - ст. марка А III	МПа	210 270 360	225 280 375	107 104 104
5.	Сеизмична осигуреност: - за сеизмичен район - сеизмичен коефициент - коефициент на реагиране	степен	VII 0,033 -	VIII 0,15 0,30	~64
6.	Дълготрайност – проектен експлоатационен срок: - учеб. корпус и салон (1962 г.) - учеб. корпус и салон (1974 г.)	год.	52 40	50 50	



АГЕНЦИЯ ПО ГЕОДЕЗИЯ,
КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР

Приложение 2

София 1013, кв. Павлово, ул. Мусала №1
тел. 02/955 45 40, факс 02/955 53 53
ACAD@CADASTRE.BG - WWW.CADASTRE.BG

стр. 1 от 2

СЛУЖБА ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР - гр. ДОБРИЧ

9300, ПОЩЕНСКА КУТИЯ 12, Бул. "ДОБРУДЖА" №28, ет.3, 058/602473, 601278,
dobrich@cadastre.bg, acad_dobri@mail.bg, БУПСТАТ 130362903

СКИЦА НА ПОЗЕМЛЕН ИМОТ
№ 19697 / 11.12.2012 г.

Поземлен имот с идентификатор 72624.626.4576

Гр. Добрич, общ. Добрич, обл. Добрич

По кадастралната карта и кадастралните регистри, одобрени със Заповед РД-18-15 / 12.05.2005г.

на ИЗПЪЛНИТЕЛНИЯ ДИРЕКТОР НА АГКК

Последно изменение със заповед: КД-14-08-1524 / 11.12.2012г. на НАЧАЛНИКА НА СГКК - ДОБРИЧ

Адрес на поземления имот: гр. Добрич, п.к. 9300, бул. ТРЕТИ МАРТ № 1

Площ: 7768 кв.м

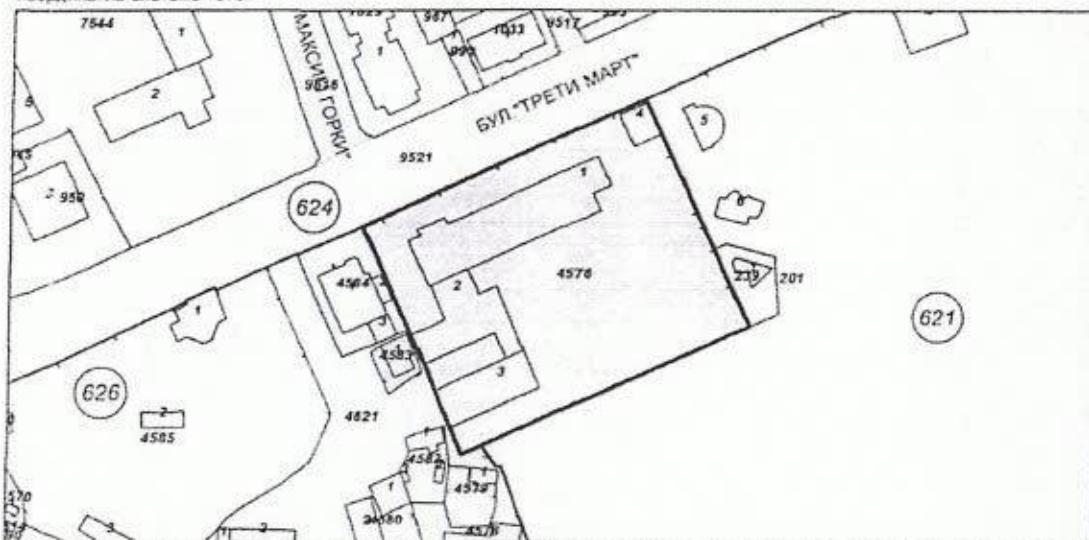
Трайно предназначение на територията: Урбанизирана

Начин на трайно ползване: За обект комплекс за образование

Номер по предходен план: квартал: 85, парцел: IV

Съседи: 72624.626.4584, 72624.624.9521, 72624.626.4621, 72624.621.201, 72624.621.239

Координатна система 1970г



М 1:2000

Собственици:

1. 000852932, ОБЩИНА ДОБРИЧ

Няма данни за идеалните части

Акт за публична общинска собственост № 185 том XXXXI рег. 17040 дело 9241 от 14.11.2005г., издаден от СЛУЖБА ПО ВПИСВАНИЯТА гр. ДОБРИЧ

Носители на други вещни права:

1. 124133800, "КЕНТАВЪР" ЕООД

Концесия

Ид. част 100 кв.м., срок 28.06.2031 г.

Договор № 67 от 28.06.2006г., издаден от ОБЩИНА гр. ДОБРИЧ

Скица № 19697 / 11.12.2012 г. издадена въз основа на документ с входящ № 99-15073 / 05.12.2012 г.



