



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

**гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;**

**тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com**

## **ОБСЛЕДВАНЕ**

**за установяване на техническите характеристики  
на съществуващ строеж**

**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ГОРСКО  
СТОПАНСТВО „ХРИСТО БОТЕВ“,**

**бул. „Хан Аспарух“ № 111 А, УПИ I – за горски техникум, кв.  
490 по плана на гр. Велинград, община Велинград**

02.2017 г.



**I. Информационна база данни за нормативните (проектните) стойности на техническите характеристики на обследвания строеж, в т.ч. и тези, свързани със съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ**

**1. Носимоспособност, механично съпротивление, устойчивост и дълготрайност на строителните конструкции и на земната основа при експлоатационни и сеизмични натоварвания.**

Изпълненото строителство през 1962-64 г. отговаря на действащите нормативни актове за строително-монтажни работи към момента на изпълнението. Конструкцията на училищната сграда в гр. Велинград, ул. "Хан Аспарух" № 111 А е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектиране строителни норми. За разработването на проекта би трябвало да са спазени действащите норми както следва:

- „Правилник за основните методи при изчисляване на строителните конструкции и за натоварванията на сгради“ – 1959 г. [7];
- „Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ – 1957 г. [8];
- „Правилник за антисеизмично строителство в земетръсни райони“ – 1961 г. [9];
- „Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии“ -1953г. [10];

Съгласно горепосочените норми за строителство в сеизмични райони [9] гр. гр. Велинград попада в I сеизмичен район със сеизмичен коефициент  $K_c=0,025$  (група строителни почви 4-б).

Сградата е проектирана през 1962 г. В следващата таблица е представена съпоставка между нормативните актове действащи към датата на проектиране на и Нормативни актове действащи към момента на обследване на сградата.

	<b>Нормативни актове действащи към датата на въвеждане на сградата в експлоатация.</b>	<b>Нормативни актове действащи към момента на обследване на сградата.</b>
<b>Норми за проектиране в</b>	Правилник за антисеизмично строителство в земетръсни	Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

<b>сейсмични райони</b>	райони – 1961 г. [9].	сгради и съоръжения в земетръсни райони [3]
<b>Норми за бетонни и стоманобетонни конструкции</b>	Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции – 1957 г. [8]	Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1987г. [4] (с последна редакция от 2008г.)
<b>Норми за натоварване и въздействия</b>	Правилник за основните методи при изчисляване на строителните конструкции и за натоварванията на сгради – 1959 г. [7].	Наредба № 3/21.07.2004г за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях [2]

Сравнение на нормите за натоварване и въздействия:

Пространствената конструкция от панели, следва да е осигурена за носимоспособност на елементите от постоянни, полезни натоварвания и сняг /kN/m<sup>2</sup>/ както следва (съгласно [7]):

<b>Вид натоварване:</b>	<b>Помещение:</b>	<b>Нормативно натоварване:</b>	<b>Коефициент на натоварване:</b>	<b>Изчислително натоварване:</b>
- постоянни	Собств. тегло подова конструкция	2.0	1.10	2.20
		3.0		3.30
	Настилки и мазилки	1.5	1.20	1.80
	Покрив	0.75	1.40	1.05
- полезни	Стаи	2.0	1.40	2.80
	Коридори и стълбища	3.0	1.40	4.20
- сняг		0.70	1.40	0.98

Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащи към момента норми – [2].

Съгласно тях постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг /kN/m<sup>2</sup>/ са както следва:

<b>Вид</b>	<b>Помещение:</b>	<b>Нормативно</b>	<b>Коефициент на</b>	<b>Изчислително</b>
------------	-------------------	-------------------	----------------------	---------------------

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: georh.01@gmail.com

натоварване:		натоварване:	натоварване:	натоварване:
- постоянни	Собств. тегло	2.0	1.20	2.40
	подова конструкция	3.0		3.60
	Настилки и мазилки	1.5	1.35	2.03
	Покрив	0.75	1.35	1.01
- полезни	Стаи	2.0	1.30	2.60
	Коридори и стълбища	3.0	1.30	3.90
- сняг		1.2	1.40	1.68

Измененията /превишения или намаления/ на общите изчислителни натоварвания на училищната сграда са: за стаи  $\approx +4.2\%$  и за коридори и стълбища  $\approx +1.6\%$  (завишава се коефициентът на натоварване за собствено тегло и се намалява този за полезното, като нормативните стойности остават практически същите), за покриви със сняг  $\approx +32.5\%$ . Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата са  $\approx +6\%$ . По експертна оценка не се консумира изцяло обобщеният проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията. **Сравнение на якостните характеристики на материалите (изчислителни стойности):**

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 М100 (клас В7.5) (клас по БДС EN 206-1: Допълнителен С6/8):

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [8] – 0,45 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 0,45 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 0 %;

За армировка клас А-I (клас В235):

- изчислително съпротивление по [8] – 21,0 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление по [4] – 22,5 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 7,14 %;

За армировка клас А-III (клас В420):







- изчислително съпротивление по [8] – 38,0 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление по [4] – 37,5 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 1,8 %.

#### Заключение:

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията определени по старите и по новите норми имат приблизително еднакви стойности. Изчислените стойности на якостните характеристики на материалите са близки.

**Сравнение нормативните изчислителни сеизмични сили дефиниращи проектното сеизмично въздействие съгласно [9] и [3]:**

Съгласно [9] гр. Велинград попада в I сеизмичен район със сеизмичен коефициент  $K_c=0.025$  (група строителни почви 4-б). По сега действащите норми Наредба № РД-02-20-2 [3] районът е със земетръсна интензивност от IX-та степен и сеизмичен коефициент  $K_c = 0.27$ .

Изчислителните сеизмични сили по нормите от 1961 г [9]. се определя по формула:

$$S_k = \beta \cdot \eta \cdot K_c \cdot Q_k;$$

където :

$0.6 < \beta = 0.9/T < 3.0$  – динамичен коефициент (за корави съоръжения и сгради. С “n” е означен броят на етажите);

$\eta_k$  – коефициент на формата на трептенето;

$K_c = 0.025$  – сеизмичен коефициент за почви от 4-та б) група;

$Q_k$  – натоварване, съсредоточено в т. “к”.

За n етажна сграда сеизмичните сили са :

$$S_1 = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_1 \cdot Q_1 = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_1 \cdot Q_1$$

$$S_2 = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_2 \cdot Q_2 = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_2 \cdot Q_2$$

$$S_n = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_n \cdot Q_n = 0,025 \cdot \beta \cdot \eta_n \cdot Q_n$$

Изчислителните сеизмични сили по сега 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 коеф. на значимост на сгради и съоръжения, клас на значимост II (трета категория съгласно чл.137. ал.1, т.3, буква „в” от ЗУТ – жилищни и смесени сгради с височина до 10 етажа);





$R = 0.33$  – Смесени системи, еквивалентни на рамкови със стени, участващи в поемането на сеизмичните сили от оброчена с колони, неармирана тухлена зидария или бетон;

$0.8 < \beta_i = 0.9/T < 2.5$  – динамичен коефициент;

$\eta_k$  – коеф. на разпределение на динамичното натоварване;

$K_c = 0,27$  – коефициент на сеизмичност;

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

За  $n$  етажна сгради сеизмичните сили са:

$$S_{11} = 1,00 \cdot 0,33 \cdot 0,27 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{11} \cdot Q_1 = 0,089 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{11} \cdot Q_1;$$

$$S_{12} = 1,00 \cdot 0,33 \cdot 0,27 \cdot \beta_2 \cdot \eta_{12} \cdot Q_2 = 0,089 \cdot \beta_2 \cdot \eta_{12} \cdot Q_2;$$

$$S_{1n} = 1,00 \cdot 0,33 \cdot 0,27 \cdot \beta_3 \cdot \eta_{13} \cdot Q_n = 0,089 \cdot \beta_3 \cdot \eta_{13} \cdot Q_3;$$

### Заключение:

От горните данни е видно, че сеизмичните сили, определени по действащите към момента на обследването норми, са много по-големи (над 3,5 пъти увеличение) от тези, за които е осигурявана за сеизмично въздействие конструкцията на сградата. Това показва, че в съвременните норми са повишени изискванията за носимоспособност и устойчивост на конструкциите на сградата, което прави конструкциите по-сигурни в случай на земетресение. Също така, конструкцията на сградата не отговаря на конструктивните изисквания на съвременните сеизмични норми и съответно нейната конструкция не е в състояние да поеме усилията от сеизмичните сили, дефинирани съгласно [3].

### **Оценка на сеизмичната осигуреност на сградата съгласно „Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” [2]**

Конструкцията на сградата е проектирана преди 1962г. и по смисъла на наредба [2] е “неосигурена сграда”. Сеизмичните конструктивни елементи са оразмерени за изчислително сеизмично въздействие съгласно „Правилник за антисеизмичното строителство“ - 1961 г., [9] и отговарят на нормативните изисквания заложи в този правилник.

#### **1.2. Безопасност при пожар**

Строежите трябва да бъдат изпълнени по такъв начин, че в случай на възникване на пожар: носимоспособността на конструкцията да е осигурена за определен период от време; възникването и разпространяването на пожар и дим в рамките на строежа да са ограничени;



разпространяването на пожара към съседни строежи да е ограничено; обитателите да могат да напуснат строежите или да бъдат спасени с други средства; безопасността на спасителните групи да е взета предвид.

