

ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ



рег. № З-48..... от 19.02.2020..... г.

на строеж: **Училища сграда на СУ „Никола Йонков Вапцаров“**
с местонахождение: **град Генерал Тошево, община Генерал Тошево,**
област Добрич, ул. „Васил Априлов“ № 9
(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: **училищна сграда**
- 1.3. Категория на строежа: **четвърта, съгласно ЗУТ [1], чл.137, т.4, б)**
- 1.4. Идентификатор на строежа:
№ на кадастрален район:
№ на поземлен имот:
№ на сграда:
строително съоръжение:
Когато липсва кадастрална карта:
планоснимачен №:.....
местност: № на имот:
квартал: **63** парцел: **VII-633**
- 1.5. Адрес: **област Добрич, община Генерал Тошево, гр. Генерал Тошево**
(област, община, населено място)
ул. „Васил Априлов“ № 9
(улица №, ж. к., квартал, блок, вход)
- 1.6. Година на построяване: **1955 г.;**
- 1.7. Вид собственост: **публична 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: **Подмяна на дървена дограма с PVC през 2007г.;**
(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):
(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: **няма**
- 1.9.2. Разрешение за строеж: **няма**
- 1.9.3. Преработка на инвестиционния проект - **Няма.**
- 1.9.4. Екзекутивна документация, предадена в- **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**.....
- 1.10. Други данни в зависимост от вида и предназначението на строежа:
.....**НЕ**.....

Раздел II "Основни обемнопланировъчни и функционални показатели"

2.1. За сгради: Основен учебен корпус

2.1.1. Площи: застроена площ 1188 м², разгъната застроена площ 3860 м²

2.1.2. Обеми: застроен обем 13782 м³, полезен обем

2.1.3. Височина кота корниз +14,00 м, кота било + 16,89 м; брой етажи: 4, надземни 3, полуподземни 1, подземни 0

2.1.4. Инсталационна и технологична осигуреност:

сградни инсталации: водопроводна, канализационна, електрическа, газова, отоплителна;

сградни отклонения: водопроводно, канализационно, кабел НН по въздушно трасе, газопроводно;

съоръжения: котелна инсталация

(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:

СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево, ул. „Васил Априлов“ № 9 се състои от комплекс от сгради, разположени в рамките на имота. Основната сграда – учебен корпус е построена през 1955 г. На доста по-късен етап към нея е достроен физкултурен салон – едноетажна сграда с двуетажен сектор – съблекални. Между двете сгради е обособена топла връзка – едноетажна сграда.

Сградата на учебния корпус е триетажна със сутерен и неизползваемо подпокривно пространство. Тя е с масивна стоманобетонна носеща конструкция – плочи, греди и колони, и тухлени фасадни и преградни стени, двустранно измазани. Дограмата е ПВЦ с двоен стъклопакет. Покривът е скатен, с покривно покритие от глинени керемиди върху дървена конструкция, не е топлоизолиран. Подовата плоча на отопляемия етаж е стоманобетонна, не е топлоизолирана.

В сутерена фасадните стени, контактуващи със земя, са стоманобетонни, останалите – тухлени, частично измазани отвътре.

Проектна документация по част „Конструкции“ на сградите от времето на проектирането и изграждането им не е запазена.

Сградата на физкултурния салон е едноетажна с двуетажен сектор, в който са обособени санитарни помещения – съблекални с тоалетни. Тя е с масивна стоманобетонна носеща конструкция – плочи, греди и колони, и тухлени фасадни и преградни стени, двустранно измазани. Дограмата е ПВЦ с двоен стъклопакет. Покривът е скатен, с покривно покритие от глинени керемиди върху дървена конструкция, с топлоизолация – слой от пръст.

Топлата връзка е едноетажна с стоманобетонна конструкция и тухлени фасадни стени, двустранно измазани. Покривът ѝ е плосък топъл с въздушен слой 15 см. и покривно покритие от поцинкована ламарина.

Подът на отопляемата част на учебния корпус е под над неотопляем сутерен, а тези на физкултурния салон и топлата връзка – под на земя.

