

ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ



рег. № **19-34-4** ОТ **05-01-2017**

на строеж: : СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора"

находящ се в: гр.Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168

(населено място, община, област, кадастрален район, номер на поземления имот)

Част А "Основни характеристики на строежа"

Раздел I "Идентификационни данни и параметри"

1.1. Вид на строежа: **сграда**

(сграда или строително съоръжение)

1.2. Предназначение на строежа: **учебна сграда**

1.3. Категория на строежа: **трета**

„Пет етажна сграда“

1.4. Идентификатор на строежа: **68850.503.154.1**

№ на кадастрален район:

№ на поземлен имот:

№ на сграда:

строително съоръжение:

Когато липсва кадастрална карта:

планоснимачен местност: № на имот:

квартал: парцел:

„Четириетажна учебна сграда“.

1.4. Идентификатор на строежа: **68850.503.154.2**

№ на кадастрален район:

№ на поземлен имот:

№ на сграда:

строително съоръжение:

Когато липсва кадастрална карта:

планоснимачен местност: № на имот:

квартал: парцел:

„Топла връзка“.

1.4. Идентификатор на строежа: **68850.503.154.3**

№ на кадастрален район:

№ на поземлен имот:

№ на сграда:

строително съоръжение:

Когато липсва кадастрална карта:

планоснимачен местност: № на имот:

квартал: парцел:

„Физкултурен салон“.

1.4. Идентификатор на строежа: **68850.503.154.4**

№ на кадастрален район:

№ на поземлен имот:

№ на сграда:

строително съоръжение:

Когато липсва кадастрална карта:

планоснимачен местност: № на имот:

квартал: парцел:

1.5. Адрес: област: Стара Загора: гр.Стара Загора ул. ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168
(област, община, населено място)
(улица №, ж. к., квартал, блок, вход)

1.6. Година на построяване: 1960-1976г.

1.7. Вид собственост: **Общинска**

(държавна, общинска, частна, друга)

1.8. Промени (строителни и монтажни дейности) по време на експлоатацията, година на извършване.

1.8.1. Вид на промените: **Няма**

(реконструкция (в т.ч. надстрояване и пристрояване), основно обновяване, основен ремонт, промяна на предназначението)

1.8.2. Промени по чл.151 ЗУТ (без разрешение за строеж)

1.8.2.1. Вид на промените: **няма**

(вътрешни преустройства при условията на чл.151, т. 3 ЗУТ, текущ ремонт съгласно чл. 151, т. 4, 5 и 6 от ЗУТ)

1.8.2.2. Опис на наличните документи за извършените промени: **Няма**

1.9. Опис на наличните документи:

1.9.1. Инвестиционен проект, одобрен от: **Няма.**

1.9.2. Разрешение за строеж № - **Няма.**

1.9.3. Преработка на инвестиционния проект - **Няма.**

1.9.4. Екзекутивна документация, предадена **Няма**

1.9.5. Констативен акт по чл.176, ал.1 от ЗУТ, - **Няма.**

1.9.6. Окончателен доклад по чл.168, ал.6 ЗУТ - **Няма.**

1.9.7. Разрешение за ползване/удостоверение за въвеждане в експлоатация - **Няма**

1.9.8. Удостоверение за търпимост № от.....г.,
издадено от**НЕ.**.....

.....**НЕ.**.....

Акт № 38, том v, рег. №1621, дело №852 от 21.02. 2013г.

Раздел II "Основни обемнопланировъчни и функционални показатели"

2.1. За сгради: „Пет етажна сграда“.

2.1.1. Площи: застроена площ 127,02 m^2 , разгъната застроена площ 635,10 m^2

2.1.2. Обеми: застроен обем 2045,02 m^3 , полезен обем

2.1.3. Височина 16,1 м, брой етажи: 5, надземни 5, полуподземни 0, подземни 0

„Учебна сграда“.

2.1.1. Площи: застроена площ 927,96 m^2 , разгъната застроена площ 3711,84 m^2

2.1.2. Обеми: застроен обем 13949,40 m^3 , полезен обем

2.1.3. Височина 15,00 м., брой етажи: 5, надземни 5, полуподземни 1, подземни 0

„Топла Връзка“.

2.2.1. Площи: застроена площ 29,92 m^2 , разгъната застроена площ 29,92 m^2

2.2.2. Обеми: застроен обем 110,70 m^3 , полезен обем

2.2.3. Височина 3,70 м., брой етажи: 1, надземни 1, полуподземни 0, подземни 0

„Физкултурен салон“.

2.2.1. Площи: застроена площ 365,51 m^2 , разгъната застроена площ 365,51 m^2

2.2.2. Обеми: застроен обем 2193,06 m^3 , полезен обем

2.2.3. Височина 7,15 м., брой етажи: 2, надземни 2, полуподземни 0, подземни 0

„Общо за цялата сграда“.

2.2.1. Площи: застроена площ 1450,41 m^2 , разгъната застроена площ 4742,37 m^2

2.2.2. Обеми: застроен обем 18298,18 m^3 , полезен обем

2.1.4. Инсталационна и технологична осигуреност:

Кабели НН, силова, осветителна, мълниезащитна, заземителна инсталации-няма
Сградна водопроводна инсталация- водопроводна, канализационна, електрическа, отоплителна;

Сградна канализационна инсталация-няма

(в т.ч. сградни инсталации, сградни отклонения, съоръжения, технологично оборудване, системи за безопасност и др.)

2.2. За съоръжения на техническата инфраструктура:

2.2.1. Местоположение (наземни, надземни, подземни)

2.2.2. Габарити (височина, широчина, дължина, диаметър и др.)

2.2.3. Функционални характеристики (капацитет, носимоспособност, пропускателна способност, налягане, напрежение, мощност и др.)

.....

2.2.4. Сервитути.....

- 2.3. Други специфични характерни показатели в зависимост от вида и
предназначението на строежа.....
- 2.3.1.
- 2.3.2.