Нормативните изисквания се определят съгласно изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и са следните:

### 1.2.1. Огнеустойчивост на елементите на сградите

Показатели	Действащи към момента нормативни стойности	Действителни технически характеристики
Граница на огнеустойчивост на външни тухлени стени с дебелина 40см. и 50см.	R 120	R 360
Граница на огнеустойчивост на вътрешни тухлени стени с дебелина 30см.	REI 120	REI 180
Граница на огнеустойчивост - подови и покривни стоманобетонени плочи с дебелина 25 см	REI 60	REI 120
Граница на огнеустойчивост – стоманобетонена конструкция, обособяваща стълбищната клетка	EI 90	EI 180
Граница на огнеустойчивост – фасадни стоманобетонени стени дебелина 30 см	R 120	R 360
Дължина на евакуационните пътища	40м	3,5м
Максимална площ между противопожарните прегради	2000 кв.м.	1207 кв.м.

### 1.2.2. Дължина на евакуационните пътища

Съгласно Наредба № Из-1971 чл.44 максималната дължина на евакуационните пътища е 20 метра.





**1.2.3. Максимална площ между противопожарните прегради**

Съгласно Наредба № Из-1971 /таблица 4/ стойността е 2000 кв.м.

**1.2.4. Мерки за неразпространение на пожар в съседни сгради**

Съгласно Наредба № Из-1971 чл.20 т.2, ивицата от една от пресичащите се фасадни стени, разположена на разстояние, по-малко от 5м. от вътрешния ъгъл и от срещуположната фасадна стена, се предвижда с огнеустойчивост EI (EW) 60, от строителни продукти с клас по реакция на огън не по-ниска от A2 и със защита на отворите в нея, до същата огнеустойчивост.

**1.2.5. Изисквания за наличие на противопожарни кранове, пожароизвестителни и пожарогасителни инсталации**

Съгласно Наредба № Из-1971 чл.207, се изисква монтаж на сухотръбие с тръба с диаметър два цола с изводи със спирателни кранове тип "щорц", разположени в непосредствена близост до входа в евакуационните стълбища на всеки етаж.

**1.3. Хигиена, опазване на здравето и живота на хората**

Строежите трябва да бъдат изпълнени по такъв начин, че през целия си жизнен цикъл да не се превръщат в заплаха за хигиената или за здравето и безопасността на работниците, обитателите или съседите, нито да имат прекомерно силно въздействие по време на целия си жизнен цикъл върху качеството на околната среда или върху климата по време на строителството, използването и разрушаването им, по-конкретно в резултат на някоя от следните причини: отделяне на токсичен газ; емисии на опасни вещества, летливи органични съединения (ЛОС), парникови газове или опасни частици във въздуха вътре или навън; емисия на опасни излъчвания; изпускане на опасни вещества в почвените води, морските води, повърхностните води или почвата; отделяне на опасни вещества в питейната вода или вещества, които имат друго отрицателно въздействие върху питейната вода; неправилно отделяне на отпадъчни води, емисии на димни газове или неправилно депониране на твърди или течни отпадъци; влага в части от строежите или по повърхности във вътрешността на строежите.

**1.1.1. Топлинна среда**



Нормата за температурата в жилищата през различните сезони съгласно **Наредба № 7 от 2004 г.** за енергийна ефективност в сгради (загл.изм. - ДВ, бр. 85 от 2009 г., изм. - ДВ,бр. 27 от 2015 г., в сила от 15.07.2015 г.) е със стойност над 19 градуса по целзии за цялата година.

### 1.1.2. Осветеност

Норма за осветеност в общите части на сградата съгласно стандарт **БДС EN 12464-2011** е със стойност 100 Lx.

### 1.1.3. Качество на въздуха

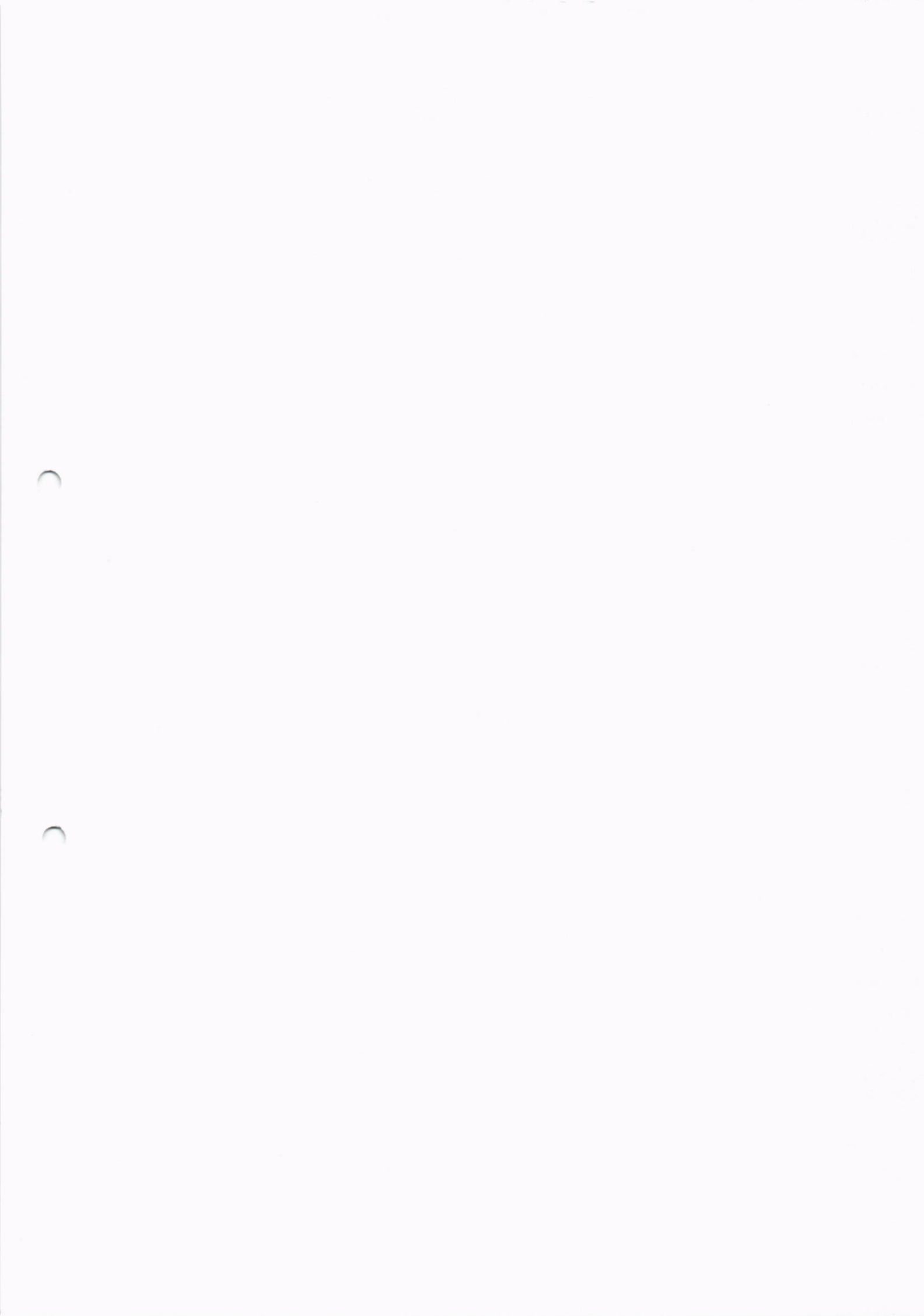
Норми за качество на въздуха в сградата съгласно **Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба № 12 от 15 юли 2010г.** за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух са следните съгласно месечния мониторинг на състоянието на атмосферния въздух на РИОСВ Пазарджик:

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение
<b>Серен диоксид</b>			
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ))	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 %)
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 3 пъти в рамките на една КГ)	Няма
Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	Една календарна година и зима (от 1 октомври до 31 март)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Няма





Азотен диоксид и азотни оксиди			
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO <sub>2</sub> (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една КГ)	50 % на 19.07.1999 г., намалява линейно на 1.01.2001 г. и на всеки 12 месеца след това до достигане на 0 % към 1.01.2010 г.
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO <sub>2</sub>	50 % на 19.07.1999 г., намалява линейно на 1.01.2001 г. и на всеки 12 месеца след това до достигане на 0 % към 1.01.2010 г.
Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	Една календарна година	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO+NO <sub>2</sub> )	Няма
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ10 (да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)	50 %
Фини прахови частици (ФПЧ10)			
норма за опазване на човешкото здраве	Календарна година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ10	20 %
Фини прахови частици (ФПЧ2,5) - Етап 1			



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ2,5	20 % на 11.06.2008 г., намаляващи линейно на 1.01.2009 г. и на всеки 12 месеца след това, за да достигне 0 % към 1.01.2015 г.
Етап 2 (1)			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ2,5	
Олово			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	(100 %)
Бензен			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100 %) на 13.12.2000 г., намалява на 1.01.2006 г. и на всеки 12 месеца след това с 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до достигане на 0% към 1.01.2010 г.
Въглероден оксид			
Норма за опазване на човешкото здраве	максимална осемчасова	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	(60 %)





## НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

	средна стойност в рамките на денонощието		
--	---	--	--

За строежа трябва да бъде осигурена здравословна вътрешна среда за техните обитатели и ползватели, като не се допуска наличието на замърсители като:

- продукти от обмяната на веществата, например: изпарения, въглероден диоксид, телесни миризми и др.;
- продукти от изгаряне, например: водна пара, въглероден оксид, азотен оксид, въглероден диоксид, въглеводороди и др.;
- тютюнев дим;
- летливи органични съединения, например: формалдехид, разтворители и др.;
- небιологични частици, например: суспендирани във въздуха частици и влакна, които могат или не могат да се вдишват;
- жизнеспособни частици, включително микроорганизми, например: малки насекоми, прости еноклетъчни, гъбички и плесени, бактерии и вируси;
- радон и радиоактивни вещества, излъчващи гама-радиация;
- излъчване от електронни или електрически уреди (озон и др.).