Конструкцията на сградата на учебния корпус на СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево, ул. „Васил Априлов“ № 9 има обозримо регулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част „Конструкции“ на сградата от времето на проектирането и изграждането ѝ не е запазена.

3.1.2.1. Носимоспособност, сеизмична устойчивост и дълготрайност на строежа

Конструкциите на СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево, ул. „Васил Априлов“ № 9 са проектирани и осигурявани за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действащите за периода на проектирането им (преди 1955 г.) строителни норми.

При разработването на проекта би трябвало да са спазени действащите норми, както следва:

[10] Правилник за основните методи при изчисляване на строителните конструкции и натоварванията на сгради, 1958г. (ПОМИСКС-58);

[11] Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1957г. (ППБСК-57);

[12] Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии, 1954г. (ППИЗ-54);

[13] Правилник за проектиране на сгради и инженерни съоръжения в земетръсните райони на Народна република България, 1957г. (ППСИСЗРНРБ-57);

[14] Технически условия за проектиране на земната основа на сгради и промишлени съоръжения, 1957г. (ТУ-57).

[15] Правилник за проектиране и изпълнение на дървени конструкции, 1953г. (ППИДК-53);

Пространствената конструкция от етажни плочи, колони и основи, които са изпълнени от монолитен стоманобетон, би трябвало да е с осигурена носимоспособност на елементите ѝ по [11] за постоянни, полезни натоварвания и сняг $[kN/m^2]$, $[kN/m]$, съгласно [10] както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств.тегло плоча	2,50	1,1	2,75
	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 и стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		1,40	1,1	1,54

Предполагаемата проектна марка на бетона използван за стоманобетонната конструкция е М150 (клас В10, която отговаря на С8/10) към момента на проектиране на носещата конструкция съгласно обичайната практика. 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 подобен период.

Проектната марка на бетона, установена след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи – колони и стени, плочи и греди е $e < B5$.

Резултатите от изпитванията са приложени към доклада.

Носещата конструкция е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането на сградата (преди 1955г.).

3.1.2.2.Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащите към момента норми

Понастоящем 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	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств. тегло плоча	2,50	1,2	3,00
	настилки и мазилки	1,26	1,35	1,70
	покрив	1,70	1,35	2,30
експлоатационни	помещения	2,00	1,3	2,60
	балкони и стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		1,78	1,4	2,50

Измененията (превишения или намаления) на общите изчислителни натоварвания на СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево, ул. „Васил Априлов“ № 9: за помещения +4,3%; за балкони и стълбища 0,0%; за покриви със сняг +38,4%. Средноетажното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +9,3%.

По експертна оценка в сградата 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) – проектен клас на бетона BМ 150:

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [11] – 0,65 kN/cm²;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 0,75 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 15,38%;

за армировка клас A-I (клас B235):

- изчислително съпротивление по [11] – 21,0 kN/cm²;
- изчислително съпротивление по [4] – 22,5 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 7,14%;

за армировка клас A-II;

- изчислително съпротивление по [11] – 27,0 kN/cm²;
- изчислително съпротивление по [4] – 28,0 kN/cm²;
- превишение на изчислително съпротивление 3,70%;

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията определени по [11] и по [4] имат приблизително еднакви стойности.

3.1.2.3. Сеизмична устойчивост на конструкцията

Съгласно [13] и съответната карта за сеизмично райониране, гр. Генерал Тошево попада в район с VIII степен. Сеизмичният коефициент за VIII 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 повторяемост 1000г. за съответната VIII степен.

Изчисляването на хоризонталната сеизмична сила по [3] в равнинен модел на конструкцията в две ортогонални направления се извършва по формулата:

$$E_{ik} = C R K_s \beta_{ik} Q_k$$

където:

C – коефициент на значимост (C = 1,00 за клас на значимост II);

R - коефициент на реагиране ($R = 0,25$ за съществуващи строежи, изпълнявани монолитно), който отразява редуцирането на сеизмичните сили от развиването на пластични деформации;

динамичен коефициент β , приет по зависимостта $\beta = 1,6 / T$, като максималната и минималната стойност на β са съответно $\beta_{\max} = 2,5$ и $\beta_{\min} = 1,0$.