Раздел III "Основни технически характеристики"

3.1. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл.169, ал.1 и 2 от ЗУТ към сградите

3.1.1. Вид на строителната система, тип на конструкцията:

Носещата стоманобетонна конструкция на учебната сграда на ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168", е монолитна с плочи от скелетно гредови тип и система от рамки за поемане на сеизмичните въздействия. Вертикалните товари се предават от плочите на гредите (ригелите) и колоните, а те от своя страна ги предават на система от единични и ивични фундаменти свързани помежду им с рандбалки, които образуват фундаментна гредоскара. Колоните са с размери на напречното сечение 25см/ 40см , 25см/60см и 30см/60см, а на гредите - съответно са 25см/ 40см , 25см/50см и 25см/60см. Дебелината на подовите плочи е 14см. Покривната конструкция представлява плосък покрив с минимален наклон, покрит с необходимите изолационни слоеве, като хидроизолацията е компрометирана и не изпълнява функциите си. Затова над плоския покрив е изпълнен скатен покрив с дървена носеща конструкция, която е покрита с профилна поцинкована ламарина.

Носещата стоманобетонна конструкция на физкултурния салон е изградена от едноотворна сглобяема рамкова конструкция като в част от застроената му площ е изпълнен и втори етаж за съблекални и санитарни възли. Носещите покривни конструкции на салона е плосък топъл покрив със сглобяеми стоманобетонни покривни 2 Т панели широки по 3 м с положена върху тях замазки, топло- и хидроизолация. По-късно върху нея е изграден дървен покрив от ребра и профилна поцинкована ламарина. Панелите са стъпили върху сглобяеми стоманобетонни надлъжни греди със сечение 25см/60см, които предават вертикалните товари върху сглобяемите стоманобетонни колони 30см/60см и основите. Стоманобетонните фундаменти са единични под колоните и ивични под фасадните и вътрешните преградни тухлени зидове с дебелина 25 см. Вътрешните преградни стени с дебелина 12 см са в санитарните възли.

Между физкултурния салон и учебната сграда има топла връзка със стоманобетонна монолитна конструкция, която има плоча от гредови тип. Плочата е дебела 10 см и е стъпила върху стоманобетонни колони с размери 25 см /25 см, които предават товарите върху единични и ивични стоманобетонни фундаменти. Гредите са с размери 25см/50см. Фасадните стени са тухлени с дебелина 25 см и са стъпили върху ивичните основи под тях. Покривът има дървена носеща конструкция върху покривната стоманобетонна плоча. Той е покрит с профилна поцинкована ламарина.

Конструкцията на сградата е разделена на отделни секции (тела, блокове) с фути. Конструкцията на всяка секция на училищната сграда са конструктивно независими една от друга и имат обзиримо регулярна структура в план и по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част Конструкции не е запазена.

Строителството на сградата е извършено в периода 1960г.-1976г.

Основите на училищната сграда на ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168 са изпълнени от единични и ивични монолитно стоманобетонни фундаменти. Същите не са разкривани, но се прави такова заключение на база запазена проектна документация на фундаментите на сгради от същия тип.

3. 1.2. Носимоспособност, сеизмична устойчивост и дълготрайност на строежа

Конструкцията на учебната сграда в гр. Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168 е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1958г - 1959г.) строителни норми.

При разработването на проекта са спазвани действащите норми, както следва:

[11] Правилник за натоварванията на сгради, 1950г. (ПНС-50);

[14] „Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ от 1957г. (ППВСБК-57).

[7] Правилник за проектиране и строеж на сгради и инженерни съоръжения в земетръсни райони на България, 1947г. (ППСИЗРБ-47);

[12] Правила и инструкции за извършване на земните работи от 1957г.

Пространствената конструкция от стени и етажни плочи, изпълнени от монолитен стоманобетон би трябвало да е с осигурена носимоспособност на елементите ѝ по [14] за постоянни, полезни натоварвания и сняг $[kN/m^2]$, $[kN/m]$, съгласно [11] както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собствено тегло плоча	3,50	1,1	3,85
	настилки и мазилки	1,26	1,3	1,64
	покрив	1,70	1,3	2,21
експлоатационни	помещения	2,00	1,3	2,60
	балкони	2,00	1,3	2,60
	стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		0,50	1,4	0,70

Предполагамата проектна марка на бетона използван за стоманобетонната конструкция е М200 (клас В15, която отговаря на С12/15), а само за стоманобетонните стени в сутерена е М150 (клас В10, която отговаря на С8/10) към момента на проектиране на носещата конструкция съгласно обичайната практика по онова време. За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление $R_a=21 \text{ kN/cm}^2$ и армировъчна стомана клас А-II с $R_a=27 \text{ kN/cm}^2$ съгласно нормите действали към периода на проектиране и строителство на сградата. Тази информация е на база на обследвани сгради от този период.

Класът на бетона, установен след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи от конструкцията на сградата е съответно за стоманобетонни сутеренни стени В 10, а за плочи В 15. Резултатите от изпитванията са приложени към доклада.

Сеизмична устойчивост

Съгласно [7] и съответната карта за сеизмично райониране, гр. Стара Загора попада в район с 8 степен. Сеизмичният коефициент за 8-ма степен от [7] е $K_s = 0,15$, който съвпада със сеизмичният коефициент по действащите в момента норми [3], по карта за максималните стойности за интензивност на сеизмичното въздействие за сеизмичните райони на територията на страната при период на повторемост 1000г. за съответната 8-ма степен.

Дълготрайност на строежа

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОПКСВ-03/05 [2], учебните сгради се категоризират от четвърта категория по показател проектен експлоатационен срок, който се определя на 50 години. Учебната сграда е построена в периода 1960-1976г. и към сегашния момент е в експлоатация около 40 години. Сградата отговаря напълно на нормативните изисквания за носещите конструкции от периода на проектирането ѝ. Въз основа на тази констатация и съгласно чл. 6, ал. 2 от Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012г., сградата получава положителна оценка за сеизмичната си осигуреност и в бъдеще тя може да изпълнява своите носещи функции. Като се има в предвид сравнително доброто общо състояние на носещата конструкция на отделните съставни тела на сградата към настоящия момент след досегашния експлоатационен период и констатацията за положителна оценка за сеизмичната ѝ осигуреност, може да се заключи, че при добра поддръжка в бъдеще, експлоатационния период може да се увеличи с поне 40 години.