/инж. Милена Терзиева/

Приложение 3



Снимки №№ 1, 2, 3 - Изгледи на ПМГ „Иван Вазов“, гр. Добрич



Снимка №3 - Изглед на ПМГ „Иван Вазов“, гр. Добрич



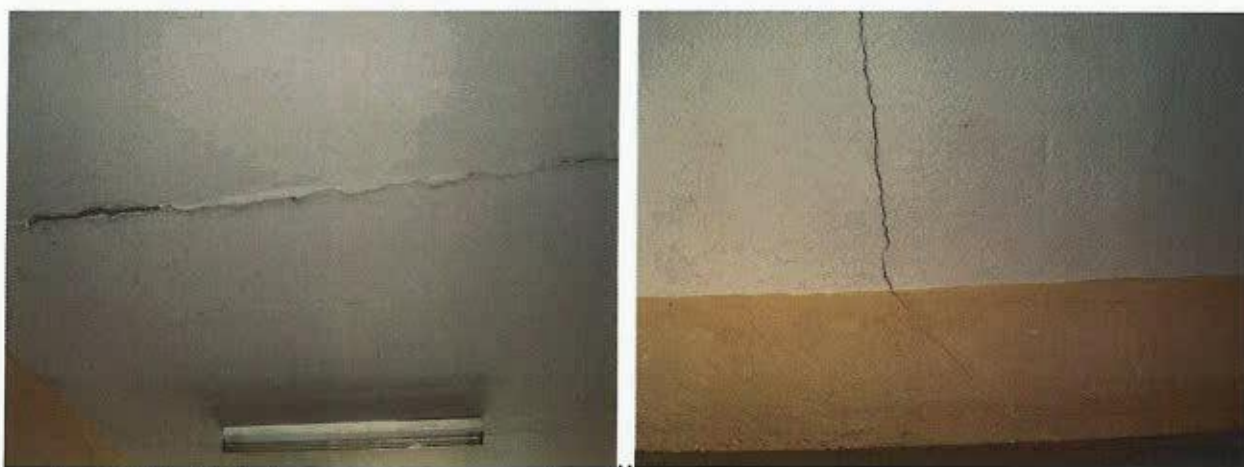
Снимки №№ 4 и 5 - Покрития над салоните



Снимки №№ 6 и 7 - Деформационни фуги между учебните блокове



Снимка № 8 - Разрушен участък на стоманобетонна греда в абонатната станция



Снимки 9, 10 и 11 - Пукнатини в тухлени преградни стени в сутерена



Снимки № 12 и 13 - Повреди в подовата настилка на английския двор



Снимки № 14 и 15 - Повреди от течове на водосточната тръба

3. ЧАСТ СИЛНОТОКОВИ ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИИ

Доклад

за резултатите от обследване и оценка на състоянието на строеж:
„Природо-математическа гимназия “Иван Вазов”- гр. Добрич“

Част: Вътрешни силнотокowi електроинсталации

1. Предмет и цели на задачата

Задачата е възложена от община Добрич, във връзка с извършване на обследване и оценка състоянието на строеж: ПМГ „Иван Вазов“ и изготвяне на технически паспорт съгласно Наредба №5 от 28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите.

Предмет на задачата е обследване и оценка състоянието на инсталациите по част Вътрешни силнотокowi електроинсталации за строеж:ПМГ „Иван Вазов“.

Целите на задачата, съгласно изискванията на Наредба № 5 и заданието са :

1. част А "Основни характеристики на строежа";
 2. част Б "Мерки за поддържане на строежа и срокове за извършване на ремонти";
 3. част В "Указания и инструкции за безопасна експлоатация";
- събиране на изходни данни за строежа;
 - извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди, дефекти и/или разрушения;
 - анализ и заключение на причините за възникналите повреди и разрушения;
 - изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на строежа;
 - изготвяне на технически предложения за ремонтно-възстановителни работи и саниране на сградите на гимназията.

Основания за изпълнение на задачата:

НАРЕДБА № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (загл. изм. - дв, бр. 85 от 2009 г.) Обн. ДВ. бр.5 от 14 Януари 2005г., изм. ДВ. бр.85 от 27 Октомври 2009г., попр. ДВ. бр.92 от 20 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.80 от 13 Септември 2013г., доп. ДВ. бр.93 от 25 Октомври 2013г.

2. Енергийни характеристики на сградата

2.1. Електроснабдяване

Електрозахранването на обекта се осъществява от шахтов трафопост, разположен в сутерена на сградата, под счетоводството. Има монтирана разпределителна касета на противоположната фасада. Захранващите кабели НН са положени в изкоп до сградата. Меренето на ел. енергия се осъществява в Трафопоста.



Трафопоста е строен заедно с Училището и от тогава не е ремонтиран. Някои от захранващите кабели са положени почти на повърхността и има оголени

участъци. Касетата е с ръждясала кутия и трябва да бъде подменена. При ремонт и реконструкция е необходимо да се търси кабелно трасе през сутерена на сградата.