### 1.1.4. Влага;

Съгласно Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност в сгради стойността на относителната влажност в работните помещения не трябва да бъде над 70% за цялата година.

По вътрешните части на елементите на сградата не трябва да има следи от влага.

### 1.1.5. Водоснабдяване

Не се допуска:



- смесване с отпадъчни води или вредни газове и смесване с каквито и да е външни неблагоприятни течни или други замърсители

- замърсяване с минерални или органични замърсители, образувани от елементи в контакт с вода в резултат на миграция и/или корозия

- замърсяване с външни минерални или органични замърсители в резултат на пропускливост и/или проникваемост

Съгласно следните нормативни актове: Наредба № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации; Наредба N:2/22.03.2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи”; Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи (ДВ, бр. 49 от 2013 г.)”, Наредба N Из-1971 от 29 октомври 2009г.; Наредба № 4/14.09.2004 год. на МРРБ за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на ВиК системи.

#### **1.1.6. Отвеждане на отпадъчни води**

Не се допуска:

- Изтичане на флуиди във и от системите
- Обратен поток на отпадъчни води от външната канализация в строежа
- Изпускане на вредни газове
- Микробиологично замърсяване

#### **1.1.7. Оползотворяване на твърди отпадъци**

Не се допуска:

- проникване на замърсители в подземните води;
- образуване на газове, наличие на неприятни или силни миризми и течности по време на ферментацията в контакт с въздуха;
- разнасяне на отпадъци от животни или вятър с възможно разпространение на инфекции;
- размножаване на мухи, други насекоми и гризачи, които биха могли да допринесат за разпространяване на болест





### 1.7 Безопасна експлоатация

Строежите трябва да са проектирани и изпълнени така, че да не се създават неприемливи рискове от инциденти или повреди при използване или експлоатация, като подхлъзване, падане, сблъсък, изгаряния, токов удар, нараняване вследствие на експлозия и кражби с взлом.

По-специално при проектирането и изграждането на строежите трябва да се отчитат достъпността и използването им от хора с увреждания.

### 1.8. Нормативни стойности и изисквания относно предотвратяване на рискове от: падане в резултат на подхлъзване; падане след спъване или препъване; падане, причинено от разлики в нивата

Елемент от конструкцията на сградата	Нормативни стойности	Действащи нормативни актове към момента на обследване
Широчина на стълбищно рамо	120 см	БДС 8267-86 от 1987г.
Височина на стълбищен парапет	100 см	БДС 8267-86 от 1987г.
Височина/Ширина на стъпало	12-18см / 28-35см	БДС 8267-86 от 1987г.
Подпрозоречна височина	мин. 100см	БДС 14859-79 от 1979г.
Ширина на стълбищно огледало	мин. 12см	БДС 8267-86 от 1987г.
Светла височина в работни помещения	мин. 250см	БДС 14859-79 От 1979г.
Светла височина в сутерен	мин. 190 см	БДС 14859-79 От 1979г.
Хлъзгавост на подова настилка (мозайка)	статичен коефициент на триене - 0.35	Наредба №4 за достъпна среда за населението обн., ДВ, бр. 54 от 2009 г., изм., бр. 54 от 2011 г.

### 1.9. Нормативни стойности и изисквания относно поражения от електрически ток



-Изискванията обхващат непопадане под напрежение на елементи от електрическата уредба или части от строежа, с които хората могат да имат допир : наличие на система за автоматично изключване на захранването; ниво на изолацията на електрическата система; свръхниско напрежение и наличие на дефектно токова защита; недопускане допира с частите на уредбата, чието напрежение е по-високо от определена стойност; недопускане части от строежа (вкл. елементи на ел. уредби), които нормално не са под напрежение, да попаднат под такова при наличие на влага:

- Препоръчва се захранване TN-C-S или TN-S
- Допуска се монтаж на ГРТ в не самостоятелна стая до 250А гл. прекъсвач
- Съгласно НАРЕДБА №3 чл. 1768 (3) - Контактните излази се разполагат на височина от 0,3 до 1,5 m от готовия под. Височината на контакти, вградени във или монтирани непосредствено до открити инсталационни канали, не се нормира
- Съгласно НАРЕДБА №3 чл. 1768 (1) - Ключовете за осветление се разполагат на стената откъм дръжката на вратата на височина до 1 m.
- изисквания за осигуряване на мълниезащита на строежите и на техните обитатели - необходимо е да бъдат предприети мерки, включващи изграждане на мълниезащитна уредба от мълниеприемници, отводи и заземителни съоръжения:

**Нормативни стойности и изисквания са определени с действащите нормативни актове:**

- НАРЕДБА № 3 от 9.06.2004 г за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
- Наредба № 9 от 9.6.2004г за техническа експлоатация на електрическите мрежи.
- НАРЕДБА No Из 1971 от 29.10.2009 г. за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Правилник за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи (28.08.2004г)
- НАРЕДБА № 4 22.12.2010 г.

**1.10. Защита от шум и опазване на околната среда**





Строежите трябва да бъдат изпълнени по такъв начин, че достигащият до обитателите или наблизо намиращите се хора шум да се запазва до ниво, което не застрашава тяхното здраве и им позволява да спят, почиват и работят при удовлетворителни условия.

Нива на външен шум от автомобилен и железопътен транспорт се определят от Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

Нивата на шума в работните помещения в административни сгради се определят от Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението.

#### Номинални стойности

Предназначение на помещенията	Еквивалентно ниво на шума, dB(A)		
	ден	вечер	нощ
Кабинети, работни помещения в административни сгради	50	50	50

#### 1.11. Енергийна ефективност - икономия на енергия и топлосъхранение

– коефициент за топлопреминаване на сградните ограждащи елементи за цялата сграда – еталонни стойности

Съгласно Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност в сгради:

Видове ограждащи конструкции и елементи	U, W/m <sup>2</sup> K за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15$ °C
---	--



Външни стени, граничещи с външен въздух	0,28
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °С	0,50
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,60
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50
Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,40
Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45
Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	0,25
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	0,40
Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,25
Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30
Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,4





Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,6/1,8
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	1,7

### 1.12. Изисквания за осигуряване на достъпна среда за населението и лицата в неравностойно положение

Съгласно 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,

Достъпна архитектурна среда се осигурява във всички сгради в следните помещения: входни и комуникационни пространства, помещения и пространства за общо ползване и санитарно-хигиенни и спомагателни помещения.

Осветлението се предвижда така, че да осигурява подходяща осветеност на помещенията и удобство при ориентацията на хора с увреждания без да ги заслепява.

Пред достъпния вход се устройва хоризонтална площадка с размери най-малко 150/180см.

Във входното фойе и достъпните фойета и коридори се осигурява достъпен маршрут с широчина най-малко 90 см. Подовите настилки трябва да са здрави, устойчиви и нехлъзгави с оглед безопасното придвижване на хора с намалена подвижност.

Вратите на достъпните помещения отговарят на следните изисквания: да са изпълнени със светла широчина не по-малка от 90 см и светла височина не по-малка от 210 см. Те трябва да имат удобна за хващане дръжка, монтирана на височина 90 см от нивото на пода, чието ползване не води до усилие. Подът пред вратите се изпълнява равен, без издатини, по-големи от 0,5 см, с изключение на тактилните пътеки и тактилните предупредителни индикатори.

Вътрешните стълби, които свързват достъпни елементи на сградата, се изпълняват при спазване на следните изисквания:

1. когато височината, преодолявана от едно стълбищно рамо, е по-голяма от 250 см, се предвижда площадка с дължина не по-малка от 120 см;



2. От двете страни на стълбищното рамо се изграждат парапети при спазване на следните изисквания:

- ръкохватките са непрекъснати и кръгли с диаметър от 3 до 5 cm, монтирани по такъв начин, че да не се въртят в сглобките, и да започват най-малко 30 cm преди първото стъпало и да завършват най-малко 30 cm след последното стъпало; ръкохватките на парапети, закрепени за стени, се монтират на разстояние 4 cm от стените.

- краищата на ръкохватките са заоблени или плавно извити към съответната стена, стълб или настилка;

- най-малко от едната страна на стълбищното рамо има двоен парапет, като височината на ръкохватките е между 50 и 75 cm - за ползване от деца и от малки хора, и между 85 и 100 cm - за общо ползване;

- когато широчината на стълбищното рамо е по-голяма от 360 cm, се предвижда междинен двоен парапет;

- парапетите се изпълняват с цвят, контрастен на цвета на съседната настилка. , като едната им ръкохватка се изпълнява непрекъсната.

3. Стълбите се изпълняват с нехлъзвава настилка, като на разстояние 40 cm преди първото стъпало за изкачване и след последното стъпало за слизане се изпълнява тактилна ивица с широчина най-малко 40 cm, оцветена контрастно и изпълнена от материал, различаващ се от материала, от който е изпълнена настилка. Тактилната ивица се изпълнява така, че да се различава от тактилните водещи пътеки.

4. широчината за движение в една посока е не по-малка от 90 cm, а широчината за движение в две посоки - не по-малка от 150 cm;

5. стъпалата са с височина от 12 до 18 cm, а широчината на стъпалото е от 28 до 35 cm.

## **2. Установяване на действителните технически характеристики на строежа по разделите на част А от техническия паспорт**

### **2.1. Основни данни за състоянието на сградата**

За изготвяне на обследването е извършен подробен оглед, екзекутивно заснемане на сградата. Предназначението на сградата не е променяно през годините. Сградата не е надстроявана или преустроявана.