3.1.3.Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащите към момента норми

Понастоящем за осигуряването на носимоспособността на конструктивните елементи като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [4]. Съгласно [2], постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг $[kN/m^2]$, $[kN/m]$ са както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коефициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств.тегло плоча	3,50	1,2	4,20
	настилки и мазилки	1,26	1,35	1,70
	покрив	1,70	1,35	2,30
експлоатационни	помещения	3,00	1,3	3,90
	балкони и	3,00	1,3	3,90
	стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		1,12	1,4	1,57

Измененията (превишения или намаления) на общите изчислителни натоварвания на учебната сграда са: за помещения +21,1%; за балкони +21,1% и стълбища 4,37%; за покриви със сняг +19,38%. Средноетажното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +20,75%.

По експертна оценка в учебна сграда, гр. Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168 не се консумира изцяло обобщения проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията.

По отношение на 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 клас B10 (клас C8/10):

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [13] – 0,55 kN/cm²;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 0,60 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 9.10%;

за бетон клас B15 (клас C12/15):

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [13] – 0,80 kN/cm²;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 0,85 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 6.25%;

за армировка клас A-I (клас B235):

- изчислително съпротивление по [13] – 21,0 kN/cm²;
- изчислително съпротивление по [4] – 22,5 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 7,14%;

за армировка клас A-II ;

1. изчислително съпротивление по [13] – 27,0 kN/cm²;
2. изчислително съпротивление по [4] – 28,0 kN/cm²;
3. превишение на изчислително съпротивление 3,70%.

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията определени по [11] и по [2] имат приблизително еднакви стойности.

3.1.4. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)

Функционално предназначение и обемно-планировъчни показатели:

Клас по функционална пожарна опасност на строежа, съгласно чл.8 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), табл.1 – класът по функционална пожарна опасност на строежа е Ф4, подклас Ф4.3. – за учебната част, а за сутерена – Ф5, подклас Ф5.1. и Ф5.2.;

Степен на огнеустойчивост на строежа, съгласно табл. 4 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), необходимата степен на ОУ е II (втора).

Строежът е от втора степен на огнеустойчивост.

3.1.5. Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:

3.1.5.1. осветеност

3.1.5.2. качество на въздуха

3.1.5.3. санитарно-защитни зони, сервитутни зони

стойност за конкретния строеж.....

еталонна нормативна стойност.....

3.1.5.4. други изисквания за здраве и опазване на околната среда

3.1.5.4.1. импенданс Z_s на контура „Фаза – защитен проводник“

3.1.5.4.2. съпротивление на заземителна уредба

№	Заземители	Измерителни сонди, Ω		Съпротивление на мълниезащитни заземителни уредби, Ω		
		помощен заземител S	потенциална сонда H	измерено	коригирано	норма
1	2	3	4	5	6	7
1.	Повторен заземител № 1	799	816	158,0	181,7	30
2.	Защитен заземител №2 Газова инсталация	790	824	50,8	58,4	10

3.1.5.4.3. съпротивление на мълниезащитна заземителна уредба

№	Заземители	Измерителни сонди, Ω		Съпротивление на мълниезащитни заземителни уредби, Ω		
		помощен заземител S	потенциална сонда H	измерено	коригирано	норма
1	2	3	4	5	6	7
1.	Мълниезащитен заземител № 1	845	844	47,0	37,8	20
2.	Мълниезащитен заземител №2	798	810	21,8	17,5	20
3.	Мълниезащитен заземител №3	854	912	99,3	79,9	20
4.	Мълниезащитен заземител №4	840	861	15,8	12,7	20
5.	Мълниезащитен заземител №5	803	819	75,0	60,3	20
6.	Мълниезащитен заземител №6	873	894	16,8	13,5	20

3.1.6. Гранични стойности на нивото на шум в околната среда, в помещения на сгради, еквивалентни нива на шума от автомобилния, железопътния и въздушния транспорт и др.

3.1.7. Стойност на енергийната характеристика, коефициенти на топлопреминаване на сградните ограждащи елементи, микроклимат

3.1.8. Елементи на осигурената достъпна среда – няма

3.2. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл.169, ал.1 и 2 от ЗУТ към строителните съоръжения

Строежът е проектиран и изпълнен в съответствие със съществените изисквания за носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на строителната конструкция и земната основа, пожарна безопасност, опазване здравето и живота на хората и тяхното имущество, безопасно ползване на строежа, опазване на околната среда, към момента на построяване на сградата.

Раздел IV "Сертификати"

4.1. Сертификати на строежа

4.1.1. Сертификат за енергийна ефективност

Сертификат №419ЛФЕ135 за енергийните характеристики на сграда в експлоатация, издаден от „Лайф Енерджи“ ООД, на 21.08.2016г., валиден до 21.08.2019г.

(номер, срок на валидност и др.)

4.1.2. Сертификат за пожарна безопасност

(номер, срок на валидност и др.)

4.1.3. Други сертификати

4.2. Сертификати на строителни конструкции и/или строителни продукти

4.3. Декларации за съответствие на вложените строителни продукти

4.3.1. Декларации за съответствие на бетон

4.3.2. Декларации за съответствие на стомана

4.4. Паспорти на техническото оборудване

4.4.1. Паспорти на машини

4.3. Други сертификати и документи

Сертификат за контрол № 267/1 /19.08.2016г.

Протокол № 267/1 /19.08.2016г. за контрол на съпротивление на мълниезащитни заземителни уредби в електрически уредби и съоръжения до и над 1000v

Декларация за независимост към сертификат за контрол № 267/1 /19.08.2016г.

Сертификат за контрол № 267/2 /19.08.2016г.

Протокол № 267/2 /19.08.2016г. за контрол на съпротивление на мълниезащитни заземителни уредби в електрически уредби и съоръжения до и над 1000v

Декларация за независимост към сертификат за контрол № 267/2 /19.08.2016г.