Формулата (2) е получена при следното преобразуване:

$E_{ik} = \eta_{ik} m_k S_a(T)$; $S_a(T) = C R K_c \beta_i(T) g$, съгл.чл.15 от [3], но $Q_k = m_k g$.

$E_{ik} = \eta_{ik} m_k C R K_c \beta_i(T) g = C R K_c \beta_i \eta_{ik} Q_k$

За разглежданата триетажна сграда приблизителния първи период на собствени трептения T_1 се получава:

$T_1 = 0,19n = 0,19.3 = 0,57s$ (n е броя на етажните плочи);

$\beta = 1,6/0,57 = 2,8 \Rightarrow \beta = 1,0$

$E_{ik} = 1,00.0,25.0,15.2,8\eta_{ik} Q_k = 0,1053.\eta_{ik} Q_k$

Видно е, че за конструкции като разглежданата сеизмичните сили, определени по [3] са 2,8 пъти по-големи от тези, определени по [7] (при приемане $\eta_{iik}=1$). Това показва степента на завишени изисквания в [3] спрямо тези в [7]. При приблизителното сравнение не са отчетени различните коефициенти за участие на масите от експлоатационни товари и сняг, индуциращи сеизмични натоварвания в двата норматива.

Трябва да се има предвид, че конструкцията на СУ „Никола Йонков Валцаров“ в гр. Генерал Тошево има обозримо регулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

3.1.2.4. Дълготрайност на строежа

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОПКСВ-03/05 [2], училищните сгради се категоризират от четвърта категория по показател проектен експлоатационен срок, който се определя на 50 години. Сградата на училище СУ „Никола Йонков Валцаров“ в гр. Генерал Тошево е построена през 1955г. Към сегашния момент сградата е в експлоатация 65 години. Сградата няма видими дефекти, недопустими пукнатини и провисвания по конструктивните носещи елементи, като не са установени недопустими слягания на основите.

3.1.3. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)

Функционално предназначение и обемно-планировъчни показатели:

1. 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 като цяло е Ф4, подклас Ф4.1., като за складовете е Ф5, подклас Ф5.2, а котелното - Ф5Г.

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.

3.1.4. Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:

3.1.4.1. осветеност

3.1.4.2. качество на въздуха

3.1.4.3. санитарно-защитни зони, сервитутни зони

стойност за конкретния строеж.....

еталонна нормативна стойност.....

3.1.4.4. други изисквания за здраве и опазване на околната среда - не са представени документи от измервания

3.1.4.4.1. импеданс Z_s на контура „Фаза - защитен проводник“

3.1.4.4.2. съпротивление на защитна заземителна уредба

3.1.4.4.3. съпротивление на мълниезащитна заземителна уредба

3.1.5. 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.

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

стойност за конкретния строеж: съгласно Сертификат за енергийни характеристики на сграда в експлоатация № 419ЛФЕ244/17.02.2020г., валиден до 17.02.2023г., издаден от „Лайф Енерджи“ ООД, с Удостоверение рег. № 00419 от 22.06.2015г. в публичния регистър на АУЕР, валидно до 22.06.2020г. - енергиен клас „F“ със специфичен годишен разход на първична енергия $E_p = 221 \text{ kWh/m}^2$

еталонна нормативна стойност: съгласно Приложение 10 към чл. 6, ал. 3, т. 1 от Наредба № 7 - енергиен клас „C“ със специфичен годишен разход на първична енергия $E_{pmin} = 101 \text{ kWh/m}^2$; $E_{pmax} = 130 \text{ kWh/m}^2$

3.1.7. Елементи на осигурената достъпна среда

В сградата има осигурен достъп съгласно действащата Наредба № 4 от 2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания (обн. ДВ. бр.54/2009г., изм. ДВ. бр.54/2011г.). Не са осигурени изискващите се санитарни възли за хората в неравностойно положение.