**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

**гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;**

**тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com**

Обектът на настоящото обследване, се намира на бул. "Хан Аспарух" № 111 А в град Велинград. Във функционално отношение представлява училище публична държавна собственост. Сградата е на три етажа, в които се помещават 15 класни стаи, учителска стая, административни кабинети на 1-вия етаж, компютърни зали, библиотека, сервизни помещения и др. В северната част има частичен сутерен, в който е разположен парният котел, осигуряващ отоплението на сградата.

Застроената площ на сградата е 633,24 m<sup>2</sup>. Общата разгъната площ на сградата е 1 900 m<sup>2</sup>.

Постройката е масивна, изградена от три типа вн. стени. Стените не са топлоизолирани.

Сградата има един вид покривна конструкция- тип „студен“ покрив.

Установени са три типа под- два типа „под над земя“ и един под тип „еркер“.

Дограмата по фасадите на сградата е PVC профили с двоен стъклопакет.

Главният вход на гимназията е от изток.

Стените по фасадите не са топлинно изолирани, поради което коефициента на топлопреминаване е доста по-висок в сравнение с коефициента на топлопреминаване за външни стени към действащите към момента норми. На места външната мазилка по стените е нарушена.

При огледа на сградата бяха установени 18 типоразмера прозорци и врати. Дограмата е подменяна през 2008 г., но още при поставянето има деформации и измятане на рамките и към днешна дата част от прозорците се отварят и затварят много трудно и не прилепват плътно, уплътненията са нарушени, поради което има завишена инфилтрация. Има и прозорци със счупени стъкла.

Покрива на сградата е един вид - „студен“ покрив, скатен с неотопляемо подпокривно пространство и не е топлинно изолиран, поради което коефициентът на топлопреминаване е доста по-висок в сравнение с действащите към момента нормативни изисквания.

При огледа на сградата бяха установени три типа под: два типа под над земя и един под, тип „еркер“.

Подовата конструкция на сградата представлява под върху добре уплътнен насип от земни почви и се състои от подова плоча, върху която са изпълнени съответните настилки според предназначението на отделните помещения. Сградата е без сутерен, с изключение на котелното помещение, което е разположено частично под земята.





Настилките на плочата на партера са от мозайка и паркет, в зависимост от функционалното предназначение на помещенията. Целият партер, с изключение на котелното помещение е отопляем. Настилката от мозайка е в добро състояние със запазена структура. Паркета в повечето класни стаи е износен и изхабен. В част от източната фасада на сградата (над главния вход) има под граничещ с външен въздух (еркер) – част от отопляемо помещение от първия етаж.

Разпределението на сградата към момента на извършване на настоящото обследване е отразено в изготвеното архитектурно заснемане.

## **2.2. Установяване на действителните технически характеристики на конструкцията**

За изготвяне на настоящото обследване бе извършен подробен оглед на сградата. Няма налична проектна документация

### **Информация за оценка на конструкцията:**

Външният оглед на конструкцията на сградата показва добро изпълнение на елементите; не се забелязват нарушения, настъпили по време на експлоатацията. По време на огледа не са установени сериозни дефекти (деформации и/или повреди), свързани с нарушаване на проектната носеща способност, коравина, дуктилност и дълготрайност, вследствие на изменинали експлоатационни събития.

Установени са следи от теч по външната стена на тоалетните на трети етаж в северното крило. Не бяха констатирани неблагоприятни слягания в земната основа около фундаментите на носещата конструкция. Процесите на консолидация в почвата са затихнали и не се очакват бъдещи деформации в земната основа.

При евентуални бъдещи мерки по укрепване и усилване на конструкцията с цел подобряване на поведението ѝ при земетръс (ако възникне такава необходимост и се прецени като икономически обосновано), ще трябва да се направи изследване на вложените бетон и армировка, както и на бетоновото покритие, за по-точна оценка на актуалното състояние на конструкцията. При настоящото обследване такива изследвания не са направени, тъй като е прието, че на този етап това не е наложително.

Училищна сграда с масивна конструкция, със скелет от стоманобетонни колони и греди и тухлени стени. Част от междуетажните подови конструкции са изпълнени от готови



стоманобетонни панели ПЕ Ц-60-1 и ПЕ Ц-30-1 с дебелина 18 см; стълбищата, фойетата пред тях и тоалетните са със стоманобетонни плочи.

Конструкция, при която сеизмичните сили се поемат от съвместната работа на стоманобетонния скелет и тухлените зидове.

Основните материали, вложени в конструкцията са:

- бетон М 100;
- армировка АШ (Ст.3);

Конструкцията на сградата е в експлоатация над 50 год. При конструктивното обследването не са установени сериозни дефекти (деформации и/или повреди) свързани с нарушаване на проектната носеща способност, коравина, дуктилност и дълготрайност, вследствие на експлоатационни събития. Конструкцията е преживяла няколко земетресения, вкл. земетресението на 3 ноември 1977 г. с епицентър Велинград и с магнитуд 5.3, без да се развиват в нея видими повреди. По време на експлоатация са спазени следните критерии:

- извършените промени в експлоатационните условия и въздействия могат да се поемат с наличните резерви в носещата способност и коравина на строителната конструкция;
- проемните в масата на сградата са незначителни (с не повече от 5% от масата на всяко етажно ниво);
- допълнително направените отвори в неносещи преградно-разпределителни стени не водят до съществени промени (с повече от 5%) в изчислителната коравина и дуктилност на съществуващата конструкция.
- настъпили други промени (отклонения в проектните кофражни размери и армировка, повреди от корозия, деформации на земната основа и др.) в сградата отговарят на изискването за относителна неизменяемост на носещата способност, коравина и дуктилност на конструкцията.

Предвид горепосочените критерии и тяхното спазване по време на експлоатационния срок, може да се приеме, че са налице несъществени изменения в конструкцията на сградата (чл.6 ал.3 от Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г).

***Конструкцията на сградата съответства на изискванията на нормативните актове, действащи към момента на въвеждане на стоежа в експлоатация и съгласно чл.6 ал.2 от „Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” оценката за сеизмична осигуреност е ПОЛОЖИТЕЛНА.***





Съгласно заложените нормативни изисквания към носещата конструкция на сградата в [2] обследваната конструкция:

- не отговаря относно вложените материали в конструкцията на сградата;
- не отговаря относно конструктивните изисквания при конструирането на елементи поемащи сеизмични усилия;
- не е в състояние да поеме изчислителните сеизмични сили дефиниращи сеизмичното въздействие в [2].

Въз основа на прегледаната строителна документация и огледа на място давам следното заключение:

**Така изпълнената конструкция на УЧИЛИЩНА СГРАДА с адрес гр. Велинград, ул. "Хан Аспарух" № 111 А отговаря на строителните норми действащи към момента на строителство. По експертна оценка, предвид гореизложеното и на основание изискванията на чл. 6, ал.2, на „Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” може да се счита, че оценката за сеизмичната осигуреност на сградата е ПОЛОЖИТЕЛНА.**

**При обследването се установи, че:**

- скелетната стоманобетонна носеща конструкция на сградата, вкл. междуетажните подови конструкции (монолитни и сглобяеми), е в добро състояние и не са установени сериозни дефекти (деформации и/или повреди) свързани с нарушаване на проектната носеща способност, коравина, дуктилност и дълготрайност, вследствие на експлоатационни събития. Не са забелязани напуквания по зидовете (тухлени шайби, обрамчени с греди и колони);
- не са извършвани след въвеждането в експлоатация нови СМР, които да променят категорията на сградата по ЗУТ по степен на значимост.
- не са премахвани или добавяни зидове, които да оказват влияние върху коравината, носещата способност и дуктилността на сградата.
- при оценка на сеизмичното поведение на сградите и съоръженията по нормите от 1961 г. и от 2012 г. трябва да се вземе под внимание, че изискванията по отношение на измеряването и конструирането на носещите елементи в последните са значително



по-строги. Стоманобетонните елементи на разглежданата сграда не са конструирани по изискванията на съвременните сеизмични норми и не са в състояние да поемат изчислителните сеизмични сили дефиниращи сеизмичното въздействие съгласно „Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони”.  
- въпреки че не отговаря на съвременните изисквания за сеизмична осигуреност относно проектните изчислителни стойности на сеизмичните сили (над 3,5 пъти по-големи), състоянието на сградата е много добро. Не са констатирани повреди, при все че сградата е преживяла няколко земетресения, сред които това от 3 ноември 1977 г. с епицентър Велинград и с магнитуд 5.3. От това може да се направи заключение, че сградата разполага с достатъчен запас по носеща способност на конструкцията.

#### **Препоръки:**

- конструкцията да се натоварва с до 90 % от натоварването за което е била изчислявана. Така може да изпълнява функциите си и да бъде годна за нормална дълготрайна безаварийна експлоатация;
- въпреки че не отговаря на съвременните изисквания за сеизмична осигуреност, конструкцията е в добро състояние след повече от 50 години експлоатация. Затова не е наложително да се предприемат мерки по усилването ѝ в момента.
- да се установят причините за теча при външната стена на тоалетните на трети етаж в северното крило, следи от които се виждат по фасадата, и да се вземат мерки за отстраняването им.
- външно саниране на сградата, включващо направа на топлоизолация.

#### **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”, 2005г. [2] жилищните, обществените и производствените сгради се категоризират от 3-та категория с проектен експлоатационен срок 50 год. Училищната сграда в гр. Велинград, ул. ”Хан Аспарух” № 111 А е в експлоатация 53 год. Елементите на конструкцията на сградата са във видимо добро





състояние. По експертна оценка, при нормално поддържане на техническото състояние на сградата, тя е годна за експлоатация и може да продължи да бъде ползвана.