Раздел V "Данни за собственика и за лицата, съставили или актуализирали техническия паспорт"

5. 1. Данни за собственика:

Община Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168

(наименование и данни за юридическото лице)

.....

(име, презиме, фамилия)

5.2. Данни и лиценз на консултанта: ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ – ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ“ ЕООД, със седалище и адрес на управление гр.София, р-н „Сердика“, ул.„Лютиброд“N:3, ет.1, вписано в търговския регистър на Агенцията по вписванията с ЕИК 176593142, представлявано от инж.Кънчо Стойков Паскалев – управител

5.3. Номер и срок на валидност на лиценза Удостоверение № РК-0311/15.10.2014г., издадено от Министерство на инвестиционното проектиране – Дирекция за национален строителен контрол, валидено до 15.10.2019г.

5.2.1. Данни за наетите от консултанта физически лица

- арх. Тодорка Вълева Вълева – част „Архитектура“
- инж. Кънчо Стойков Паскалев – част "Конструкции",
- инж. Ваня Георгиева Туртанска – част "Електро"
- инж. Стефанка Наумова Иванова – част „ВиК“
- инж. Искра Димитрова Канева – част „ОВ“

5.3. Данни и удостоверения за придобита пълна проектантска правоспособност

5.4. Данни за техническия ръководител за строежите от пета категория

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

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ – ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ“ ЕООД, със седалище и адрес на управление гр.София, р-н „Сердика“, ул.„Лютиброд“N:3, ет.1, вписано в търговския регистър на Агенцията по вписванията с ЕИК 176593142, представлявано от инж.Кънчо Стойков Паскалев – управител

Част Б "Мерки за поддържане на строежа и срокове за извършване на ремонти"

1. Резултати от извършени обследвания

1.1. Инженерно-геоложки условия и фундиране

Съгласно геоложката карта на Република България, учебната сграда на ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168 е фундирана предимно върху земна основа с добри физико-механични показатели. Основите на сградата са изпълнени от единични фундаменти и ивични основи, които са свързани помежду си с рандбалки и образуват фундаментна гредоскара. Същите не са разкривани, но се прави такова заключение на база запазена проектна документация за сгради от същия тип и огледи на място. Този тип на изграждане на основите се отнася за всички секции. В частичния сутерен ограждащите стени са стоманобетонни с дебелина 25см. В сградата не са констатирани пукнатини в подовата настилка и по таваните на коридорите и помещенията. Изключение има в един участък от сградата между оси 1 - 2 и М - К в зоната на стълбищната клетка при един от входовете, в който са констатирани пукнатини в стените и подовите настилки. Това слягане вероятно се дължи на овлажняване на земната основа вследствие на теч от канализацията или водопровода. Преди време там е правен ремонт и теча е отстранен, след което е изпълнено подсилване на основата прилежащите към ъгъла стени със стоманобетонна конструкция. Не бе представена проектна документация за това укрепване на конструкцията. Проектирането и изпълнението са контролирани от общината по информация от директора на училището. Въпреки мероприятията по усилването на проблемния участък напукванията не са спрени. Вероятно дълбочината на фундиране на новата усилваща конструкция не е достатъчна. Този проблем оказва влияние върху междуетажните плочи и стените в описания участък, където има пукнатини. За решаването на проблема да се изготви проект по част „Конструкции“.

1. 2. Тротоари, вертикална планировка и отводняване на прилежащия терен около строежа

Тротоарни настилки около целия периметър на сградата са от бетонови плочи. Те не са в добро състояние. На доста места външните стъпала към сградата и тротоарните бордове около сграда и самите тротоарни настилки са обрुшени, напукани и повредени. Тези повреди позволяват проникването на повърхностни води към основите и към сутерена на сградата, което е предпоставка за предизвикване на слягания на основите и напукване на стени в нея.

Попадащите в основите на сградата атмосферните води, поради изброените причини влияят неблагоприятно върху носещата стоманобетонна конструкция.

Дворното пространство на сградата е с голяма денивелация, която е преодоляна с терасиране на терене, за което се изградени подпорни бетонни и бутобетонни стени и

Технически паспорт на СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168

външни стълбища. На много места им напуквания и обрушвания по тях, което води до доразрушаване на тези съоръжения. Стълбищата стават и опасни за експлоатация.

Мерки за отстраняване: Репариране на компрометираните тротоарни настилки и полагане на нови тротоарни настилки по периметъра на сградата така, че да осигурят необходимата водонепропускливост и защита на основите ѝ. Стъпалата на външните стълбища на сградата и дворните площадки и подпорните стени да бъдат основно ремонтирани за да бъдат безопасни за ползване.

1.3. Междуетажни конструкции

Междуетажните конструкции на сградата са изпълнени от стоманобетонни гредови плочи с дебелина 14 см. Всички стоманобетонни плочи са покрити с подови настилки. Таваните са измазани и шпакловани или имат окачени тавани.

В пода на коридорите и помещенията на всички нива не са констатирани видими провисвания на плочите и гредите. В плочите (по таваните), гледани от долните етажни нива също не са забелязани недопустими провисвания. Изключение има в един участък от сградата между оси 1 - 2 и М - К в зоната на стълбищната клетка при един от входовете, в който са констатирани пукнатини в стените и подовите настилки. Това слягане вероятно се дължи на овлажняване на земната основа вследствие на теч от канализацията или водопровода. Преди време там е правен ремонт и теча е отстранен, след което е изпълнено подсилване на основата прилежащите към ъгъла стени със стоманобетонна конструкция. Не бе представена проектна документация за това укрепване на конструкцията. Проектирането и изпълнението са контролирани от общината по информация от директора на училището. Въпреки мероприятията по усилването на проблемния участък напукванията не са спрени. Вероятно дълбочината на фундиране на новата усилваща конструкция не е достатъчна.

Поради масовите течове от покривите на секциите, по-късно в периода на експлоатация са изпълнени дървени покривни конструкции с покритие от профилирана поцинкована ламарина. Въпреки тези мерки течовете не са прекратени изцяло. В зоните на течове вътрешните мазилки са повредени. Профилираната ламарина е износена и ръждясала. Течове има и от улуките и водосточните тръби, които са много амортизирани. В участъка между оси М - Е , 1 - 3 (пететажната част на секцията) покривното покритие е от хидроизолация. Тук проникването на дъждовни води е повсеместно. По целия таван на фойето мазилката е повредена и е мухлясала и подкожувана. Нуждае се от спешен основен ремонт на покривното покритие.