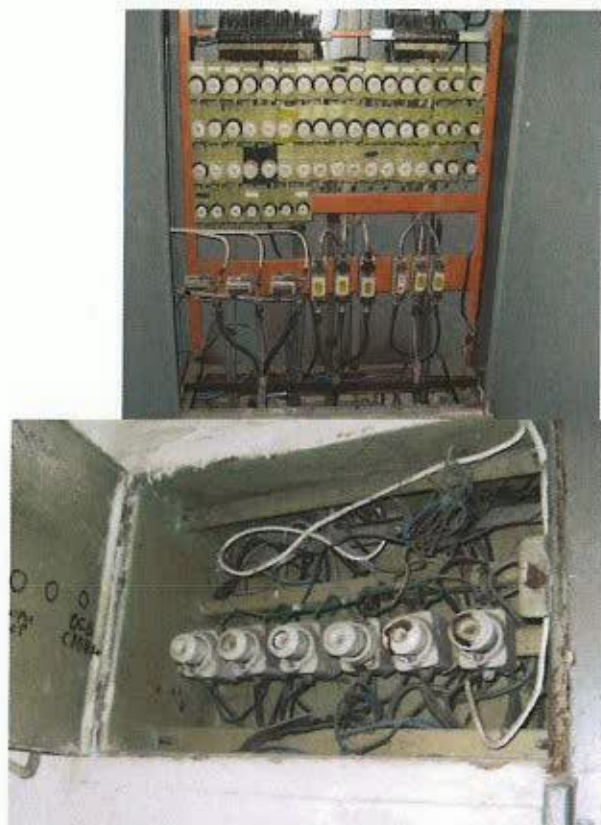
2.2. Електрическа инсталация

След направения обстоен оглед на място, проверка на съществуващите ел.инсталации и проведения разговор с обслужващия персонал се установи, че обекта е в състояние на експлоатация със следните характеристики:

- Частично остарели и амортизирани видове кабели, осветителни тела и апаратура, съоръжения и инсталации, в блока на Училището, Физкултурния салон и съблекалните, които е необходимо да бъдат подменени при реализиране на бъдещ ремонт и подмяна на инсталациите.



- Изкуствено осветление със смесени светлоизточници, част от които не са енергийно ефективни – лампи с нажежаема спирала и остарели луминисцентни лампи – в блока на Училището, Физкултурния салон и съблекалните



- *Не са подменени ел.таблата*
- *Направена е реновация на Котелното, като котела е преминал от нефта на газ, но управлението му е ръчно. Необходимо е да се автоматизира.*

1. Осветителна уредба – По-голяма част от осветителната инсталация е изпълнена с луминисцентни осветителни тела (ЛОТ 2x36 W). През последните няколко години периодично са подменяни амортизираните тела с нови от същия тип. Останалите стари тела не са в добро състояние – част от пурите им не работят, дроселите са шумни при работа и често дефектират. Осветителните тела с нажежаема жичка са в добро състояние, но е препоръчително осветителите им да бъдат заменени с енергоспестяващи.



- Евакуационно осветление няма.
 - Заземителна инсталация има, но се нуждае от обновяване.
- Мълниезащитна инсталация няма.
- Външно осветление – има осветителни тела, монтирани на фасадите около входовете. Осветлението се командва от охраната.

При огледа на инсталациите се установи, че в сутерена и на тавана, както и в част от училището например Физкултурния салон, *инсталациите са остарели, с компроментирани ел.връзки, клеморед, ръждясали и подлежат на ремонт.*

3. Констатации от проучването и обследването. Необходими мерки за поддържане на безопасна експлоатация на инсталациите.

Вътрешните ел. инсталации са скрити, двупроводни, силно амортизирани. Разпределителните табла са метални шкафове с витлови предпазители. Осветителните тела са предимно с лампи с нажежаема жичка и луминисцентни. Някои от контактите са тип „Шуко“, други са без заземителна клема. В сградата няма надеждна заземителна инсталация. Сградата няма мълниезащита.

3.1. Неотложни мерки по част Електро, в обем и срокове, определени от:

- Наредба № 1/ 27.05.2010 г. - за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради (ДВ, бр. 46 от 2010 г.)

- Наредба № 16 - 116/ 08.02.2008 г. - за техническа експлоатация на енергообзавеждането (ДВ, бр. 26 от 2008 г.)

- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V (ДВ, бр. 21 от 2005 г.)

НАВСЯКЪДЕ да се подменят ел. таблата, като се заложат автоматични предпазители, а където ще се подменя и ел. инсталацията, последната да се изпълни като трипроводна и в таблата да се монтират автоматични предпазителни и се монтират дефектно-токови защиты. *При изпълнение на нова инсталация да се реализира схема TN-C-S за захранване на електрическите консуматори в сградата*

Да се подменят светлоизточните с лампи нажежаема спирала с енергоефективни светоизточници (лум.лампи, LED лампи), съгласно изискване на Европейският съюз, че от 1 септември 2012 г. се забранява изцяло всички разновидности на класическите крушки за осветление с нажежаема жичка с мощност от 25 до 100 W. Осветителните тела с лумисцентни лампи да се подменят периодично с лампи 28 W.