### **2.3. Инсталационна и технологична осигуреност;**

#### **2.3.1. Водоснабдителна и канализационна инсталация**

Липсват данни за наличният дебит, напор, диаметър, наклони и материали на съществуващото сградно водопроводно и канализационно отклонение.

#### **2.3.2. Електрическа инсталация**

Електропотреблението на разглежданата сграда е предвидено в зависимост от спецификата на нейното предназначение, големината на инсталираните мощности, начина на отопление, режима на експлоатация и т.н.

При проектирането на електроинсталацията и електрооборудването са взети предвид основните нормативни документи, противопожарните изисквания и законовите норми, касаещи подобен вид сгради.

За анализиране и калибриране на консумираната електроенергия е взета 2014 г. За тази представителна година, сградата е консумирала 27 072,00 kWh електроенергия.

#### **Главно разпределително табло (ГРТ)**

В училището, измерването на електроенергията се извършва от главно разпределително табло.

#### **Осветление**

Монтираните осветителни тела са съобразени с типа на помещенията и средата. Към вътрешното осветление се причисляват всички осветителни тела, монтирани в помещенията, вътре в сградата.

#### **2.3.3. Отоплителна и вентилационна инсталация**

Електроенергия за отопление не се консумира. Отоплението в училището се осигурява изцяло от котел на въглища.

Електроконсуматорите, които се използват в отопляемият обем, при работата си влияят на топлинния баланс. В сградата има инсталирани офисни електроконсуматори.



Кратка извадка от направения модел на цялостното разпределение на електропотребление в разглеждания обект, показва консумираната електроенергия от уредите, които влияят на топлинния баланс на сградата. Общата потребена енергия от тях е 11 576,70 kWh/год.

Невлияещи на топлинния баланс са външните осветители, т.е. монтираните осветителни тела по фасадите на училището, също и осветителните тела, които са за дивечоразвъдника, който е в близост до сградата на училището и е част от стопанството на училището.

Консумираната електроенергия от невлияещите уреди на топлинния баланс на сградата е 1 528,80 kWh/год.

Отоплението на сградата се осъществява от един брой парен котел на ниско налягане ОЛ-350 с наклонена тласкаща скара за изгаряне на въглицата, произведен през 1962 г. в ДКЗ „Г. Кирков“, – гр. София. Котелът е на изкуствена тяга осъществявана от центробежен вентилатор.

През почивните дни, празниците и зимната ваканция котелът се пускат периодично, за да се предотврати замръзване на топлоносителя в отоплителната инсталация и спукване на тръби и отоплителни тела. Управлението се осъществява ръчно – по преценка на огняря обслужващ котела.

Циркулацията на топлоносителя е принудителна и се осъществява от една циркуляционна помпа. Има и една резервна циркуляционна помпа, която се използва в изключително редки случаи.

Разпределителната и събирателна тръбни мрежи са разположени в сутерена. Те са топлинно изолирани със стъклена вата и азбестоциментова замазка.

В отопляваните помещения са монтирани чугунени глидерни радиатори. Същите не са снабдени с термостатични вентили. Обезвъздушаването се извършва от обща обезвъздушителна линия, към която са свързани вертикалните разпределителни тръби, захранващи отоплителните тела.

От проведен разговор с персонала на училището се установи, че на места има запушване на част от разпределителната мрежа. В някои стаи, радиаторите остават студени, а в други- се наблюдава преотопляне.

За покриване нуждите от топла вода, се използват 3 ел. бойлера и 1 бр. проточен бойлер. Топлата вода се осигурява изцяло от електроенергия.





Към момента на обследването за енергийна ефективност в сградата няма функционираща вентилационна инсталация.

Към момента на обследване на сградата има монтирани климатици, но те от години не се използват изобщо.

#### 2.3.4. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)

Стойности за конкретния строеж:

Показатели	Действителни технически характеристики
Граница на огнеустойчивост на външни тухлени стени с дебелина 40см. и 50см.	R 360
Граница на огнеустойчивост на вътрешни тухлени стени с дебелина 30см.	REI 180
Граница на огнеустойчивост - подови и покривни стоманобетонени плочи с дебелина 25 см	REI 120
Граница на огнеустойчивост – стоманобетонена конструкция, обособяваща стълбищната клетка	EI 180
Граница на огнеустойчивост – фасадни стоманобетонени стени дебелина 30 см	R 360
Дължина на евакуационните пътища	3,5м
Максимална площ между противопожарните прегради	1207 кв.м.

#### 2.3.5. Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:

##### 2.3.5.1. Качество на въздуха

Стойност за конкретния строеж:

Норма	Действителни технически характеристики
Серен диоксид	18,91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Азотен диоксид и азотни оксиди	21 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
Фини прахови частици	20 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10
Въглероден оксид	0,85 mg/m <sup>3</sup>

**Състояние за конкретния строеж:**

Осигурена е здравословна вътрешна среда за обитатели и ползватели, като липсват замърсители като:

- продукти от обмяната на веществата, например: изпарения, въглероден диоксид, телесни миризми и др.;
- продукти от изгаряне, например: водна пара, въглероден оксид, азотен оксид, въглероден диоксид, въглеродороди и др.;
- тютюнев дим;
- летливи органични съединения, например: формалдехид, разтворители и др.;
- небιологични частици, например: суспендирани във въздуха частици и влакна, които могат или не могат да се вдишват;
- жизнеспособни частици, включително микроорганизми, например: малки насекоми, прости еноклетъчни, гъбички и плесени, бактерии и вируси;
- радон и радиоактивни вещества, излъчващи гама-радиация;
- излъчване от електронни или електрически уреди (озон и др.).

**2.3.5.2. Топлинна среда**

Стойността за конкретния строеж е 22°C средна температура за всички работни помещения.

**2.3.5.3. Осветеност**

Стойности за конкретния строеж (Lx) :

етаж	Измер. ст-ст.	НАРЕДБА №49 за изкуствено осветление 1976г.	БДС EN 12464-2011
1	62	50	100
2	-	50	100





3	-	50	100
---	---	----	-----

#### 2.3.5.4. Влага;

Стойност за конкретния строеж – 50-60% в работни помещения и кабинети.

Състояние за конкретния строеж: Има наличие на влага по вътрешните части на ограждащите елементи на сградата, по-силно изявена на последния етаж.

#### 2.3.5.5. Водоснабдяване

Състояние за конкретния строеж – не са допуснати :

- смесване с отпадъчни води или вредни газове и смесване с каквито и да е външни неблагоприятни течни или други замърсители
- замърсяване с минерални или органични замърсители, образувани от елементи в контакт с вода в резултат на миграция и/или корозия

#### 2.3.5.6. Отвеждане на отпадъчни води

Състояние за конкретния строеж – не са допуснати:

- Изтичане на флуиди във и от системите
- Обратен поток на отпадъчни води от външната канализация в строежа
- Изпускане на вредни газове
- Микробиологично замърсяване

#### 2.3.5.7. Оползотворяване на твърди отпадъци

Състояние за конкретния строеж – не са допуснати:

- проникване на замърсители в подземните води;
- образуване на газове, наличие на неприятни или силни миризми и течности по време на ферментацията в контакт с въздуха;
- разнасяне на отпадъци от животни или вятър с възможно разпространение на инфекции;
- размножаване на мухи, други насекоми и гризачи, които биха могли да допринесат за разпространяване на болест



### 2.3.5.8. Безопасна експлоатация

Стойности за конкретния строеж:

Елемент от конструкцията на сградата	Действителни технически характеристики
Широчина на стълбищно рамо	150 см
Височина на стълбищен парапет	90 см
Височина/Ширина на стъпало	15см / 31 см
Подпрозоречна височина	90см за всички прозорци
Ширина на стълбищно огледало	30см
Светла височина в работни помещения	275см
Светла височина в сутерен	250 см
Хлъзгавост на подова настилка (мраморни плочи)	статичен коефициент на триене - 0.4

### 2.3.5.9. Санитарно-защитни зони, сервитутни зони

За конкретния строеж няма санитарно-защитни зони, сервитутни зони.

2.3.6. 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.

Стойности за конкретния строеж:

Предназначение на помещенията	Действителни технически характеристики - ниво на шума, dB		
	ден	вечер	нощ
Работни помещения в административни сгради	54	52	51

### 2.3.7. Стойност на енергийната характеристика, коефициенти на топлопреминаване на сградните ограждащи елементи

Стойности за конкретния строеж

Видове ограждащи конструкции и елементи	Действителни технически характеристики
---	--





	<b>U, W/m<sup>2</sup>K</b> за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Външни стени, граничещи с външен въздух	0,56
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °C	
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,65
Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	
Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	
Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	
Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30 \text{ m}$ ; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	
Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30 \text{ m}$	0,59
Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или	



невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	
Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	2,2
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	2,63
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2,20

### 2.3.8. Елементи на осигурената достъпна среда

Сградата частично отговаря на 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.

- Липсва двоен парапет с височината на ръкохватките между 50 и 75см. за ползване от деца и от малки хора.





- Липсва тактилна ивица по стъпалата с широчина най-малко 40см., оцветена контрастно и изпълнена от материал, различаващ се от материала, от който е изпълнена настилката.

### **III. Доклад за резултата от обследването**

#### **3.1. Оценка на действителните технически характеристики на конструкцията на сградата:**

- 1) **Оценка на действителните технически характеристики на конструкцията за съответствие с изискванията на нормативните актове, действащи към момента и към датата на въвеждане на строежа в експлоатация:**

Сградата е проектирана през 1962 г. и изпълнена съгласно одобрен проект.