На много места в санитарните възли поради течове от канализацията мазилките по таваните са повредени и подкожувани.

Крайщата на балконските плочи на пететажната част на сградата са силно повредени като са паднали мазилките и е обрушено бетонното покритие на армировката. Оголени са армировъчните пръти и те са изложени на корозия.

Мерки за отстраняване: Цялостна подмяна на покривното покритие от хидроизолация над петия етаж. Цялостна подмяна на покритието от профилирана поцинкована ламарина над всички останали секции на сградата. Направа на необходимите наклони за бързо и надеждно оттичане на дъждовните води. Подмяна на ламаринените шапки на бордовете на покрива. Ремонт на повредените вътрешни мазилки вследствие на течовете. Подмяна на технически паспорт на СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора, ул. „Майор Таньо Кавалджиев“ №168

улиците и водосточните тръби. Отстраняване на течовете от канализацията в санитарните възли и ремонт на повредените мазилки. Възстановяване на бетоновото покритие на армировката в краищата на балконските плочи и на мазилката под тях. Да се изпълнят чела и ниски бордове за да може да се отвежда водата само през определени, лесни за отводняване места, а не да се разлива по подовете на балконите.

1.4. Колони

Колоните на сградата са стоманобетонни с монолитно изпълнение в учебните корпуси и топлатата връзка, а във физкултурния салон са сглобяеми стоманобетонни колони. Те са в добро състояние. Не са установени видими недопустими повреди и деформации от действащите до настоящия момент постоянни и експлоатационни натоварвания. Всички колони са измазани с варови мазилки. Само в участъците с течове по фасадите, където има повредени и паднали мазилки колоните са изложени на атмосферни влияния. Мерки за отстраняване: Подмяна на улиците, водосточните тръби и покривното покритие за да се отстранят течовете и репарирание на фасадните мазилки.

1.5. Стени

Стените на сградата са тухлени като дебелината им варира от 25 см и 12 см. Всички стени са измазани с мазилки и шпакловани. На някои места има констатирани напуквания, повреди и подкожушвания по стенните мазилки или дори липсата им, което е вследствие на течове от покрива, улиците и водосточните тръби или от повредена канализация в санитарните възли. Това създава предпоставки за разрушаване на външната фасадна и вътрешната мазилка. За да отговорят на съвременните изисквания за енергийна ефективност върху фасадните стени трябва да бъде положена топлоизолация. Мерки за отстраняване: Отстраняване на течовете от покрива, улиците, водосточните тръби и канализацията чрез подмяна и ремонт. Репарирание на повредените фасадните и вътрешните мазилки. Полагане на топлоизолация по фасадните стени с необходимата според топлотехническите изчисления дебелина.

1.6. Покривна конструкция

Покривът на сградата се състои от хоризонтална плоча върху която в следствие е била изпълнена дървена покривна конструкция с покритие от профилирана поцинкована ламарина. Само върху покрива на пететажната част на сградата покривното покритие е изпълнено от листова хидроизолация. Покривното покритие от поцинкована ламарина и хидроизолация е силно износено и се нуждае от подмяна. Особено тежко е състоянието на хидроизолацията над пететажната част на сградата. Течовете тук са повсеместни. Те са повредили силно таванската мазилка на фойето. Понеже оттичането на водите е външно по стрехите са изпълнени улици от поцинкована ламарина, които ги отвеждат във водосточни тръби също от поцинкована ламарина. Поради силната им амортизация на много места има течове от тях, които повреждат фасадните мазилки. Бордовете са облечени с ламаринени шапки, които са силно износени и разкачени и са причина за част от течовете

Мерки за отстраняване: Цялостна подмяна на покривната хидроизолация и профилираната поцинкована ламарина. Подмяна на улуките, водосточни тръби и ламаринените шапки на бордовете.

1. 7. Контролни проверки за състоянието на стоманобетонната конструкция

1.7.1. Постановка на безразрушителното определяне на вероятната якост на натиск на бетона

Вероятната якост на натиск на бетона е определена по безразрушителен метод, основаващ се на измерване на еластичния отскок чрез склерометър тип "Digi-Schmidt" съгласно изискванията на БДС EN 13791/НА „Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока“. Опитните точки за безразрушителното изпитване са избрани от достъпните зони, където повърхностният слой на бетона е максимално запазен и недефектирал. Изпитванията са извършени върху сухи и гладки повърхности. За всеки обследван участък е избрано поле с площ 100-150 cm^2 , като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара и са измерени съответно толкова отскока. Средноаритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци (K_T) е показател за повърхностната твърдост на бетона, за който е отчетена средна вероятна якост на натиск – цилиндрична ($f_{T(10)\text{cyl, is}}$) и кубова ($f_{T(10)\text{cube, is}}$) в момента на изпитване. Вероятната якост на натиск е получена след коригиране на средната вероятна якост на натиск с коефициент за съгласуване $K=0,60$.

1.7.2. Конкретна проверка за класа по якост на натиск на бетона

Обследване на якостните характеристики на бетона по безразрушителни методи са проведени в СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора.

Предполагаемата проектна марка на бетона използван за стоманобетонната конструкция е М200 (клас В15, която отговаря на С12/15), а само за стоманобетонните стени в сутерена е М150 (клас В10, която отговаря на С8/10) към момента на проектиране на носещата конструкция съгласно обичайната практика по онова време. За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление $R_a=21 \text{ kN/cm}^2$ и армировъчна стомана клас А-II с $R_a=27 \text{ kN/cm}^2$ съгласно нормите действали към периода на проектиране и строителство на сградата. Тази информация е на база на обследвани сгради от този период.

Класът на бетона, установен след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи от конструкцията на сградата е съответно за стоманобетонни сутеренни стени В 10, а за плочи В 15. Резултатите от изпитванията са приложени към доклада.