3.2. Бъдещи мерки

Осветителните тела да се подменят с енергоспестяващи.

Да се подменят ел.инсталации в частта от Училището, където това не е извършено.

Да се изгради нова система за изравняване на потенциалите, три и петпроводни ел. инсталации, както и надеждни заземителна и мълниезащитна инсталации.

Да се възложи и реализира проект за Гласово оповестяване.

4. Енергоспестяващи мерки

4.1. Подмяна на съществуващите осветителните тела с нажежаема жичка с енергоспестяващи.

4.2. Изграждане на автоматична система за управление на отоплителния котел, работещ с природен газ.

4.3. Използване на енергоспестяващи електроуреди, машини и др. съоръжения, свързани с учебния процес и поддръжката на сградата.

4. ЧАСТ СЛАБОТОКОВИ ИНСТАЛАЦИИ И СИСТЕМИ

Доклад

за резултатите от обследване и оценка на състоянието на строеж:
„Природо-математическа гимназия “Иван Вазов”- гр. Добрич“

Част: Вътрешни слаботокови инсталации и системи

След направения оглед на сградата и инсталациите в нея се установи, че в момента са изпълнени и действат следните видове слаботокови инсталации:

1. **Телефонна инсталация** - има монтирани директни телефонни постове, абонати на РАТЦ (районна автоматична телефонна централа) в директорския кабинет и личен състав. Телефонната инсталация е изпълнена скрито под мазилката с проводник ПВУ $2 \times 0.5 \text{ mm}^2$, изхождаща от РАТЦ.

2. **Интернет** - монтиран е предавател за безжична интернет връзка от местен кабелен оператор.

3. **Компютърна мрежа** - има изпълнена в два кабинета за по 15 компютъра. - компютърната мрежа е изградена с проводник UTP $4 \times 2 \times 0.5 \text{ mm}^2$ в PVC канали по стените и пода

4. **Кабелна телевизия** - изведен е излаз от местен кабелен оператор в кабинета на директора. Системата на кабелната телевизия е изпълнена с кабел RG6.

5. **Сигнално охранителна техника(COT)** – монтиран е контролен панел на COT, към която са включени датчиците от коридорите, кабинета на директора, административните помещения и лекарския кабинет. При напускане на сградата се включва системата COT, като информацията, в случай на необходимост, се предава автоматично към съответната охранителна фирма. Инсталацията е изтеглена с проводници UTP $4 \times 2 \times 0.5 \text{ mm}$ за клавиатурите и CABS 6 за датчиците

6. **Видеонаблюдение** - извършва се на монитори, монтирани в директорския кабинет. Монтирани са вътрешни TV камери в коридорите на етажите, двата кабинета оборудвани с компютърна техника, двата физкултурни салона и кабинета на директора. Монтирани са и външни TV камери на фасадите на сградите за

наблюдение на околното пространство. Инсталацията е изтеглена с кабел RG59U в тръби.

Резултати от направеното обследване

След направения оглед на сградата и изпълнените слаботокови инсталации - телефонна, интернет, компютърна, кабелна телевизия, СОТ и видеонаблюдение, се установи, че отговарят на действащите нормативни документи, по време на въвеждане на сградата в експлоатация.

Мерки, които трябва да се предприемат при рехабилитация на сградата:

Необходимо е слаботоковите инсталации да се приведат в съответствие с нормативните изисквания на Наредба № 1 / 27. 05. 2010 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уреди за ниско напрежение в сгради и Наредба 13-1971 / 29. 10. 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

5. ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ И КЛИМАТИЗАЦИЯ

Доклад

за резултатите от обследване и оценка на състоянието на стоеж:
„Природо-математическа гимназия “Иван Вазов”- гр. Добрич“

Част: Отопление, вентилация и климатизация

А. Топлоснабдяване

Топлоснабдяването на сградата с топла вода за отопление се осъществява от два броя газови котли работещи с природен газ, разположени в сутерена на сградата.

Котлите са марка “REX” на италианската фирма „ICI Caldaie“, модел REX 50 всеки с мощност 250-500kW.

Котлите са в експлоатация от 2007г. напълно оборудвани и действащи към момента.

Котлите работят в режим паралел с ръчно регулиране.

Б. Отоплителна инсталация

Сградата разполага с изградена отоплителна инсталация от стоманени тръби.

Използваната схема на отоплителната инсталация е тип „Тихелман“ , като разпределителната мрежа от черни тръби е монтирана по тавана на сутерена и посредством вертикални щрангове се захранват отоплителните тела по етажите.

Тръбопроводите в сутерените са топлоизолирани с въжета от стъклена вата.

Отоплителните тела в сградата са чугунени радиатори и гладки тръбни тела без термостатични вентили.

Цялостен ремонт и подмяна на тръбите не е правен от момента на пускане на сградата в експлоатация.

В. Вентилация

В сградата са налични два броя вентилации.