Използвани материали:

- бетон М100;
- стомана АIII;

Конструкцията на сградата отговаря на:

- „Правилник за основните методи при изчисляване на строителните конструкции и за натоварванията на сгради“ – 1959 г. [7];
- „Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ – 1957 г. [8];
- „Правилник за антисейзмично строителство в земетръсни райони“ – 1961 г. [9];
- „Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии“ - 1953 г. [10];

Конструкцията на сградата съответства на изискванията на нормативните актове, действащи към момента на въвеждане на строежа в експлоатация и съгласно чл.6 ал.2 от „Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“ оценката за сейзмична осигуреност е положителна.

Съгласно заложените изисквания към носещата конструкция на сградата в „Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“, обследваната конструкция не отговаря относно използваните материали и не отговаря относно конструктивните изисквания при конструирането на сейзмичните елементи.

Конструкцията е стоманобетонна със скелетно – гредова конструктивна система, без стомано-бетонни шайби. Междуетажните подови конструкции са изпълнени от готови



стоманобетонни елементи, отчасти със стоманобетонни плочи. Покривната конструкция е дървена, тип „висяща“, стъпваща върху стомано-бетонните греди по фасадата. Колоните в сградата са стоманобетонни, моно-литно изпълнени. Фундирането е на ивични стоманобетонни фундаменти.

Хоризонталните сеизмични усилия се поемат от рамковото действие на колони и греди и от тухлени шайби, оброчени със стоманобетонните елементи.

Съгласно Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. типа на конструкцията е „Смесена система, еквивалентна на рамкова със стени, участващи в поемането на сеизмичните сили от оброчена с колони, неармирана тухлена зидария или бетон“

Идентификация за начина на фундиране и състоянието на земната основа: Ивични фундаменти

### 3.2. Анализ на действителните технически характеристики на строежа

Показатели	Действащи към момента нормативни стойности	Действащи към момента на въвеждане в експлоатация нормативни стойности	Действителни технически характеристики
Коефициент изчислителното натоварване от собствено тегло на материалите	1.20/1.35	1.10/1,30	Завишено с 9,1% / 3,85%
Експлоатационно натоварване в Помещения за живеене или обитаване	1,50 kN/m <sup>2</sup>	1,50 kN/m <sup>2</sup>	Намалено със 7%
Експлоатационно натоварване в Стълбища на жилищни сгради	3,00 kN/m <sup>2</sup>	3,00 kN/m <sup>2</sup>	Непроменено
Експлоатационно натоварване по Балкони в жилищни сгради	4,00 kN/m <sup>2</sup>	3,00 kN/m <sup>2</sup>	Намалено с 25%



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Натоварване от вятър за гр. Велинград	0,46 kN/m <sup>2</sup>	0,45 kN/m <sup>2</sup>	Завишено с 2%
Натоварване от сняг за гр. Велинград	1,12 kN/m <sup>2</sup>	0,4 kN/m <sup>2</sup>	Завишено с 64%
Граница на огнеустойчивост на външни стоманобетонни панели с дебелина 20 см.	R 120	негорими за 2 часа	R 360
Граница на огнеустойчивост на вътрешни стоманобетонни панели с дебелина 14 см	REI 120	негорими за 2 часа	REI 180
Граница на огнеустойчивост - подови и покривни стоманобетонни панели с дебелина 10 см	REI 60	негорими за 1 час	REI 120
Граница на огнеустойчивост - стоманобетонни панелиобособяващи стълбищната клетка	EI 90	негорими за 2 часа	EI 180
Граница на огнеустойчивост - калканни стоманобетонни панели с дебелина 24 см	R 120	негорими за 2 часа	R 360
Дължина на евакуационните пътища	20 м	20 м	3м
Максимална площ между противопожарните предградия	2000 кв.м.	2000 кв.м.	250 кв.м.

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Норма за температурата в работните помещения	над 19°C	над 19°C	22°C
Норма за осветеност в общите части на сградата	100 Lx	50 Lx	Вход "31" 63-67 Lx Вход "А" 61-66 Lx Вход "Б" 62-67 Lx Вход "В" 63-67Lx
Норма за серен диоксид Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	350 µg/m <sup>3</sup> (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ))	350 µg/m <sup>3</sup> (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ))	18,91 µg/m <sup>3</sup>
Норма за серен диоксид Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	125 µg/m <sup>3</sup> (да не бъде превишавана повече от 3 пъти в рамките на една КГ)	125 µg/m <sup>3</sup> (да не бъде превишавана повече от 3 пъти в рамките на една КГ)	18,91 µg/m <sup>3</sup>
Норма за серен диоксид Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	18,91 µg/m <sup>3</sup>
Азотен диоксид и азотни оксиди Средночасова норма за опазване на	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (да не бъде	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (да не бъде превишавана	21 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

човешкото здраве	превишавана повече от 18 пъти в рамките на една КГ)	повече от 18 пъти в рамките на една КГ)	
Азотен диоксид и азотни оксиди Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	21 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
Азотен диоксид и азотни оксиди Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	30 µg/m <sup>3</sup> (NO+NO <sub>2</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup> (NO+NO <sub>2</sub> )	21 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
Азотен диоксид и азотни оксиди Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	50 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10 (да не бъде Превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)	50 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10 (да не бъде Превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)	21 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
Фини прахови частици (ФПЧ10) - норма за опазване на човешкото здраве	40 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10	40 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10	20 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	25 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ2,5	25 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ2,5	20 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ2,5
Фини прахови частици	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

(ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	ФПЧ2,5	ФПЧ2,5	ФПЧ2,5
Въглероден оксид Норма за опазване на човешкото здраве	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	0,85 mg/m <sup>3</sup>
Влага	под 75%	под 75%	50-60%.
Широчина на стълбищно рамо	120 см	105 см	110 см
Височина на стълбищен парапет	90 см	90 см	90 см
Височина/Ширина на стъпало	12-18 / 28-35см	12-18 / 28-35см	15.5 / 30 см
Височина на парапет на тераса	мин. 105см	мин. 105см	105см за всички парапети
Подпрозоречна височина	мин. 85см	мин. 85см	90 см за всички прозорци
Ширина на стълбищно огледало	мин. 10см	мин. 10см	10 см за всяко стълбищно огледало
Светла височина в жилища	Мин. 250см	Мин. 250см	260см
Светла височина в сутерен	190 см	190 см	240 см
Хлъзгавост на подова настилка (мозайка)	статичен коэффициент на триене - 0.35	статичен коэффициент на триене - 0.35	статичен коэффициент на триене - 0.4
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи	35	35	38



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

/ден/			
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /вечер/	35	35	37
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /нощ/	30	30	30
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /ден/	55	55	52
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /вечер/	50	50	48
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за територии и	45	45	43

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: georh.01@gmail.com

устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /нощ/			
Стойност на коефициента на топлопреминаване - $U, W/(m^2K)$ за сгради с нормативна вътрешна температура $19\text{ }^\circ\text{C}$			
Външни стени, граничещи с външен въздух	0,28		0,56
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от $5\text{ }^\circ\text{C}$	0,50		
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0,60		
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50		0,65
Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,40		
Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45		
Под на отопляемо	0,25		



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери			
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено плочно отопление	0,40		
Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0,25		
Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30		0,59
Външна врата, плътна,	2,2		



граничеща с външен въздух			
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5		
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдиран поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC	1,4		1,8
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	1,6/1,8		2,63
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	1,7		2,20





**3.3. Оценка на техническите характеристики на строежа за съответствие или несъответствие със съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ**

Показатели	Действителни технически характеристики	Действащи към момента нормативни стойности	Действащи към момента на въвеждане в експлоатация нормативни стойности
Коефициент изчислителното натоварване от собствено тегло на материалите	Завишено с 9,1%/3,85%	Не съответства	съответства
Експлоатационно натоварване в Работни помещения	Намалено със 7%	съответства	съответства
Експлоатационно натоварване в Стълбища	Непроменено	съответства	съответства
Натоварване от вятър за гр. Велинград	Завишено с 2%	съответства	съответства
Натоварване от сняг за гр. Велинград	Завишено с 64%	Не съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост на външни тухлени стени с дебелина 40см. и 50см.	R 360	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост на вътрешни тухлени стени с дебелина 30см.	REI 180	съответства	съответства
Граница на	REI 120	съответства	съответства

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: [georgh.01@gmail.com](mailto:georgh.01@gmail.com)

огнеустойчивост - подови и покривни стоманобетонени плочи с дебелина 25 см			
Граница на огнеустойчивост – стоманобетонена конструкция, обособяваща стълбищната клетка	EI 180	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост – фасадни стоманобетонени стени дебелина 30 см	R 360	съответства	съответства
Дължина на евакуационните пътища	3,5м	съответства	съответства
Максимална площ между противопожарните прегради	1207 кв.м.	съответства	съответства
Нормата за температурата в жилищата	22°C	съответства	съответства
Норма за осветеност в етажни коридори	Ниско тяло 62 Lx Високо тяло 63-64 Lx	Не съответства	Съответства
Норма за серен диоксид Средночасова норма за опазване на	350 µg/m <sup>3</sup>	съответства	съответства





човешкото здраве			
Норма за серен диоксид Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства
Норма за серен диоксид Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средноденонощна	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	съответства	съответства

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: [georh.01@gmail.com](mailto:georh.01@gmail.com)

норма за опазване на човешкото здраве			
Фини прахови частици (ФПЧ10) - норма за опазване на човешкото здраве	40 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ10	съответства	съответства
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	25 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ2,5	съответства	съответства
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	20 µg/m <sup>3</sup> ФПЧ2,5	съответства	съответства
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	0,5 µg/m <sup>3</sup>	съответства	съответства
Бензен - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	5 µg/m <sup>3</sup>	съответства	съответства
Въглероден оксид Норма за опазване на човешкото здраве	10 mg/m <sup>3</sup>	съответства	съответства
Влага	50-60%.	съответства	съответства
Широчина на стълбищно рамо	110 см	Не съответства	съответства
Височина на стълбищен парапет	90 см	съответства	съответства
Височина/Ширина на	15 / 31 см	съответства	съответства