1.8. Извършвани преустройства в конструкцията на сградата

Преустройства на конструктивни носещи елементи в досегашния експлоатационен период на учебната сграда и физкултурния салон с прилежащата към него топла връзка на СОУ „Христо Ботев“, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168, гр. Стара Загора не са извършвани.

1.9. Водопроводна и канализационна инсталация

I. ОБЩО ОПИСАНИЕ

Учебната сграда на СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора“, ул. „Майор Таньо Кавалджиев“ №168 – документ за собственост: Акт № 38, том v, рег. №1621, дело №852 от 21.02. 2013г.

Разпределението на сградата, както и квадратурите са описани подробно в обследването по част: Архитектурна,

II. ОПИСАНИЕ НА ВИК ИНСТАЛАЦИИТЕ

ВОДОСНАБДЯВАНЕ – външно захранване

Сградата е захранена с вода от поцинковани тръби от уличен водопровод. На отклонението е монтиран тротоарен спирателен кран. В сутерена е монтиран арматурно-водомерен възел състоящ се: СК, водомер, обратна клапа и спирателен кран с изпускател. Тръбната разводка в сутерена е изпълнена от поцинковани тръби с топлоизолация, а на вертикалните щрангове са предвидени СКИ. Вертикалните щрангове за студена вода са изградени в инсталационни шахти.

ВОДОСНАБДЯВАНЕ – сградна инсталация

В сградата е изградена хоризонтална разводка от поцинковани тръби. Тръбите са укрепени на конзоли със силно нарушена, а на места и липсваща топлоизолация. На места има течове.

На отклоненията в сутерена към вертикалните щрангове са монтирани спирателни кранове.

КАНАЛИЗАЦИЯ – Сградни канализационни отклонения.

Посредством сградно канализационно отклонение и ревизионни шахти отпадните битови и дъждовни води се включват в уличната канализационна мрежа. Не е необходима цялостна рекулстракция на сградното отклонение, а само отпушване за осигуряване на по-голяма проводимост.

КАНАЛИЗАЦИЯ – Сградна канализационна инсталация

В сградата е предвидена гравитачна канализационна инсталация за отвеждане на битови и дъждовни води. В сутерена е изпълнена инсталация от каменинови тръби с диаметър $\Phi 100$ и $\Phi 150$, вкопана под настилната на сутерена, за отвеждане на битови и дъждовни води. Изградени са вертикални канализационни клонове от ПВХ тръби $\Phi 110$. Отводняването на приборите в санитарните помещения на сградата е посредством PVC тръби с диаметри $\Phi 50$ и $\Phi 110$, заустени във вертикални канализационни клонове (ВКК) от PVC $\Phi 110$.

Отводняването на плоския покрив се извършва посредством воронки и водосточни тръби от поцинкована ламарина, които се включват в хоризонталната канализационна разводка под пода на сутерена. За ревизия на сградната канализация са предвидени ревизионни шахти и ревизионни отвори на ВКК.

КОНСТАТАЦИИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО И ОБСЛЕДВАНЕТО:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

От изграждането до момента водопроводната инсталация не е претърпяла промени. Сградната водопроводна разпределителна мрежа от поцинковани тръби е положена под мазилката, а на места открито като тръбите са укрепени на конзоли. С времето водопроводната инсталация от поцинковани тръби е корозирала, амортизирана на места с видими белези на течове от арматурите. Вертикалните водопроводни клонове не са подменяни. Водата в инсталацията е с променени качества, вследствие на вътрешна корозия по стените на водопровода.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Отпадните води се отвеждат към уличната канализационна мрежа посредством изградена събирателна мрежа. Отводняването на санитарните възли в сградата се осъществява посредством хоризонтални и вертикални канализационни клонове. Те отвеждат отпадъчните битови води от етажите в събирателни шахти в сутерена на сградата.

Покривът на сградата е плосък и лошо работещо изолационно покритие. Той е с много течове на вода въпреки периодичните ремонти. Наклоните на плоския покрив на практика липсват и водата се оттича много трудно и се събира на локви по покрива. Има нужда да се изпълнят необходимите наклони към водоприемните воронки на покрива.

Вертикалната и хоризонтална канализационна мрежа е с пропуски по етажите и в сутерена.

На този етап не е необходима реконструкция и подмяна на сградното канално отклонение. За по-добрата работа на отвеждащата канализация е добре да се направи продухване на сградното канално отклонение.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА МЕРКИ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ И ОСИГУРЯВАНЕ НА ОБЕКТА.

За постигане на нормативните изисквания и за привеждане на инсталациите във функционална пригодност е необходимо:

1. Подмяна на хоризонталната водопроводна инсталация в сградата с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества и изолирането ѝ с подходящи материал;
2. Неотложна подмяна на вертикалните водопроводни клонове с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества;
3. Арматурите към общите водомерни възли да се огледат от ВиК оператора и при необходимост да се подменят или да се затапят за да се защити сградата от наводнение.
4. Подмяна на хоризонталните канализационни клонове с PVC тръби с диаметри, провеждащи оразмерителните водни количества;
5. Подмяна на вертикалните канализационни клонове (ВКК).

6. Цялостно обновяване и ремонт на санитарните възли.

Мерки за поддържане на ВиК инсталациите

Организацията и провеждането на техническата експлоатация и поддръжка на ВиК съоръжения, инсталации и прибори в техническа изправност и тяхната рационална и безопасна експлоатация да се извършва при стриктно спазване на изискванията на действащата нормативна уредба отнасяща се за този вид дейности, както следва:

За ВиК уредби и съоръжения:

Наредба № 4 от юни 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, както и за реконструкция на съществуващи.

Спазване на изискванията на чл. 169, ал.1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), за експлоатационен период не по-малък от 50 години.

Наредба № 9 от 23 септември 2004г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на ВиК системи (изд. от министъра на труда и социалната политика, обн. ДВ, бр. 93/2004г.);

Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар на КАБ и КИИП от 2009 г. (изм. доп. бр. ДВ 75/2013г.)