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, действали към момента на построяването на сградата.

Раздел IV "Сертификати"

4.1. Сертификати на строежа

4.1.1. Сертификат за енергийна ефективност

Сертификат за енергийна ефективност Сертификат за енергийни характеристики на сграда в експлоатация № 419ЛФЕ244/17.02.2020г., валиден до 17.02.2023г., издаден от „Лайф Енерджи“ ООД, с Удостоверение рег. № 00419 от 22.06.2015г. на публичния регистър на АУЕР

(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

.....

5. Други сертификати и документи

.....

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

5.1. Данни за собственика:

Община Генерал Тошево, с адрес гр. Генерал Тошево, ул. "Васил Априлов" № 5,
ЕИК 000852633, представлявана от Валентин Димитров – кмет на общината
(наименование и данни за юридическото лице)

.....
(име, презиме, фамилия)

5.2. Данни и лиценз/удостоверение на консултанта:

„Лайф Енерджи“ ООД, ЕИК 200756124, със седалище и адрес на управление: гр. София,
район „Сердика“, ул. „Люти брод“ № 3, ет. 1, представлявано от инж. Кънчо Стойков
Паскалев – управител

5.2.1. Данни за наетите от консултанта физически лица

- арх. Мадлен Костова Няголова – част „Архитектура“
- инж. Кънчо Стойков Паскалев – части "Конструкции", „ПБ“
- инж. Христо Методиев Панев – част "Електро"
- инж. Анна Любомирова Абаджиева – част „ВиК“
- инж. Антоанета Тошкова Попова – част „ОВК“

5.2.2. Номер и срок на валидност на лиценз/удостоверението:

Удостоверение № РК-0795/15.01.2019г. на „Лайф Енерджи“ ООД, издадено от ДНСК,
валидно до 15.01.2024г.

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:

„Лайф Енерджи“ ООД, ЕИК 200756124, със седалище и адрес на управление: гр. София,
район „Сердика“, ул. „Люти брод“ № 3, ет. 1, 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, сградата на училище СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево е фундирана предимно върху земна основа с добри физико-механични показатели.

Основите на училището са изпълнени от монолитен стоманобетон, съдейки по запазената за сгради от същия тип документация и огледи на място. Теренът около сградата е равнинен.

В училището не са констатирани пукнатини в пода на коридорите или помещенията, дължащи се на слягане или консолидация на земната основа след извършване на строителството. Наблюдават се частични пукнатини по фасадни стени.

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

Целият свободен периметър около сградата на училище СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево е покрит с асфалтова настилка и тротоарни бетонови плочки. Тротоарните настилки са в сравнително добро състояние. Водосточните тръби, отвеждащи покривните дъждовни води са външни. Водосточните тръби от поцинкована ламарина, спускащи се от покрива, отвеждат дъждовните води директно върху тротоарните настилки, като част от водосточите и улуците са в лошо състояние, на места дори липсват.

Мерки за отстраняване: Възстановяване на тротоарните настилки в участъците с нарушено покритие, с цел отвеждане на водата встрани от сградата. Подмяна на улуците и водосточите в лошо състояние, монтаж на нови на мястото на липсващите.

1.3. Междуетажни конструкции

Наблюдават се частични пукнатини по фасадни стени, дължащи се на неправилно отвеждане на повърхностните води в годините на експлоатация. Установени са участъци с напукана и паднала мазилка по фасадните стени, дължащи се на течове от демонтирани или повредени водосточни тръби. Не се наблюдават пукнатини по подови конструкции.

Мерки за отстраняване: Репариране на обрушените стенни повърхности, както и възстановяване на обрушените мазилки по таваните.

1.4. Колони

Колоните в конструкцията на училището са във видимо добро състояние, без видими нарушения.

1.5. Стени

Ограждащите и вътрешните стени са тухлени с дебелина $\frac{1}{2}$ и 1 тухла (12см и 25см) и с двустранно нанесена варова мазилка. По стените са установени частични пукнатини и обрушвания на мазилки. По ограждащите конструкции няма положена топлоизолация.