**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

стъпало			
Подпрозоречна височина	мин. 90 см за всички прозорци	съответства	съответства
Ширина на стълбищно огледало	30см	съответства	съответства
Светла височина в работни помещения	275см	съответства	съответства
Светла височина в сутерен	250 см	съответства	съответства
Хлъзгавост на подова настилка (мозайка)	статичен коефициент на триене - 0.4	съответства	съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) работни помещения в административни сгради /ден/	54	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) работни помещения в административни сгради /вечер/	52	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) работни помещения в административни сгради /нощ/	52	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за централни градски части /ден/	58	съответства	съответства

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: georgh.01@gmail.com

Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за централни градски части /вечер/	54	съответства	съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за централни градски части /нощ/	48	съответства	съответства
<b>Стойност на коефициента на топлопреминаване - U, W/(m<sup>2</sup>K) за сгради с нормативна вътрешна температура 19 °C</b>			
Външни стени, граничещи с външен въздух	0,56	Не съответства	Не съответства
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5 °C	-	-	-
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	-	-	-
Подова плоча над неотопляем подземен	0,65	Не съответства	Не съответства





етаж			
Под на отопляемо пространство, директно граниещ със земята в сграда без подземен етаж	-	-	-
Под на отопляем подземен етаж, граниещ със земята	-	-	-
Под на отопляемо пространство, граниещо с външен въздух, под над проходи или над други открити пространства, еркери	-	Не съответства	Не съответства
Стена, таван или под, граниещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	-	-	-
Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина $\delta \leq 0,30$ m; таван на наклонен или скатен покрив с отоплявано подпокривно пространство, предназначено за обитаване	-	-	-

**НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО УСТРОЙСТВО ООД**

гр. София, ул. проф. арх. Храбър Попов, офис 3;

тел. 0882448837; e-mail: georh.01@gmail.com

Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,59	Не съответства	Не съответства
Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	-	-	-
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	-	-	-
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери; покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от	2,2	Не съответства	Не съответства





PVC			
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от дърво/покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от дърво	2,63	Не съответства	Не съответства
Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2,20	Не съответства	Не съответства

Информация за вида и големината на предишни и настоящи повреди по Водопроводна и канализационна инсталация:

В процеса на експлоатация на сградата не е имало запушвания на канализационната мрежа на част от сградата. При настоящият оглед не са установени настоящи повреди по главната хоризонтална мрежа.

Спирателните кранове, служещи за изолиране на части от хоризонталната водопроводна мрежа са корозирали и са негодни за експлоатация.

Голяма част от спирателните кранове, служещи за изолиране на хоризонталната разводка от вертикалните клонове са силно амортизирани и се нуждаят от подмяна.

Покривните воронки са в лошо състояние и в повечето случаи липсват.

Водосточните клонове за отводняване са в добро състояние, без видими следи от корозия,



но преминаването им през конструкцията на сградата е направено без уплътняване и е предпоставка за течове и обмокряне на конструкцията на сградата.

Информация за вида и големината на предишни и настоящи повреди по Електрическата инсталация:

Уличното табло от което се захранва сградата е амортизирано и вратите не са заключени. ГРТ не отговаря на сегашните норми БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-2 - стандарт за типово изпитани, фабрично произведени комутационни устройства за ниско напрежение. В етажните разпределителни табла няма защитни прекъсвачи с номинален ток на сработване 30mA.

Осветителната инсталация на сградата не отговаря на БДС EN 12464-2011 за изкуствено осветление на сградите (100Lx).

Силовата инсталация от ГРТ към етажните разпределителни табла не отговаря на Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии. Етажните разпределителни табла за захранени по схема TN-C, а трябва да бъдат захранени по схема TN-S.

Телефонната инсталация в сградата работи частично.

В момента на обследване мълниезащитната мачта и металната решетка на покрива на някои места са отрязани и не изпълняват предназначението си.

Ламаринената обшивка по борда на покрива не е свързана към мълниезащитната инсталация.

Няма клемна кутия за връзката между заземителната част и токоотвеждащата част на мълниезащитната инсталация.

Сградата не е мълниезащитена.

По отношение на външното ел.захранване на ГРТ е в съответствие с Наредба № 3 от 9.06.2004 г.

Информация за показатели несъответстващи с действащите нормативни актове.

➤ Широчина на стълбище

**150 см** - Съответства с действащите нормативни актове.





➤ Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за работни помещения в административни сгради, /ден/ - **54 db** - Не съответства с действащите нормативни актове.

➤ Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за работни помещения в административни сгради, /вечер/ - **52 db** - Не съответства с действащите нормативни актове.

➤ Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за работни помещения в административни сгради, /нощ/ - **51 db** - Не съответства с действащите нормативни актове.

➤ Осветеност в етажните коридори на сградата.

Ниско тяло - **62 Lx** - Не съответства с действащите нормативни актове.

Високо тяло - **63-64 Lx** - Не съответства с действащите нормативни актове.

**Всички** стойности на коефициента на топлопреминаване - U, W/(m<sup>2</sup>K) за сгради с нормативна вътрешна температура 19°C не съответстват с действащите нормативни актове.

➤ В следствие на завишените стойности на нивото на шум в жилищата е понижен комфорта на обитаване.

➤ В следствие на топлинните загуби през ограждащите елементи на сградата е понижен комфорта на обитаване и са увеличени разходите за ел.енергия на домакинствата.

➤ В следствие на наличието на влага по вътрешната част на ограждащите елементи на сградата е понижен комфорта на обитаване.

**Не са установени допуснати грешки и недостатъци при проектирането, изграждането и експлоатацията.**

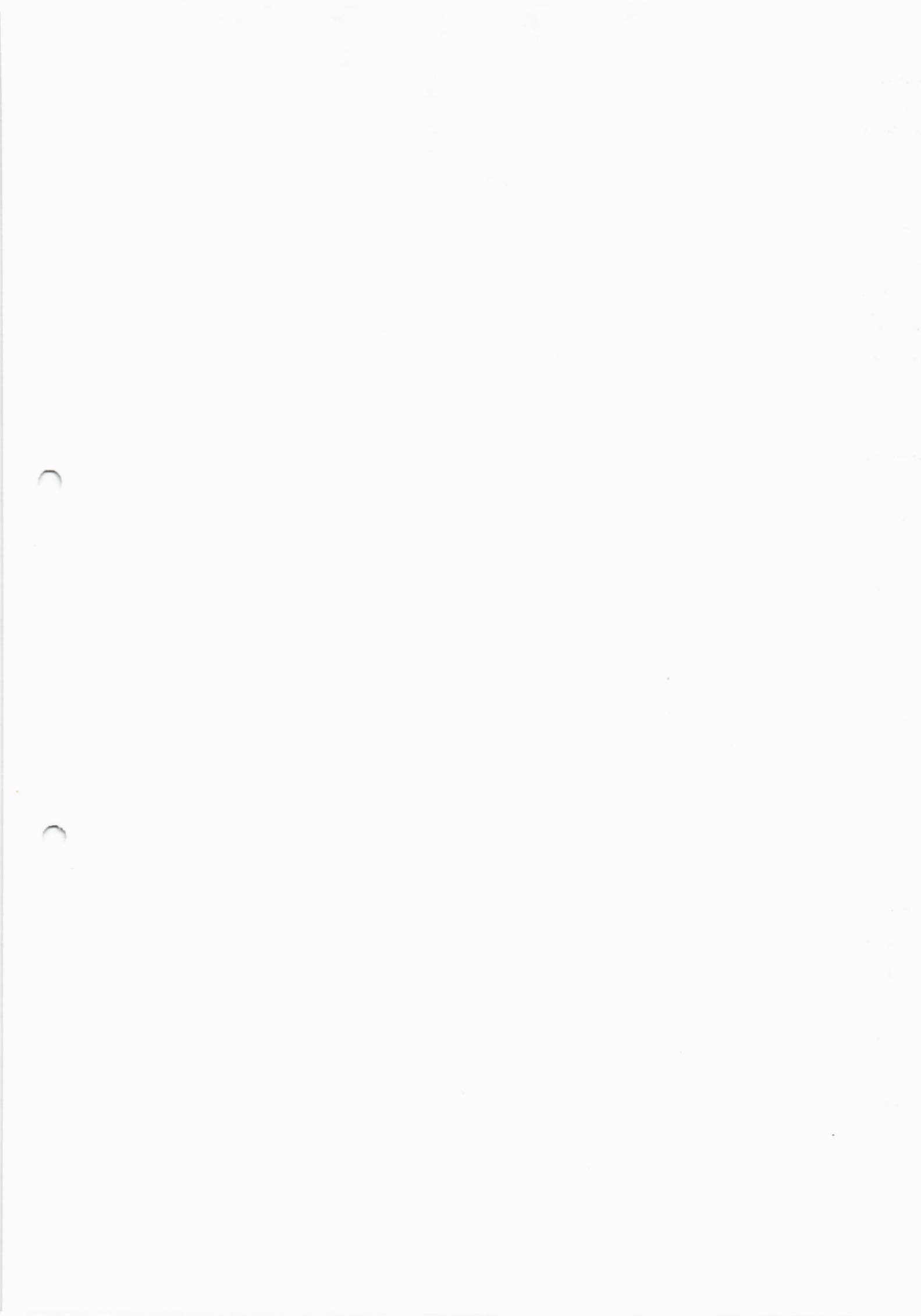
**Степен на риск от настъпване на аварийни събития**

➤ Поради по-малката от зададената в действащите нормативни актове широчина на стълбището има риск от сблъсък и/или падане по време на евакуация на сградата.