Настоящото обследване включва поддръжката на всички ВиК системи, уредби и съоръжения, включително и площадкови инсталации, находящи се на територията на обекта.

За изготвяне на техническата характеристика на учебната сграда са използвани и чертежи от архитектурно заснемане на сградата.

1.10. Електрическа инсталация

Външното ел. захранване на училищната сграда се осъществява от трафопост, намиращ се извън нея и посочен от енергоразпределителното дружество обслужващо града. От главното ел. табло се захранват по радиална схема всички разпределителни етажни табла. Електрическата инсталация на сградата е скрито изпълнение с проводници тип ПКИ, ПВ и кабели тип СВТ, изтеглени в кабелозащитни бергманови и/или PVC гофрирани тръби. Голяма част от кабелните линии са изпълнени с проводници тип ПВВ-МВ1 скрито под мазилка. Електрическите табла не са изцяло с витлови предпазители. Част от комутационната и защитна апаратура в таблата е осъвременена и подменена с автоматични прекъсвачи. Като шинна система ел. таблата не са реконструирани/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като деноншните консуматори не са отделени на дежурна шина. Като цяло не е извършван ремонт на ел. инсталацията и с натрупване през жизнения цикъл на сградата са се увеличили електрическите консуматори. Това води до невъзможност да бъде поет увеличени електрически товар. Ел. натоварването на използваните в момента консуматори не е правилно разпределено по фази и съществува реална опасност от къси съединения от претоварване. Монтажът на климатични системи за отопление осъществен с цел за реализация на икономии на средства за отопление е довел до сериозен дисбаланс на електрическата система на сградата. Съществува непрекъснатата реална опасност от къси съединения и пожар. Осветителната инсталация е изпълнена с двупроводна линия, скрито под мазилка. Металните шкафове на ел. таблата са с проблемни врати. Същите не се затварят добре и са незаклучваеми. Осветлението в отделните помещения е съобразено с Технически паспорт на СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора“, ул. „Майор Таньо Кавалджиев“ №168

функционалното предназначение и обзавеждането им. Осветеността е съобразена с изискванията на БДС1786-84г. Част от осветителните тела в някои помещения са подменени с л.л. В сутерена ел. осветителната инсталация е изпълнена с л.н.ж. стенен монтаж. По голямата част от осветителните тела са без предпазни капаци и решетки, както и с нарушена IP защита. За да отговорят на действащите в момента законови и нормативни разпоредби по отношение на осветеност, безопасност и др. е необходимо реконструиране на осветителната инсталация в сутерена с частична подмяна на окабеляванията и цялостна подмяна на осветителните тела. За етажите заети с учебна дейност е необходимо да се предприемат следните мерки:

- Подмяна на осветителните тела във всички работни зони/помещения с енергоспестяващи
- Осветителните инсталации за централното фоайе на сградата и коридорите на втори и трети етажи, които са архитектурно свързани е необходимо да се преработят. Новият инвестиционен проект трябва да даде техническо решение на осветлението на тази н.нар. „централна зона“, като се осигури необходимата нормена осветеност съответстваща на действащите в момента законови и нормативни разпоредби. Дизайнът на новопроектираната осветителна инсталация трябва да отговаря на архитектурните интериорни решения и да бъде с енергоефективна насоченост като портебление на ел. енергия.
- Реконструиране на електрическите табла като се извърши преработка на шинната им системи и се отделят денонощните електрически консуматори и се преработят металните шкафове – вратите да бъдат добре затваряеми, да се заключват и достъпа до защитната и комутационна апаратура да се извършва единствено от оторизиран технически персонал.

Силовата ел.инсталация в сградата е изпълнена скрито с проводник с проводници тип ПВ и кабели тип СВТ, изтеглени в кабелозащитни бергманови и/или PVC гофрирани тръби. Голяма част от кабелните линии са изпълнени с проводници тип ПВВ-МВ1 скрито под мазилка, с малки сечения, които не могат да поемат като токопренасяне новите ел. товари. Инсталациите са изпълнени с двупроводни линии, съгласно изискванията на действащите в момента на въвеждане на сградата в експлоатация нормативи. Заземителни инсталации – изпълнено е общо заземление и общ заземителен контур около сградата, изпълнено е заземление на телеф. централа, сървъра и компютрите. Заземяване на електромерното табло с комплект заземители. Преходното съпротивление, измерено в контролните клеми не надвишава 10 ома. Мълнезащитната система на сградата е нефункционираща конвенционална като тип. Части от нея са разкомплектовани и на практика сградата няма мълнезащитна инсталация. Преходното съпротивление не може да бъде измерено и да се отчете съответствие на техническите му характеристики с изискуемите.. Отводите не са в изправност, както и заземителите към системата. Необходимо е разработване на нова мълниеприемна инсталация, ново лабораторно измерване на съществуващите заземителни точки и ако отговорят на изискванията на нормативната база да се използват като част от нова мълниеприемна и заземителна инсталация на сградата на училището.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА КОМПЛЕКС ОТ МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ПРИВЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИИТЕ ВЪВ ФУНКЦИОНАЛНОСТ, СЪГЛАСНО НОВИТЕ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

Обособяване на самостоятелна заземителна шина в електромерното табло. Изтегляне на нови захранващи линии (трипророводни или пет проводни) към асансьорни табла, абонатна станция и т.н. Направа на заземителен контур 30/3мм в абонатната станция и свързване на съоръженията към нея. Набиване на комплект заземители. Подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи такива. Изпълнение на нова лаборатория за техническите параметри на мълнезащитна инсталация на сградата. Проверка на токоотводите и заземителните уредби и при необходимост, замяната с нови. Проектиране на нова електрическа инсталация като се отчетат новите електрически товари, разпределят балансирано електрическите консумати и с отделяне на денонощните такива. Проектът да послужи за цялостното ѝ обновяване в последствие. Реконструирание на електрическите табла като се извърши преработка на шинната им системи и се отделят денонощните електрически консуматори и се преработят металните шкафове – вратите да бъдат добре затваряеми, да се заключват и достъпа до защитната и комутационна апаратура да се извършва единствено от оторизиран технически персонал. Подмяна на осветителните тела във всички работни зони/помещения с енергоспестяващи, като специално се обърне внимание електротехническите решения да са с енергоефективна насоченост /да се заложат съвременни решения за осветителната инсталация с LED осветители, разделяне на електрическите консуматори на дневни и денонощни и др./. Неотменна част от електро частта на предстоящия нов инвестиционен проект да бъдат следните електрически инсталации: евакуационно осветление, дежурно осветление, пожароизвестителна инсталация, специализирани слаботокови електроинсталации – СОТ, информационна среда, видеонаблюдение и др./.