Цокълът на сградата е тип бучарда и е във видимо добро състояние, като само на някои места има нарушена цялост или липсват малки участъци от него.

Мерки за осигуряване: Участъците с нарушена външната фасадна мазилка да се репарират, след което да се положи топлоизолация с необходимата по изчисления

дебелина и защитата ѝ от атмосферни влияния с изискуемите повърхностни слоеве. Възстановяване на липсващата и повредена мазилка в помещенията на абонатната в сутерена. Да се репарира цокълът, там където е необходимо.

1.6. Покривна конструкция

Покривната конструкция на сградата на училище СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево е скатна с дървена носеща конструкция и покритие от керамични керемиди, с изключение на покрива на топлата връзка, който е стоманобетонен топъл с въздушен слой 15 см. и покривно покритие от поцинкована ламарина. Подпокривното пространство не се използва. Дървените елементи са в сравнително добро състояние, но през годините на експлоатация е имало доста течове, които са били отстранявани. По покривите няма положена топлоизолация, с изключение на топлоизолационната пръст по таванската плоча на физкултурния салон.

Мерки за отстраняване: Ревизиране на дървената носеща покривна конструкция и повредените дървени елементи и керемиди от нея да се заменят с нови. Поставяне на необходимата топлоизолация по покрива съгласно предписанията от обследването за енергийна ефективност. Да се монтират улуци и водосточни тръби на място на липсващите или тези с нарушена цялост. Да се извърши ревизия на съществуващите улуци и водосточни тръби на училищната сграда, и при необходимост да се подменят негодните.

1.7. Контролни проверки за класа по якост на натиск на бетона

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 ст², 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 ($ft(10)cyl, is$) и кубова ($ft(10)cube, is$) 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

Проведени са безразрушителни изпитвания със склерометър "Digi-Schmidt 2000" в 10 точки от стоманобетонната конструкция на сградата. След безразрушително изпитване на стоманобетонна плоча в сутерена е установена кубовата якост на вложеният в изследваните стоманобетонни елементи от конструкцията на сградата бетон съгласно Таблица NA.1 на БДС EN 13791-07/NA:2011 – „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. Национално

приложение (НА)", към момента на изпитване не отговаря на клас по якост на натиск на определените в съвременните норми.

1.8.Извършвани преустройства в конструкцията на сградата

Преустройства на конструктивни елементи в досегашния експлоатационен период в сградата на СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево не са извършвани.

1.9.Водопроводна и канализационна инсталация

Водопроводна инсталация

Комплексът на училището е захранен с вода от уличен водопровод. Арматурно-водомерния възел е монтиран във водомерна шахта. Отклонението е с поцинковани тръби Ø2". Хоризонталната разпределителна мрежа студена вода е положена в стените на сградата.

В сградата няма изградена инсталация за топла вода. Топлата вода е осигурена от локални обемни водонагреватели с електрически нагреватели.

За училищния комплекс не са извършвани основни ремонти на ВиК и канализационни инсталации, а само частични, което е довело до течове в помещенията. Етажната водопроводна инсталация е под мазилка.

При огледа НЕ Е открит уличен пожарен хидрант на прилежащите улици, в сградата има изградено изискващото се от чл.193 вътрешно водоснабдяване за пожарогасене, което да отговаря на Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Мерки: Подмяна на вертикалната и хоризонталната водопроводна система, изграждане на инсталация за вътрешно и външно водоснабдяване за пожарогасене.

Канализационна инсталация

Сградната канализация е за битови отпадни води. Вертикални клонове са изпълнени с чугунени и PVC тръби с диаметър Ø50 и Ø100. Същите са изведени на покрива за вентилация. Етажните отклонения в санитарните възли са изпълнени с PVC тръби с диаметър Ø 50. На необходимите места са монтирани РШ и ревизии.

Отводняването на покривните води е с външни поцинковани тръби Ø 100, свободно изтичащи на терена.