➤ Поради наличието на отчупена /компрометирана мазилка по тавана и стените има риск от нараняване.

➤ Поради по-малката от зададената в действащите нормативни актове осветеност на коридори и стълбището има риск от спъване и/или падане

➤ При удар от мълния може да се получи разтапяне или нежелано загряване.







3.4. Разработване на техническите мерки за удовлетворяване на съществените изисквания към обследвания обект

Мерки за удовлетворяване на съществените изисквания към конструкцията на сградата

**ЗАБРАНЯВАТ СЕ ВСЯКАКВИ ИЗМЕНЕНИЯ В НОСЕЩАТА КОНСТРУКЦИЯ НА СГРАДАТА БЕЗ ЕКСПЕРТНО СТАНОВИЩЕ НА ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР!**  
**ВСИЧКИ МЕРКИ ЗА УДОВЛЕТВОРЯВАНЕ НА СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОНСТРУКЦИЯТА НА СГРАДАТА СА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ.**

Задължителни мерки:

- Подмяна на водосточни тръби

Задължителни мерки за поддържане на енергийната ефективност

ЕСМ В1: Топлинно изолиране на външни стени

ЕСМ В2: Топлинно изолиране на покрив.

ЕСМ В3: Топлинно изолиране на под тип "еркер".

ЕСМ С1: Закупуване на нов котел и подмяна на отоплителната инсталация.

**Група В: Енергоспестиващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи**

**ЕСМ В1: Топлинно изолиране на външни стени**

Мярката включва полагане на външна топлоизолация с експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 100 mm и коефициент на топлопроводност  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$  и по цокъла-екструдирани пенополистирол (XPS) с дебелина 100 mm и коефициент на топлопроводност  $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$ .

Площ на стените подлежащи на топлинно изолиране:

- 1 059,38 m<sup>2</sup> - с EPS.

- 68,67 m<sup>2</sup> - с XPS.

Общо площ за топлинно изолиране на вн. стени- 1 128,05 m<sup>2</sup>.

След полагането на топлоизолацията, обобщеният коефициент на топлопреминаване през външните стени ще се намали от 1,50 W/m<sup>2</sup>K на 0,27 W/m<sup>2</sup>K.



След топлоизолирането на външните стени се налага да се извърши обръщане около цялата дограма, която ще се изпълни по сградата с цел избягването на топлинните мостове и получаването на конденз.

Мярката включва полагане на топлоизолация с експандиран пенополистирол (XPS) с дебелина 20 mm и коефициент на топлопроводност  $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$  около дограмата. Тя се отнася за всички прозорци и външни врати.

Площта подлежаща за обръщане е 20,54 m<sup>2</sup>.

#### **ЕСМ В2: Топлинно изолиране на покрив**

Мярката включва топлинно изолиране на покрива (върху хоризонталната плоча) с минерална вата, с дебелина 120 mm и коефициент на топлопроводност  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ .

Площта на покрива подлежаща на топлинно изолиране е 633,24 m<sup>2</sup>.

След полагането на топлоизолацията, коефициентът на топлопреминаване през покрива ще се намали от 0,76 W/m<sup>2</sup>K на 0,21 W/m<sup>2</sup>K.

#### **ЕСМ В3: Топлинно изолиране на под**

Мярката предвижда топлинно изолиране само на под тип „еркер“ с EPS, с дебелина 120 mm и коефициент на топлопроводност  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ .

Площта на пода подлежаща на топлинно изолиране е 16,25 m<sup>2</sup>. Изолацията се поставя отдолу на плочата (към вн. въздух) и се завършва с вн. мазилка.

След полагането на топлоизолацията на под тип „еркер“, коефициентът на топлопреминаване през подовете ще се намали от 0,49 W/m<sup>2</sup>K на 0,45 W/m<sup>2</sup>K.

### **Група С: Енергоспестяващи мерки по системите за генериране на топлина/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление**

#### **ЕСМ С1: Закупуване на нов котел и подмяна на отоплителната инсталация**

Отоплението на сградата се осъществява от един брой парен котел на ниско налягане ОЛ-350 с наклонена тласкаща скара за изгаряне на въглищата, произведен през 1962 г. в ДКЗ „Г. Кирков“, – гр. София. Котелът е на изкуствена тяга осъществявана от центробежен вентилатор. Котелът е много стар, още от годината на построяване на училището – 1962 г.

Мярката предвижда закупуването на нов котел на пелети и подмяна на отоплителната





инсталация.

**Препоръчителни мерки:**

**Мерки за осигуряване на достъпна среда :**

- От едната страна на всички стълбищни рамена да се монтира допълнителен парапет, като височината на ръкохватките е между 50 и 75см. за ползване от деца и от малки хора.
- На разстояние 40см. преди първото стъпало за изкачване и след последното стъпало за слизане да се изпълни тактилна ивица с широчина най-малко 40см., оцветена контрастно и изпълнена от материал, различаващ се от материала, от който е изпълнена настилката.
- Да се предвиди санитарно -хигиенно помещение, съобразено с изискванията за ползване от хора с увреждания.
- Да се предвидят рампи, платформа за вертикално преодоляване на нивата в целите административни сгради с цел осигуряване на достъпен маршрут.
- Осигуряване на санитарно-хигиенно помещение за лица в неравностойно положение

**Мерки (СМР - част ВиК) предписани в техническото обследване но не са пряко свързани с изпълнението на задължителните мерки за енергийна ефективност :**

- Подмяна на вертикални технически инсталации - канализационната мрежа на сградата. Да се предвидят нови PVC тръби. Ревизия и продухване на главната хоризонтална мрежа.
- Подмяна на вертикални щрангове на отводнителната система на покриви-ниско и високо тяло, а също и подмяна на всички покривните воронки, включително аварийно отводняване, които да отвеждат водата от поройни дъждове и обилно снеготопене. Да се предвиди противообледителна система по улами, улуци, воронки и други.
- Подмяна на водосточните тръби.
- Съгласно Наредба № Из-1971 чл.207, се изисква монтаж на сухотръбие с тръба с диаметър два цола с изводи със спирателни кранове тип "щорц", разположени в непосредствена близост до входа в евакуационните стълбища на всеки етаж.
- Да се подменят капациите на ревизионните шахти на хоризонталната канализационна мрежа. При нарушена цялост на ревизионните шахти да се подменят.
- Подмяна на вертикални технически инсталации - водопроводната мрежа на сградата. Да



се предвиди подмяна на инсталацията за топла, студена и циркуляционна вода. Сградната водопроводната мрежа да се изпълни с полипропиленови тръби с алуминиева вложка за топла и за циркуляционна вода и с полипропиленови тръби за студена вода, с необходимите диаметри. Вертикалните водопроводни клонове за студена вода и прилежащите им арматури пред хоризонталната разводка да се предвидят според изискванията на Прил. №12 НАРЕДБА № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, включително спирателни кранове.

- Всички видими тръби за топла вода да се топлоизолират.
- Проверка, оразмеряване и изпълнение на подобрения към канализационната мрежа за отвеждането ѝ към главен колектор при поройни валежи и мерки за недопускане на връщане на води.

**Мерки (СМР - част ЕЛ) предписани в техническото обследване но не са пряко свързани с изпълнението на задължителните мерки за енергийна ефективност :**

- Ел. захранването на ГРТ да се осъществи по схема TN-S и да се смени комутационната апаратура с нова.
- Да се монтират нови ел.табла- ГРТ и ел. подтабла.
- В ел.таблата да се монтират прекъсвачи оразмерени по работен ток и дефектно токови защиты.
- Да се предвиди изграждане на КИП и автоматика на електрическата силовата инсталация, както и на Ел. таблата ( ГРТ и ЕТ (етажни табла).
- Табло за всеки етаж за слаботоковите връзки интернет
- Да се изпълни слаботокова инсталация под мазилка
- Да се изгради нова заземителна инсталация, включително и до нафтов резервоар
- Да се монтира нова мълниезащитна инсталация
- Да се предвиди измерване от акредитирана лаборатория за заземителната и мълниезащитната инсталация.
- Да се изгради пожароизвестителна и пожарооповестителна инсталация
- Нова звънчева инсталация
- Да се монтират нови лихт бутони и контакти.





- Да се изтеглят нови кабели за силова инсталация, ако направените замервания и предвидено отопление водят да повишена опасност;

**Мерки (СМР - част АС) предписани в техническото обследване но не са прякосвързани с изпълнението на задължителните мерки за енергийна ефективност :**

- Доставка и монтаж на самозатварящи се врати, димоуплътнени пожароустойчиви врати, антипаник брави, съгласно Наредба № Из-1971.
- Да се възстановят липсващите елементи от фасадните облицовки, включваща каменна облицовка, дървена ламперия и друго; да се провери цялата облицовка срещу потенциална опасност от падане. Квадратурата и местоположението на липсващите елементи, в т.ч. и опасните от падане да се котира на отделен чертеж към част архитектура за сграда на бул. „Хан Аспарух” № 35.
- Параметите по стълбищата също да се ремонтират там където е необходимо, след което да се покрият със защитен лак.
- Да се монтират самозатварящи се врати, димоуплътнени за намаляване дължината на евакуационните пътища в сградата
- Да се монтират самозатварящи се врати, димоуплътнени за отделяне на стълбищната клетка
- Да се подменят металните решетки и метални капаци/Закон за защита при бедствия/ с нови, еднакви по растер и цвят.
- Да се предвиди необходимия брой и вид пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожар; проверка и подмяна на противопожарните кранове.

02.2017 г.

гр.София

УПРАВИТЕЛ:

/ арх. Александър Кирев /