1.11.ОВ инсталация

Целта на обследването е установяване състоянието на ОВК инсталациите по отношение на действащите наредби. Предмет на обследването е учебната сграда на Община Стара Загора, ул. "Майор Таньо Кавалджиев" №168, гр. Стара Загора.

Сградата се отоплява на газ и електричество.

В сградата има изградена вентилационна инсталация, която на места е прекъсната. Тя има възможност и за ръчно задействане с електричество от ръчни генератори разположени в сутерена. За част от санитарните помещения е осигурена естествена вентилация чрез отваряеми прозорци.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Обличане на цялата сграда с топлоизолация с необходимата дебелина по фасадните стени. Подмяна на всички дограми, неотговарящи на изискванията на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

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

Предлаганите конструктивни мероприятия и ремонтни работи са съобразени с характера, вида и причините за проявените повреди в сградите.

Задължителни мероприятия и ремонтни работи на учебната сграда на СОУ „Христо Ботев“, гр. Стара Загора, ул. „Майор Таньо Кавалджиев“ №168:

2.1. Репариране на компрометираните тротоарни настилки и полагане на нови тротоарни настилки по периметъра на сграда така, че да осигурят необходимата водонепропускливост и защита на основите ѝ. Стъпалата на външните стълбища на сградата и дворните площадки и подпорните стени да бъдат основно ремонтирани за да бъдат безопасни за ползване.

2.2. Цялостна подмяна на покривното покритие от хидроизолация над петия етаж. Цялостна подмяна на покритието от профилирана поцинкована ламарина над всички останали секции на сградата. Направа на необходимите наклони за бързо и надеждно оттичане на дъждовните води. Подмяна на ламаринените шапки на бордовете на покрива. Подмяна на улучите и водосточните тръби. Отстраняване на течовете от канализацията в санитарните възли и ремонт на повредените мазилки.

2.3. Отстраняване на течовете от канализацията в санитарните възли и ремонт на повредените мазилки. Ремонт на повредените вътрешни мазилки вследствие на течовете от покрива след отстраняването им.

2.4. Репариране на повредените фасадните мазилки. Полагане на топлоизолация по фасадните стени с необходимата според топлотехническите изчисления и съответните норми дебелина. Подмяна на всички дограми, неотговарящи на изискванията на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради

2.5. Възстановяване на бетоновото покритие на армировката в краищата на балконските плочи и на мазилката под тях. Да се изпълнят чела и ниски бордове за да може да се отвежда водата само през определени, лесни за отводняване места, а не да се разлива по подовете на балконите.

2.4. Подмяна на хоризонталната водопроводна инсталация в сградата с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества и изолирането ѝ с подходящи материал;

2.5. Неотложна подмяна на вертикалните водопроводни клонове с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества;

2.6. Арматурите към общите водомерни възли да се огледат от ВК оператора и при необходимост да се подменят или да се затапят за да се защити сградата от наводнение.

2.7. Подмяна на хоризонталните канализационни клонове с PVC тръби с диаметри, провеждащи оразмерителните водни количества;

2.8. Подмяна на вертикалните канализационни клонове (ВКК).

2.9. Цялостно обновяване и ремонт на санитарните възли.

2.10. Обособяване на самостоятелна заземителна шина в електромерното табло. Изтегляне на нови захранващи линии (трипроводни или пет проводни) към абонатна станция и т.н.

2.11. Направа на заземителен контур 30/3мм в абонатната станция и свързване на съоръженията към нея. Набиване на комплект заземители.

2.12. Подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи такива. Подмяна на осветителните тела във всички работни зони/помещения с енергоспестяващи, като специално се обърне внимание електротехническите решения да са с енергоефективна насоченост /да

се заложат съвременни решения за осветителната инсталация с LED осветители, разделяне на електрическите консуматори на дневни и денонощни и др./.

2.13. Изпълнение на нова лаборатория за техническите параметри на мълнезащитна инсталация на сградата. Проверка на токоотводите и заземителните уредби и при необходимост, замяната с нови.

2.14. Проектиране на нова електрическа инсталация като се отчетат новите електрически товари, разпределят балансирано електрическите консуматори с отделяне на денонощните такива. Проектът да послужи за цялостното ѝ обновяване в последствие.

2.15. Реконструиране на електрическите табла като се извърши преработка на шинната им системи и се отделят денонощните електрически консуматори и се преработят металните шкафове – вратите да бъдат добре затваряеми, да се заключват и достъпа до защитната и комутационна апаратура да се извършва единствено от оторизиран технически персонал.

2.16. Неотменна част от електро частта на предстоящия нов инвестиционен проект да бъдат следните електрически инсталации: евакуационно осветление, дежурно осветление, пожароизвестителна инсталация, специализирани слаботокови електроинсталации – СОТ, информационна среда, видеонаблюдение и др./.

2.17. Отделяне на евакуационните стълбищни клетки с врати, съответстващи на изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.18. Изграждане на оповестителна система, съгласно Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.19. Монтиране на евакуационно осветление.

Изпълнението на препоръчаните ремонтни работи да се извърши по инвестиционно проектно решение с количествена сметка за СМР.

3. Данни и характеристики на изпълнените дейности по поддържане, преустройство и реконструкция на строежа

.....

4. Срокове за извършване на основни ремонти по отделните конструкции и елементи на строежа

.....

5. Срокове за извършване на текущи ремонти по отделните конструкции и елементи на строежа

.....

6. Срокове за извършване на технически прегледи по отделните конструкции и елементи на строежа

.....

.....

.....