Мерки: Подмяна на вертикалната и хоризонталната канализационна система

Външно пожарогасене – не е осигурено.

Мерки: Осигуряване на външно пожарогасене съобразно нормативните изисквания.

1.10.Електрическа инсталация

Главното разпределително табло на училището е стоманено табло, монтирано в самостоятелно помещение в сутерена с ограничен достъп. На всеки етаж има разпределителни фалтови табла, захранени от ГРТ по радиална схема.

Етажните табла са метални, фалтови, заключваеми с автоматични предпазители, оразмерени по допустим ток.

Осветителната инсталация е скрита с проводник ПКИ. Захранването е от метални етажни разпределителни табла е с предпазни фалтове и заключващи се врати. Осветителните тела не навсякъде са подбрани съобразно предназначението на помещението, с което са нарушени изискванията за IP защита, изискваща се от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Контактната инсталация е скрита с проводник ПКИ. Контактите са обикновени, усилен и трифазни. Усилените контакти са тип „Шуко“ със занулителна клема.

Захранването на консуматорите става от разпределителни етажни и местни табла.

Силовата инсталация е изпълнена с мостов проводник СВТ, монтиран скрито под мазилката.

Съществуващата електро инсталация е дву проводна, за контактите с общо предназначение и съответно четирипроводна за силовите консуматори. Компютърните контакти са монтирани в по-късен етап и във времето търпят непрекъснато развитие като брой и консумирана електрическа мощност.

Няма монтирана система за оповестяване при възникнал пожар или авария.

Осигурени са лепенки с пиктограми и надписи, указващи посоката при евакуация. При експлоатацията са подменени със светещи табели, с вградена акумулаторна батерия, които обхващат цялата сграда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

МЕРКИ С ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН ХАРАКТЕР И СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ:

1. Изготвяне на инвестиционен проект за осъвременяване на електрическите инсталации на училището в съответствие с последните актуални нормативни изисквания за електрическите инсталации – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

2. Подмяна на старите поколения автоматични прекъсвачи серии А, витловите предпазители и включване в защитната апаратура дефектно-токови защиты на електрическите табла, които са със стари поколения защитна и комутационна апаратура – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

3. Подмяна на старите поколения източници на светлина с енергоспестяващи с приоритет на LED осветители, като се спазят техническите характеристики от изготвен инвестиционен проект или се заменят луминисцентните тръби на съществуващите осветителни тела с LED тръби, отговарящи по светлинен добив на нормативните изисквания към работната среда. В местата където са останали осветители с л.н.ж същите да се подменят с LED крушки – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

4. Лабораторно измерване на преходното съпротивление на заземителите към мълниезащитните инсталации. – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

5. Поетапна подмяна на съществуващите етажни силови линии от етажно ел. табло до крайна електрическа точка /от дву- и четирипроводни инсталационни линии в три- и петпроводни линии/ – срок за изпълнение постоянен предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

6. Доразвиване на евакуационното осветление в съответствие с последните актуални нормативни изисквания.

1.11.ОВ инсталация

След направения обстоен оглед и наблюдение върху работата на изградените отоплителни системи се установи следното:

Отоплението е водно помпено с двутръбна разпределителна мрежа, частично монтирана в сутеренната част и под тавана на първи етаж. Отоплителните тела са двупанелни радиатори с двойно оребряване в учебната сграда и санитарните помещения на физкултурния салон, и топовъздушни апарати с водна риза във физкултурния салон. Част от тръбната разводка в неотопляемите помещения е топлоизолирана с тръбна изолация от микропореста гума, тръбната разводка в котелното помещение не е топлоизолирана. Отоплителните тела не са окомплектовани с регулираща арматура. Циркулацията на топлоносителя се осъществява с циркулационни помпи Грундфос. Компенсирането на топлинните разширения е с мембранни разширителни съдове. Отоплителната инсталация е в добро състояние, монтирана е сравнително скоро, но няма налична проектна документация.