Първата е аварийна вентилация на котелното- два броя осови вентилатори монтирани на стените на котелното.

Втората е общообменна вентилация на физкултурния салон.

Същата е реализирана посредством два броя вентилатори монтирани на външната дограма на салона.

Г. Битово горещо водоснабдяване

Осигуряването на потребностите от гореща вода на сградата се осъществява посредством няколко броя електрически бойлери.

Ограждащи конструкции и елементи

Наименование на ограждащите конструкции и елементи	Площ м ²	Коефициент на топлопреминаване W/m ² K	
		Действителен W/m ² K	Референтен W/m ² K /2009год/
Външна стена 250мм решетъчни тухли и мазилки	2682,71	1.35	0.35
Външна стена стоманобетон 500мм и мазилки	239,8	1.79	0.35
Външна стена стоманобетон 500мм граничеща със земята	262,51	0,60	0,75
Външна стена стоманобетон 350мм граничеща със земята	90,99	0,60	0,75
Външна стена от кухи стъклени блокчета	21,73	1,73	0,35
Външна стена 250мм тухла и мазилки	84,58	1,45	0,35
Външна стена стоманобетон 350мм и мазилки	9,76	2,11	0,35
Прозорци-дървени слепени	154,92	2.63	1,7
Прозорци и врати -метални	56,82	6.25	1,7
Прозорци PVC	707,49	1,7	1,7
Външна врата дървена неостъклена	4,04	3,23	2.20

Прозорци PVC	282,99	2,0	1,7
Покрив с въздушен слой	1022,0	1,0	0.30
Покрив	634,0	2,59	0,28
Покрив с ламаринена облицовка	296,0	2,86	0,28
Под над неотопляем сутерен	1952,0	1,97	0,50
Подова плоча на неотопляем сутерен	1952,0	0,32	0,45

Оценка на състоянието:

Сградата е въведена в експлоатация 1962 година.

1. Външни стени

Външните стени са изпълнени от тухлена зидария с дебелина 250мм и бетонови стени с дебелина 500мм. с мазилки без топлоизолация.

В сградата са идентифицирани пет типа външни стени над кота терен и два типа на стени граничещи със земя.

Външните стени са с коефициент на топлопреминаване по-голями от нормативните.

2. Прозорци и врати

Дограмата по фасадите е частично нова PVC дограма, частично дървена слепенa и метална дограма от периода на построяване на сградата.

Дограмата от периода на построяване на сградата е амортизирана от дългогодишна употреба.

3. Покрив

Покрива на сградата е три типа:

- скатен с покритие от керемиди - стоманобетонoва плоча, въздушно пространство, дървена конструкция с обшивка от мушама битумна хидроизолационна, керемиди.
- плосък с покритие от рулонна хидроизолация - стоманобетонoва плоча, циментопясъчна замазка, рулонна хидроизолация с посипка.

- скатен с покритие от ламарина - стоманобетонова плоча, мушама битумна хидроизолационна, ламарина.

Състоянието на покрива не е добро-налице са течове.

Ремонт на покрива не е извършван последните десет години.

Трите типа покриви са с коефициент на топлопреминаване по-голями от нормативните

4. Подове

Установени са 2 типа подове:

- под над неотопляем сутерен-стоманобетон,циментова замазка, мозайка
- под върху земя на неотопляем сутерен

5. Изводи от анализа на енергопотреблението

Извършеното енергийно обследване на сградата показва, че при реално отчетеното състояние на външните ограждащи елементи и на системата на топлоснабдяване се постигат необходимите санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт при голям разход на енергия.

Причина за това са топлинни загуби през ограждащите конструкции и елементи на сградата-външни стени, покрив, под, врати и прозорци.

Отоплителната инсталация на сградата е остаряла, амортизирана , без възможност за регулиране инедостатъчно ефективна.

6. Предлагани мерки за повишаване на енергийната ефективност

- Теплоизолация на ограждащите конструкции и елементи на сградата външни стени, покрив:

Скатен покрив - минерална вата с дебелина 12см в междуребрието под дъсчения обков на покрива

Плосък покрив - XPS с дебелина 10см и върху него армирана циментова замазка и рулонна хидроизолация

Фасадни стени от кота терен до покрив-EPS с дебелина 8см и топлоизолационна мазилка

- Подмяна на съществуващата дървена и метална дограма с алуминиева и PVC дограма.

- Цялостна подмяна на отоплителните тела и тръбната мрежа на отоплителната инсталация

Подмяна на чугунените радиатори и гладки тръбни тела с алуминиеви радиатори с термостатични вентили.

- Изграждане на автоматизирана система за управление на отоплителните котли.

7. Данни от детайлно обследване за енергийна ефективност на ПМГ „Иван Вазов“ - гр. Добрич от 2013год.