Топлоносител се осигурява от котелна инсталация с 6 броя стенни газови кондензни котли BOSCH тип ZBR 42-3 A 23, работещи в паралел. Котлите са оборудвани с коаксиални комини, изведени директно през фасадната стена. Котелното помещение е оборудвано с необходимото КИПиА оборудване (датчици за долна и горна граница на взриваемост, отсекателни клапани и др.). Изградена е сградна газова инсталация с първоначална регистрация и последващ технически надзор на СПО, упражняван от „ДАГО-Даниела Петрова“ ЕООД, гр.Добрич – оправомощено лице от председателя на ДАМТН за осъществяване на технически надзор на СПО. Данните за първоначалната техническа регистрация са от 2016г. Няма налична проектна документация, както и паспорти и ревизионни книги на съоръженията.

Котлите са разположени на първо ниво на съществуващото котелно помещение под класна стая, което е в противоречие с нормативните документи. Няма монтирана аварийна смукателна вентилация.

Вентилацията на помещенията в сградата, в т.ч. и санитарните, е естествена – чрез отваряеми прозорци. Вентилацията на физкултурния салон е естествена – чрез отваряеми прозорци, и принудителна – чрез стенни вентилатори, включвани при необходимост ръчно.

Няма данни за изградена вентилационна инсталация в котелното помещение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

МЕРКИ СЪС ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ХАРАКТЕР:

1. Газовите котли да се разположат на място, отговарящо на изискванията на чл.57 / Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
2. Да се спазят изискванията на чл.151 от НАРЕДБА №6 / 25.11.2004г. за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ;
3. За постигане на нормативните параметри за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сградата, е необходимо полагане на топлоизолация по външните ѝ ограждащи елементи, така че коефициентите на топлопреминаване през външните плътни ограждащи елементи и дограмата да отговарят на изискванията на Наредба №7/2004 г. за Енергийна ефективност в сгради.

МЕРКИ С ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН ХАРАКТЕР:

1. Да се разработи и изпълни проект за вентилация на физкултурния салон с цел

подобряване на санитарно-битовите условия за спорт.

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 училище СУ „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. Генерал Тошево, ул. „Васил Априлов“ № 9:

2.1. За постигане на нормативните параметри за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в жилищната сграда в нея е необходимо полагане на топлоизолация по външните ѝ ограждащи елементи, така че коефициентите на топлопреминаване през външните плътни ограждащи елементи и дограмата да отговарят на изискванията на Наредба №7/2004 г. за Енергийна ефективност в сгради.

2.2. Ревизиране на дървената носеща покривана конструкция и повредените дървени елементи и керемиди от нея за се заменят с нови. Поставяне на необходимата топлоизолация по покрива съгласно предписанията от обследването за енергийна ефективност. Да се извърши ревизия на съществуващите улуци и водосточни тръби на училищната сграда и да се подменят.

2.3. Да се ревизират и, при необходимост, монтират нови улуци и водосточни тръби на покрива на учебния корпус, физкултурния салон и топлата връзка. Да се положи топлоизолация върху стоманобетонната плоча съобразно изискванията на нормативите за енергийна ефективност и да се подмени хидроизолацията.

2.4. Подмяна на старите поколения източници на светлина с енергоспестяващи с приоритет на LED осветители, като се спазят техническите характеристики от изготвен инвестиционен проект или се заменят луминисцентните тръби на съществуващите осветителни тела с LED тръби, отговарящи по светлинен добив на нормативните изисквания към работната среда. В местата където са останали осветители с л.н.ж същите да се подменят с LED крушки – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

2.5. Лабораторно измерване на преходното съпротивление на заземителите към мълниезащитните инсталации. – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране

Препоръчителни мероприятия и ремонтни работи на СУ „Никола Йонков Вапцаров“, ул. „Васил Априлов“ № 9 в гр. Генерал Тошево:

2.6. За да се спазят всички действащи нормативни документи в България за изграждане на сградни инсталации е необходимо:

- Изграждане на пожарен хидрант за външно пожарогасене;
- Подмяна на главната хоризонтална инсталация с тръби полипропилен;
- Подмяна на вертикалните клонове с тръби полипропилен;
- Подмяна на етажните разпределителни клонове с тръби полипропилен;
- Монтаж на топлоизолация на сградната водопровдна инсталация;
- Подмяна на водочерпните прибори;

- Подмяна на амортизираните улуци и водосточни тръби с нови от поцинкована ламарина

За да се спазят изискванията на Наредба № 4 от 1 юли 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания и Наредба № 1з-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар са предписани следните указания по част ВиК:

- да се направи ново функционално разпределение с оглед обособяването на санитарен възел за хора с увреждания.