В сегашното си състояние / при неизпълнени ЕСМ/ сградата принадлежи към клас на енергопотребление “Е”:

Специфичния годишен разход на енергия за квадратен метър от общата отопляема площ на сградата (A_f) в m^2 , по базова линия определен като брутна енергия е:

$$EP = 184,3 \text{ kWh/m}^2$$

Специфичен годишен разход на потребна енергия на сградата по норми от годината на въвеждане в експлоатация:

$$EP_{max,s} = 164,8 \text{ kWh/m}^2$$

Специфичен годишен разход на потребна енергия на сградата по норми от годината на извършване на оценката: 2009 г.

$$EP_{max,r} = 71,8 \text{ kWh/m}^2$$

След изпълнение на енергоспестяващите мерки, сградата ще влезе в клас „В“ на енергопотребление.

Сградата може да получи сертификат категория „В“, съгласно Наредба 16-1594/13.11.2013г.

Част: Технология

1. Оценка на състоянието:

При пускане на сградата в експлоатация кухнята е използвана за приготвяне на храна, столовата се е използвала.

В момента, кухнята и столовата не се използват.

2. Предлагани мерки за повишаване на енергийната ефективност

Кухнята със столовата не се използват, поради което не се предвиждат енергоспестяващи мерки.

6. ЧАСТ ВОДОПРОВОДНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ

Доклад

за резултатите от обследване и оценка на състоянието на строеж:
„Природо-математическа гимназия “Иван Вазов”- гр. Добрич“

Част: Водопроводни и канализационни инсталации

1. Предмет и цели на задачата

Задачата е възложена от община Добрич, във връзка с извършване на обследване и оценка състоянието на строеж :ПМГ“Иван Вазов” гр.Добрич община Добрич, изготвяне на технически паспорт съгласно Наредба №5 от 28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите.

Предмет на задачата е обследване и оценка състоянието на инсталациите по част ВК за строеж : ПМГ“Иван Вазов”, гр.Добрич, общ.Добрич, .

Целите на задачата, съгласно изискванията на Наредба № 5 и заданието са:

- събиране на изходни данни за строежа;
- извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди, дефекти и/или разрушения;
- анализ и заключение на причините за възникналите повреди и разрушения;
- изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградата;
- изготвяне на технически предложения за ремонтно-възстановителни работи и саниране на сградата.

2. Основни данни за строежа

2.1. Водопровод

Захранването на сградата с вода е съществуващо - от уличен водопровод, посредством сградно водопроводно отклонение.

За измерване на необходимото водно количество има монтиран водомерен възел с необходимите арматури.

Сградната водопроводна инсталация е изпълнена от поцинковани тръби и осигурява питейно-битовите и противопожарни нужди на училището.

За осигуряване на вътрешното пожарогасене на сградата има монтирани пожарни кранове.

Външното пожарогасене на сградата се осигурява от съществуващите пожарни хидранти на уличната водопроводна мрежа.

Топла вода за санитарните прибори се осигурява от обемни електрически бойлери в санитарните възли и ел.нагреватели за тоалетни мивки в обслужващи помещения.

2.2. Канализация

Отпадните води от обекта се отвеждат в уличната канализация, посредством сградно канализационно отклонение.

В двора има изградени ревизионни шахти от готови бетонови елементи ф1000 с чугунен капак ф60.

Няма изградени дъждоприемни оттоци или решетки за отвеждане на дъждовни води от дворното пространство.

Хоризонталната канализация е основно вкопана под сутерена. Има и частично окачена канализация.

В сутерена има изградени ревизионни шахти, на вертикалните клонове са монтирани ревизионни отвори.

В санитарните възли са монтирани тоалетни клекала.

Водосточните тръби са външни.

3. Констатации от проучването и обследването

Ремонт на хоризонталната водопроводна инсталация не е правен от построяването на сградата. Тръбната мрежа е стара, амортизирана и в лошо състояние. Няма предвидена топлоизолация. Има следи от течове, конденз по тръбите и корозия. Част от спирателните кранове не функционират.



Водопроводната мрежа е стара, амортизирана и в лошо състояние.



Частичен ремонт на сградната канализационна инсталация е правен през 2013г.





Сградната канализационна инсталация се състои от главна хоризонтална мрежа, вертикални клонове и отклонения към санитарните прибори.

Изпълнена е от различни видове тръби и фасонни части от каменин, чугун, PVC, стомана и др.

Водосточните тръби са външни, като атмосферните води се изливат върху тротоарите и терена.









Външните водосточни тръби са от поцинкована ламарина. Част от тръбите са с разместени участъци, около скобите се виждат следи от корозия. На места под водосборните казанчета липсват водосточни тръби и водите се изливат по фасадата. Има и такива, които са в добро състояние, добре укрепени са и функционират нормално.

4. Основни изводи и заключения за състоянието на сградата

Относно хигиенните изисквания и опазване здравето на децата и безопасната експлоатация на сградата, В и К инсталациите е необходимо да отговарят на :

- Наредба № 4/2005 г. на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации;
- Норми за проектиране на детски и учебно- възпитателни заведения;
- Наредба №13-1971 на МРРБ и МВР за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

В тази връзка оценката за съответствие на техническите характеристики на инсталацията в сградата на ОУ „Христо Ботев“ със съществените изисквания е следната:

4.1. Сградната водопроводна инсталация е от поцинковани кородирани тръби.

Това значително намалява качеството на ползваната вода и напора в инсталацията.

4.2. Няма питейни фонтанки на двора, които се изискват съгл.чл.14 от същите норми.

4.3. Пожарните кранове не са окомплектовани и поддържани в изправност.

4.4. Не е осигурена топла вода за всички тоалетни мивки ползвани от децата.

4.5. Част от водосточните тръби са с разместени тръбни участъци, други въобще липсват под водосборните казанчета или не достигат до терена. Така фасадите се обливат с дъждовна вода, което води до падане на мазилката и е сериозна предпоставка за просмуване на влага в стените и появата на конденз и мухъл от вътре в помещенията.

Заклучение: Необходимо е да се подмени хоризонталната водопроводна инсталация и вертикалните клонове, да се направи обследване и профилактика на сградната и площадкова канализация, като се изчистят шахтите и да се подменят водосточните тръби, които са в лошо състояние.

5. Мерки за поддържане и осигуряване на строежа

5.1. Необходимо е да се подмени хоризонталната водопроводна инсталация, като за предпочитане е да се изпълнят две отделни инсталации за питейно-битови и противопожарни нужди.

Питейно-битовият водопровод за студена вода да се изпълни от полипропиленови тръби PN16, противопожарният от поцинковани тръби ф 2”.

Старата водопроводна инсталация, вкопана в стените, да се подмени с полипропиленови тръби PN16 за студена вода и PN20 за гореща вода.

Цялата водопроводна инсталация да се топлоизолира.

Изпълнената открито по тавана хоризонтална инсталация да се укрепи, както и всички неподменени вертикални водопроводни клонове.

Хоризонталната водопроводна инсталация да се изпълни с възходящ наклон не по - малък от 0,005 към санитарните арматури.

Да се предвидят спирателни кранове и спирателни кранове с изпразнител за изолиране на отделни участъци при ремонт или авария.

Да се предвиди захранване с топла вода на всички тоалетни мивки използвани от деца.

След завършване на монтажа водопроводната инсталация да се изпита на работното хидравлично налягане плюс 0,5МПа., но не повече от 1МПа. Преди изпитването водопровода трябва да бъде обезвъздушен. Изпитването продължава 15 минути, в течение на които налягането не трябва да спадне повече от 0.1МПа.

Водопроводната инсталация да се дезинфекцира с дезинфекционни средства, които отговарят на изискванията за употреба на реагенти за контакт с питейна вода и на изискванията за използване на химикали при пречистването на водите съгласно действащите български стандарти. След това водопровода се промива за отстраняване на остатъчни вещества.

Преди приемането водопроводната инсталация трябва да се постави в пробна експлоатация в продължение поне на три денонощия при затворени консумативни точки.

5.2. Да се подмени и останалата част от вертикалните канализационни клонове. Същите да се изпълнят от дебелостенно PVC, да се вентилират над покрива на сградата и да се предвидят ревизионни отвори.

В случай, че естествената вентилация на тръбата е невъзможна, да се монтират противовакуумни клапи.

Да се подменят старите и захабени санитарни прибори и подови сифони.

5.3. Да се подменят амортизираните и с нарушена проводимост вътрешни водосточни тръби, като задължително се топлоизолират и преди включването им в канала се монтират клапи срещу неприятни миризми.

Да се подменят външните водосточни тръби, които са в лошо състояние и да се монтират нови, там където липсват. Всички водосточни тръби да се изливат максимално близо до терена, така че да не се уврежда фасадата. Да се отстранят отворилите се пукнатини между сградата и терена, които са сериозна предпоставка за течове в сутерена и към основите на сградата от концентрирано изливащата се от водосточните тръби вода.

По възможност най-добре е тръбите да се отведат в площадковата канализация.

5.4. Да се направи обследване и профилактика на вкопаната хоризонтална сградна канализация и на дворната канализация, като се очистят ревизионните шахти и при наличие на компрометирани участъци, същите да се отремонтират.

Подмяната да се извърши с дебелостенни PVC - U тръби, които да се полагат върху пясъчна подложка и засипват с пясък 30 см над теме тръба. Обратният насип да бъде от меки земни почви, трамбовани на пластове от 20 см до достигане на проектната плътност.

Изпълнението на канализацията да стане от заустването на сградното отклонение към сградата (в посока обратна на движението на водата).

Главната хоризонтална мрежа да се изпита на херметичност преди нейното засипване, като се остави пълна с вода в продължение на 24 часа, като не се допуска изтичане на вода от съединенията.

Площадковата канализация, в случай че се подменят отделни участъци, също да се изпита преди засипване в съответствие с изискванията за изпитване на канализационни системи.

Канализационната инсталация да се почисти и промие прецизно след пълното ѝ изграждане.