2.7. Изготвяне на инвестиционен проект за осъвременяване на електрическите инсталации на училището в съответствие с последните актуални нормативни изисквания за електрическите инсталации – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

2.8. Подмяна на старите поколения автоматични прекъсвачи серии А, витловите предпазители и включване в защитната апаратура дефектно-токови защиты на електрическите табла, които са със стари поколения защитна и комутационна апаратура – срок за изпълнение постоянен, предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

2.9. Поетапна подмяна на съществуващите етажни силови линии от етажно ел. табло до крайна електрическа точка /от дву- и четирипроводни инсталационни линии в три- и петпроводни линии/ – срок за изпълнение постоянен предвид необходимостта от организационно обезпечаване и целево финансиране.

2.10. Да се гарантира ежегодна профилактика на котелната инсталация и циркулационните помпи и проверка на параметрите на мембранныя разширителен съд за предотвратяване на аварии през активния отоплителен сезон.

2.11. Да се монтират термостатични вентили на всички отоплителни тела.

2.12. Отоплителната инсталация да се поддържа максимално запълнена с топлоносител както по време на отоплителния, така и по време на неотоплителния сезон.

2.13. Да се разработи и изпълни проект за вентилация на физкултурния салон с цел подобряване на санитарно-битовите условия за спорт.

2.14. Отделяне на евакуационните стълбища с врати, съответстващи на изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (последно изм. доп. 2019г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, и обособяването им в стълбищни клетки.

2.15. Да се положи пожарозащита до необходимата степен на ОУ на носещата покривна дървена конструкция.

2.16. Да се осигури външно пожарогасене съобразно нормативните изисквания.

2.17. При съответната техническа възможност да се изгради санитарен възел, пригоден за хора в неравностойно положение, съгласно изискванията на чл. 76, ал. 1-4, чл. 78 и чл. 79, т. 1-10 от Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хората с увреждания.

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

.....
.....
.....

Част В "Указания и инструкции за безопасна експлоатация" относно:

1. Съхраняване на целостта на строителната конструкция-недопускане на повреди или умишлени нарушения (разбиване на отвори, намаляване на сечението, премахване на елементи и др.) на носещите елементи: стени, колони, шайби, греди, плочи и др.
2. Недопускане на нерегламентирана промяна на предназначението на строежа, която води до превишаване на проектните експлоатационни натоварвания и въздействия, вкл. чрез надстрояване, пристрояване или ограждане на части от сградата и съоръжението.
3. Спазване на правилата и нормите за пожарна безопасност, здраве, защита от шум и опазване на околната среда, вкл. предпазване от подхлъзване, спъване, удар от падащи предмети от покрива или фасадата и др.
4. Нормална експлоатация и поддържане на сградните инсталации, мрежите и системите.
5. Поддържане в експлоатационна годност на пътническите и товарните асансьори, на подвижните платформи, на подемниците и др.
6. Правилна експлоатация и поддържане на съоръженията с повишена опасност - съгласно изискванията на Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (обн. ДВ, бр.67/2004г.; изм. ДВ. бр.79/2008г.)

1. част „Архитектура“ арх. Мадлен Костова
Няголова

2. част „Конструкции“, инж. Кънчо Стойков
„ПБ“ Паскалев

3. част „Електро“ инж. Христо Методиев
Панев

4. част „Вик“ инж. Анна Любомирова
Абаджиева

5. част „ОВК“ инж. Антоанета Тошкова
Попова

Управител: _____
(инж. Кънчо Паскалев)