Забележка: Основен ремонт на ВК инсталацията на сградата трябва да се извършва след изготвянето на проект, в който да е направено ново хидравлично оразмеряване на тръбната мрежа съобразно изискванията на действащите в момента нормативни документи.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОТ ОБСЛЕДВАНЕТО НА СТРОЕЖ: ПМГ „ИВАН ВАЗОВ“ - ГР. ДОБРИЧ

Направеното проучване и обследване на сградата на Природоматематическа гимназия „Иван Вазов“, гр. Добрич, дават основание да се направят следните констатации:

- В основните елементи на носещите конструкции не са установени признаци на недопустими повреди и деформации от действалите натоварвания и въздействия. Направените оценки за състоянието на сградата показват, че причините за проявените повреди са поправими и след отстраняването им ще се подобрят експлоатационните условия, а така също ще се ограничат причините за влошаване състоянието на конструкциите на сградата.
- Вследствие на дългогодишната експлоатация без основен ремонт, отделни строителни елементи на сградата са амортизирани и се нуждаят от рехабилитация или от цялостна подмяна – подови настилки, частично – неподменена вътрешна и външна дограма, мазилки, облицовки, покривна конструкция, подмяна на обшивки по бордове и водосточни тръби.
- От цялостна подмяна се нуждаят вътрешните силнотокрови, слаботокрови, отоплителни, вентилационни и климатизационни, водопроводни и канализационни инсталации, за привеждане в съответствие с променените изисквания към тях през годините на експлоатация.
- Сградата не отговаря на новите изисквания за енергийна ефективност – икономия на топлинна енергия и топлосъхранение, осигуряване на комфорт на пребиваване и работна среда

Въз основа на направените констатации, считаме за необходимо да се направи рехабилитация, реконструкция и пълно обновяване на сградата на Природо-математическа гимназия „Иван Вазов“, за привеждането и в съответствие със съвременните изисквания на нормативната уредба в България, включително и особено важно - за създаване на достъпна среда за хора с увреждания, осигуряване

на комфорт на обитаване, чрез изпълнение на мерки за достигане висока степен на енергийна ефективност на сградата .

ЧАСТ АРХИТЕКТУРНА:

(арх. М. Бошнакова)



ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА:

(проф. инж. П. Чернев)



К-Л ПО ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА:

(инж. Т. Найденов)



ЧАСТ СИЛНОТОКОВИ ЕЛЕКТРО
ИНСТАЛАЦИИ:

(инж. Л. Божилова)



ЧАСТ СЛАБОТОКОВИ ИНСТАЛАЦИИ
И СИСТЕМИ:

(инж. Д. Иванова)



ЧАСТ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ,
КЛИМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ:

(инж. Ян. Маркова)



ЧАСТ ВОДОПРОВОД И
КАНАЛИЗАЦИЯ:

(инж. К. Киров)

КАМАРА НА АРХИТЕКТИТЕ В БЪЛГАРИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

за пълна проектантска правоспособност

архитект

Магдалена Николаева Бошнакова

регистрационен номер 00515

валидност: 01/01/2014 - 31/12/2014

Председател на КР
арх. Весела Георгиева



Председател на УС
арх. Владимир Дамянов

МЯСТО ЗА ЛИЧЕН ПЕЧАТ И ПОДПИС

Проектантите с пълна проектантска правоспособност, вписани в регистъра на Камарата на архитектите в България, в съответствие с придобитата проектантска квалификация могат да предоставят проектантски услуги в областта на устройственото планиране и инвестиционното проектиране без ограничения по вид и размер, да договарят участие в инженеринг на строежи и да упражняват контрол по изпълнението на проектите им. (чл.7, ал.7, изр.1 от ЗКАИИП)



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06036

Важи за 2014 година

ИНЖ. ПЕНЮ НЕДЯЛКОВ ЧЕРНЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 10/17.09.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2014 г.

ИНЖ. ТЕОДОР ГЕОРГИЕВ НАЙДЕНОВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00425

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 92/28.09.2012 г. на основание чл. 142, ал. 8 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 27.09.2017 година



личен подпис

Председател
на ЦКТК на КИИП

инж. Н. Николов

Председател
на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08240

Важи за 2014 година

ИНЖ. ЛЮДМИЛА МИХАЙЛОВА БОЖИЛОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

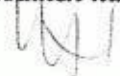
включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 13/11.02.2005 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК


инж. Г. Кордов

Председател на КР


инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП


инж. Ст. Кинарев





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00413

Важи за 2014 година

**ИНЖ. ДИМИТРИНА АЛЕКСАНДРОВА
ИВАНОВА**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 12/11.01.2005 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00955

Важи за 2014 година

ИНЖ. ЯНИНКА ГЕОРГИЕВА МАРКОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 12/11.01.2005 г. по части:

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ, КЛИМАТИЗАЦИЯ, ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО И
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00513

Важи за 2014 година

ИНЖ. КИРИЛ ДИМИТРОВ КИРОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 10/17.09.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
КОНСТРУКТИВНА НА ВК СИСТЕМИ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев