

# ДОКЛАД ОТ ОБСЛЕДВАНЕ НА СТРОИТЕЛНАТА КОНСТРУКЦИЯ



**На съществуващ строеж:**

**Професионална гимназия по селско стопанство  
„Св. Георги Победоносец“  
гр. Суворово,  
Община Суворово,  
Област Варна**

**Местонахождение:**

**ПИ 386, кв. 2, по плана на гр. Суворово,  
Област Варна**

*м. февруари, 2017 г.*

*Настоящият Доклад за обследване  
съдържа 9 бр. страници*

## I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящият доклад касае обследване на носещата конструкция на съществуващ строеж: „ПГСС „Свети Георги Победоносец”, в ПИ 386, кв.2 по плана на гр.Суворово, Област Варна.

Основната цел на обследването е да се установят действителните технически характеристики свързани с изискванията на чл.169, ал.1-3 от ЗУТ и да се регистрира текущото състояние на конструкцията в достатъчен обем за разработване на техническите мерки за удовлетворяване на съществените изисквания към обследвания обект.

Доклада е съставен по реда на чл.176 на ЗУТ, във връзка с чл.14, ал.1 от Наредба №5/28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите.

Обследването съгласно изискванията на Глава трета от Наредба №5/28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите включва:

- събиране на изходни данни за строежа
- съставяне на 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 от ЗУТ;
- установяване на действителните технически характеристики на строежа по разделите на част А от техническия паспорт;
- вида и състоянието на конструкцията на сградата;
- вида и състоянието на използваните материали за носещите конструктивни елементи;
- наличието или липсата на дефекти по конструктивни елементи на сградата, по видими белези, и да извърши анализ на причините за възникването им.
- анализ на действителните технически и характеристики на строежа и оценка на съответствието им с нормативните стойности;
- разработване на необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на строежа.

## II. МЕТОДИКА НА ОБСЛЕДВАНЕ.

### 1. Запознаване с наличната проектна и екзекутивна документация.

Чрез запознаване с наличната проектна и екзекутивна документация на строежа се цели:

- Установяване на конструктивната система на строежа;
- Установяване на типа на фундиране;
- Установяване на общата геометрия на строежа – конструктивни междусия, разстояния и коти между конструктивните елементи, габаритни размери, членения на секции, конструктивни фуги и др.;
- Установяване на геометричните размери на отделни конструктивни елементи, напречните им сечения и вида на вложените материали;
- Установяване на експлоатационните натоварвания на конструкцията – вертикални и хоризонтални товари, провисвания и премествания на отделни елементи;
- Установяване на армирането на стоманобетонните елементи;
- Установяване на типа и местоположенията на стоманените елементи.

### 2. Визуално обследване.

Визуалното обследване нормално се извършва от достъпни места – от терена, от междуетажните подови конструкции. По време на визуалното обследване се извършват следните дейности:

- Измерване на общите геометрични размери на строежа;
- Измерване на геометричните размери на отделните елементи;
- Картиране на местата с повърхностна и дълбочинна корозия на бетона и стоманата;
- Определяне на степента на корозия на стоманата и редуцирането на напречните сечения;
- Установяване на състоянието на антикорозионните покрития;



- Установяване на местата с обрушки на бетонното покритие, разслои и дефекти на бетона в резултат на корозия, външни повреди или лошо изпълнение;
- Установяване на наличие, местоположение, вид на пукнатините и техните размери. Ширината на пукнатините се установява с шаблон с точност 0.05 mm и лупа с увеличение x10;
- Установяване на изменения в структурата на бетона вследствие външна агресивна среда;
- Установяване на състоянието на ограждащите елементи (покриви, подове, стени, заслони) и тяхната способност за защита на елементите на конструкциите от атмосферните условия.

### **3. Обследване, съгласно изискванията Приложение №1 към чл.6, ал.1 на Наредба №РД-02-20-2 за минимална информация, която се събира при обследване на строежа, необходима за оценка на сеизмичната му осигуреност.**

С обследването се събират и документират необходимата информация и доказателства за:

- състоянието на строежа, включително на строителната конструкция, земната основа, технологичното оборудване, инсталациите и външната инфраструктура;
- техническите характеристики на въздействията;
- типа и размера на повредите или разрушенията от минали периоди и новопоявили се, ако има такива, и предприетите превантивни мерки за обезопасяване и ограничаване на размера на щетите;
- установените несъответствия в носещата способност и коравината на строителната конструкция;
- допуснатите грешки при проектиране, изграждане и експлоатация или от неотстранени последици от предишни аварийни събития.

Минималната информация, която се събира при обследване на строежа, трябва да съдържа:

- достоверни данни за геометричните характеристики на строителните елементи и конструкции (проектна или екзекутивна документация);
- идентификация на конструктивната система и определяне типа на конструкцията в съответствие с наредбата;
- идентификация на начина на фундиране и на състоянието на земната основа;
- информация за качеството и състоянието на материалите, изграждащи строителните елементи и конструкции;
- информация за критериите, заложи при първоначалното проектиране на строежа, включително първоначално възприетите критерии за сеизмична сигурност на конструкцията на строежа и възприетите коефициенти за редукция на изчислителните сеизмични въздействия;
- идентификация на въздействията от околната среда, потенциалните полезни натоварвания и условията на експлоатация, както и определяне на категорията на строежа по степен на значимост;
- документираните записи за констатираните грешки в конструктивните схеми и детайли, както и за констатираните дефекти и/или отклонения в качествата на вложените материали и изпълнените елементи, детайли и съединения;
- информация за типа и степента на предишни и настоящи въздействия и установени повреди на конструкцията, ако има такива, включително и предприети действия за възстановяване;
- информация за измененията в конструкцията, извършени по време на строителството и последвалата експлоатация до момента на обследването.

### **4. Оценката на резултатите от обследването и проверката на съответствието им с изискванията на нормативните актове се състоят в провеждане на сравнителни анализи и проверки за определяне на количествените и качествените показатели за удостоверяване на:**

- степента на удовлетвореност на изискванията на възприетите критерии за съответствие на съществените изисквания към строежа спрямо съвременните нормативни актове;
- размера на повредите или разрушенията в строежа, водещи до несъответствия по отношение на съществените изисквания към него;
- степента на риска за настъпване на аварийни събития в зависимост от уязвимостта на строежа и опасността на въздействията;

- опасността за обитателите и опазването на имуществените ценности в строежа, както и за неблагоприятните въздействия върху околната среда;
- технико-икономическата целесъобразност, културната и социалната значимост при избора на коригиращи действия с цел възстановяване или премахване (разрушаване) на строежа.

**5. Резултатите от обследването се документират с доклад, в т.ч. технически становища или експертизи, в зависимост от наличната информация, времето, ресурсите и техническата компетентност и квалификация на ангажираните експерти за обследването.**

### **III. ОПИСАНИЕ НА СТРОИТЕЛНАТА КОНСТРУКЦИЯ, ВИД НА СТРОИТЕЛНАТА СИСТЕМА, ТИП НА КОНСТРУКЦИЯТА.**

Сградата е изградена през 1926 г. Сградата е без запазена проектна документация по част „Конструктивна” от периода на строителството.

Сградата се състои от полувкопан сутерен и два етажа. Сградата е била проектирана и изпълнена с масивна конструкция, с ограждащи носещи каменни и тухлени зидове. Подовите нива на всички помещения без коридори и стълбища на първи, втори етаж и подпокривното пространство са от дървен гредоред, с дялани дървени греди с приблизително сечение 14/14 см., преподпрян с единични стоманобетонни греди. Подовете на коридорите на първи и втори етаж са стоманобетонни плочи. В годините на експлоатация са изпълнени стоманобетонни плочи директно върху съществуващия гредоред на отделни полета по подовете на част от помещенията на първи, втори етаж и подпокривно пространство. Сградата в план е с габаритни размери (вкл. топлоизолация) 40.75 м. в надлъжно направление и 15.90 м./19.15 м. в напречно направление. Подходът към сградата е осигурен от ниво терен през централен вход, ориентиран в южна посока и през служебен вход, ориентиран в североизточна посока. Достъпът до второто етажно ниво се осъществява през двураменно монолитно изпълнено стълбище. Вътрешните стени са тухлени с дебелина 25 см. Външните сутеренни стени са изпълнени от каменна зидария с дебелина 65 см, а носещи зидове на първи и втори етаж - със зидария от плътна тухла с дебелина на зида 38 см. Налични са единични стоманобетонни греди, чиято функция е преподпиране на дървения гредоред на подпокривното пространство. Подът на коридорите на всички етажните нива е изпълнен с циментова замазка, върху която е положена мозайка. Част от помещенията са с монтиран масивен дървен паркет и ламинат. Спазени са изискванията за минимална дълбочина на фундиране. Фундирането е реализирано над 100 см. под прилежащия терен. Основите са изпълнени като ивични фундаменти по периметъра на сградата, изпълнени с каменна зидария..

Междуетажните височини (от kota готов под до kota готов под) са: - 290/330 см. за полувкопан сутерен; - 410 см. за първи етаж; - 370 см. за втори етаж; - височина до било покрив 10.90/12.05 м. спрямо прилежащия терен.

Сградата е ситуирана свободно в терена и се състои от една самостоятелна секция.

Покривната конструкция на сградата е четирикатен дървен покрив, изпълнен с дървени попове, столици и ребра, върху които е изпълнена дъсчена обшивка и покривно покритие от керамични керемиди. Отвеждането на водите от покрива се извършва външно, с улуци и водосточни тръби.

Фасадата на сградата е завършена с полимерна мазилка, върху топлоизолация от 8 см. EPS над ниво първи етаж и 4 см. XPS от ниво терен до ниво първи етаж.

Геоложки данни за обекта: - Земната основа се отнася към групи „Е“ и III<sup>та</sup> категория почви, съгласно Норми за проектиране на плоско фундиране от 1996 г. Изчислителното натоварване  $R_0 = 0.18 \text{ Мра}$ ; - Няма данни за високо ниво на подпочвените води в района.

#### **Основни параметри на съществуващия строеж**

Брой на етажите: 2 етажа

Вътрешни стълбища: 1 бр.

Асансьори: няма.

Категорията на строежа по степен на значимост II - коефициент на значимост  $C=1$ .



## Реконструкции и преустройства

През годините са извършвани единствено освежителни ремонтни дейности по конструкцията на сградата, ремонт на покривната конструкция. Тези дейности не нарушават носещата способност на сградата, не е засегната конструкцията на сградата и не водят до увеличение на натоварването върху конструкцията на сградата с повече от 5%, поради което не се налага привеждане на сградата към съвременните нормативни изисквания.

**Съответствие на сградата по отношение на нормативната уредба по част „Конструкции”, актуална по времето, когато сградата е била проектирана и към настоящия момент.**

Понастоящем осигуряването носимоспособността на сградите (като еталонна нормативна стойност) е регламентирано от:

- “Наредба № 3 за основните положения за проектиране на строежите и за въздействията върху тях”, 2004 год.
  - “Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” 2008 г., както и от системата на еврокодове и по-конкретно:
    - Еврокод 1 - Въздействия върху строителните конструкции.
    - Еврокод 2 - Проектиране на бетонни и ст.бетонни конструкции.
- Съгласно ЕС1, помещенията се класифицират съобразно табл.6.1.

Таблица 6.1 - Категории участъци в зависимост от експлоатацията

Категория	Участъци в помещения	Примери
A	Помещения за живеене или обитаване	Стаи в жилищни блокове и къщи; спални и зали в болници; спални в хотели и общежития; кухни и тоалетни.
B	Службени помещения	
C	Помещения, в които е възможно събиране на хора (с изключение на описаните в категории A, B и D <sup>1)</sup> )	<p><b>C1:</b> Помещения с маси и др., например: помещения в училища, кафенета, ресторанти, трапезарии, читални, приемни.</p> <p><b>C2:</b> Помещения с фиксирани места за сядане, например: театрални или киносалони, църкви, зали за събрания, аудитории/зали за тържества, чакални (включително в ж.п. гари).</p> <p><b>C3:</b> Помещения, в които не се ограничава движението на хората, например: помещения на музеи, изложбени зали и други, участъци за достъп в обществени и административни сгради, хотели, болници, както и предверията на ж.п. гари.</p> <p><b>C4:</b> Помещения, в които са възможни дейности, свързани с физически усилия, например: танцувални зали, гимнастически салони, сцени.</p> <p><b>C5:</b> Помещения, в които е възможно струпване на много хора например: в сгради за обществени прояви, като концертни зали, спортни зали, включително такива с правостоящи места, тераси и зони за достъп, перони на ж.п. гари.</p>
D	Помещения в търговски обекти	<p><b>D1:</b> Помещения на магазини за търговия на дребно</p> <p><b>D2:</b> Помещения на универсални магазини</p>
<p><sup>1)</sup> Да се обърне внимание на 6.3.1.1(2), в частност за C4 и C5. Виж EN 1990, когато е необходимо да се разглеждат динамични ефекти. За категория E, виж таблица 6.3.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 1: В зависимост от предполагаемото им използване, участъците които биха могли да се категоризират като C2, C3 или C4, могат да бъдат категоризирани като C5 по решение на клиента и/или с Националното приложение.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 2: Националното приложение може да предвижда и подразделяне на категории A, B, C1 до C5, D1 и D2.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 3: Виж 6.3.2 при складиране и производствена дейност.</p>		

Съответно, характеристикните стойности на експлоатационните натоварвания върху различните участъци се представят от табл.6.2 (ЕС1).

Таблица 6.2 - Експлоатационни натоварвания върху подове, балкони и стълбища в сгради

Категории участъци	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]
<b>Категория А:</b> - Подове - Стълбища - Балкони	От 1,5 до <u>2,0</u> От <u>2,0</u> до 4,0 От <u>2,5</u> до 4,0	От <u>2,0</u> до 3,0 От <u>2,0</u> до 4,0 От <u>2,0</u> до 3,0
<b>Категория В</b>	От 2,0 до <u>3,0</u>	От 1,5 до <u>4,5</u>
<b>Категория С:</b> - С1 - С2 - С3 - С4 - С5	От 2,0 до <u>3,0</u> От 3,0 до <u>4,0</u> От 3,0 до <u>5,0</u> От 4,5 до <u>5,0</u> От <u>5,0</u> до 7,5	От 3,0 до <u>4,0</u> От 2,5 до 7,0 ( <u>4,0</u> ) От <u>4,0</u> до 7,0 От 3,5 до <u>7,0</u> От 3,5 до <u>4,5</u>
<b>Категория D:</b> - D1 - D2	От <u>4,0</u> до 5,0 От 4,0 до <u>5,0</u>	От 3,5 до 7,0 ( <u>4,0</u> ) От 3,5 до <u>7,0</u>

Частните коефициенти за материалите по отношение граничните състояния, се определят от табл.2.1N от (EC2).

Таблица 2.1N - Частни коефициенти за материали за крайни гранични състояния

Изчислителни ситуации	$\gamma_c$ за бетон	$\gamma_s$ за армировъчна стомана	$\gamma_s$ за напрегаща армировка
Дълготрайна и краткотрайна	1,5	1,15	1,15
Извънредна	1,2	1,0	1,0

Материали:

Бетон – Най-ниският клас на бетона, който се цитира в ЕС 2, е C12/15 с кубова якост  $f_{ck,cube}=15$  MPa

Армировка – Характеристиките на разглежданата от ЕС 2 армировъчна стомана са представени в табл.С.1 от ЕС2:

Таблица С.1 - Характеристики на армировка

Форма на продукта		Пръти и стомана, размотана от кангали			Заварени мрежи			Изискване или квантилна (количествена) стойност (%)
		A	B	C	A	B	C	
Клас		400 до 600						-
Характеристична граница на провлачане $f_{yk}$ или $f_{o,2k}$ (MPa)		400 до 600						5,0
Минимална стойност на $k = (f_t/f_y)_k$		$\geq 1,05$	$\geq 1,08$	$\geq 1,15$ < 1,35	$\geq 1,05$	$\geq 1,08$	$\geq 1,15$ < 1,35	10,0
Характеристична деформация при максимална сила, $\epsilon_{uk}$ (%)		$\geq 2,5$	$\geq 5,0$	$\geq 7,5$	$\geq 2,5$	$\geq 5,0$	$\geq 7,5$	10,0
Огъваемост		Изпитване огъване/разгъване			-			
Якост на срязване		-			0,3 $Af_{yk}$ (A е площ на напречното сечение на тела)			Минимално
Максимално отклонение от номиналната маса (единичен прът или тел) (%)	Номинален размер на прът (mm) $\leq 8$ $> 8$	$\pm 6,0$ $\pm 4,5$						5,0



От цитираното и приложените нормативни условия, става ясно, че изискванията на Еврокод са значително завишени по отношение на използваните материали, а така също и към частните коефициенти на материалите за крайни гранични състояния.

Към момента в Република България едновременно действат както българските норми за проектиране на строителни конструкции, така и Еврокод. Единствено за обекти от първа и втора категория, както и за нови строежи, които се възлагат при условията и по реда на Закона за обществените поръчки, се прилагат единствено Еврокодовете.

Сравнението не може да се направи, тъй като не се знаят стойностите на натоварванията и условията, за които се предполага че е оразмерена конструкцията на сградата, когато същата е построена и действителните натоварвания и условия, според действащите в момента нормативни документи.

Въпреки дългогодишния експлоатационен период на сградата, по нея не се наблюдават съществени конструктивни дефекти, както и елементи, нуждаещи се от аварийни укрепителни мероприятия. Следователно, носещата способност на конструкцията на сградата не е намалена в сравнение с проектната.

Съществена новост в Нормите от 1987 г. е въвеждането на коефициент на реагиране - R. Той отразява редуцирането на сеизмичните сили от развиването на пластични деформации в различните конструктивни системи.

Тук сеизмичният коефициент е дефиниран като отношение на нормираното изчислително ускорение на сеизмичното въздействие за съответната сеизмична степен към земното ускорение. В картата за сеизмично райониране са записани стойностите на  $K_s$  за всяка сеизмична степен. Те са по принцип различни от нормираните стойности на  $K_s$  в Таблица 3 на Нормите от 1964 г. и са получени от анализа на записаните вече голям брой акселерограми при силни земетресения.

Съгласно Нормите от 1964 г. земетръсната интензивност (MSK-64), на района, на гр. Суворово се определя като VII<sup>ма</sup> степен, със сеизмичен коефициент  $K_s=0,033$ . Изчисляването на хоризонталната инерционна сеизмична сила, действаща в равнината на модела на конструкцията върху концентрирана маса с тегло  $Q_k$  в точка k става по следната зависимост:  $S_k = \Psi \cdot \beta \cdot \eta_k \cdot K_s \cdot Q_k$ .

Съгласно нормите от 1987 г. и Наредба № РД-02-20-2, района е със земетръсна интензивност от VII<sup>ма</sup> степен и сеизмичен коефициент  $K_s=0,10$ :  $E_{ik}=C \cdot R \cdot K_s \cdot \beta_i \cdot \eta_{ik} \cdot Q_k$ .

Независимо от това, че с коефициента на реагиране в Нормите от 1987 г. се отчита влиянието на пластичните деформации върху реагирането на различните конструктивни системи, все още проектантът не определя къде да се образуват пластични зони и не ги проектира така, че именно в тези зони да се реализират пластичните деформации.

Капацитивният метод на проектиране не е включен. Това е следващ етап на развитие, който е отразен в европейските норми за проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия – Еврокод 8.

Към момента в страната ни действат както българските нормативни документи, така и единната европейска система за проектиране на строителни конструкции – Еврокод. Към периода на строителство няма действащи правила и норми за проектиране и строежи на сгради и инженерни съоръжения в земетръсни райони.

По отношение на „Наредба 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и въздействията върху тях” от 2004 г. и „EN 1991-1-1:2004 Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции”, натоварванията за този тип помещения са се променяли през годините, като към настоящия момент са значително завишени, включително и по отношение на изискуемите коефициенти на сигурност. Тъй като обаче сградата е била експлоатирана съгласно настоящото си предназначение в продължение на дълъг период от време, и за в бъдеще не се очаква промяна в режима на експлоатация, няма основания да се смята, че усилията в елементите не могат да бъдат поети с наличната им носимоспособност.

По отношение на „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” от 1988 г. и „EN 1992-1-1:2005 Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”, действащи към днешна дата, няма съществени различия в начина на конструиране на армировката в елементите. Въведени са изисквания за минимални проценти на армиране на стоманобетонното сечение за различните типове елементи.



По отношение на „Норми за проектиране на плоско фундиране от 1996 г.” и „EN 1997- 1:2005 Еврокод 7: Геотехническо проектиране”, дългия период на експлоатация на сградата дава основания да се твърди, че проектните слягания в основата вече са реализирани, земните пластове са достатъчно добре уплътнени и консолидирани и не би следвало за в бъдеще по сградата да се очакват проблеми свързани с пропадане, изчерпване на носимоспособност или други проблеми свързани със земната основа, след като до този момент няма индикации за наличието на такива, освен около сградата в зоната на обратните насипи.

#### **IV. НОСИМОСПОСОБНОСТ, СЕИЗМИЧНА УСТОЙЧИВОСТ И ДЪЛГОТРАЙНОСТ НА СТРОЕЖА**

##### **1. Носимоспособност.**

Конструкциите на сградите се проектират и осигуряват за вертикални и хоризонтални (земетръсни) натоварвания по изискванията на действалите за периода на проектирането строителни норми:

Към момента на строителството (1926 г.) на ПГСС „Свети Георги Победоносец”, гр.Суворово, няма действащи правилници за проектиране в земетръсни райони. През 1927 г. е издаден „Правилник за проектиране на железобетонните строежи в Царство България”. За ползване са приети утвърдените в Италия през 1927 г. с кралски декрет „Технически и хигиенически норми за земетръсните места”. Сеизмичните сили са статично приложени върху масите на конструкцията хоризонтални сили, действащи по двете главни направления. Сеизмичните коефициенти са 1/8 и 1/6, с които се умножават силите на тежестта и вертикалните сили от натоварването. Нормирани са допустимите максимални височини на сградите и минималните размери на колоните и армировката.

Предполага се, че сградата е проектирана и осигурена за вертикални и хоризонтални натоварвания и стоманобетонната конструкция е изчислявана по метода на допустими напрежения. Вероятно е проектирана с бетон марка М150 с призмена якост на натиск  $6.5 \text{ кг/см}^2$  (6.5 Мра). За армиране е използвана горещо валцувана обла стомана марка Ст3 с изчислително съпротивление  $2100 \text{ кг/см}^2$  (210 МРа). Използваните тухли за носеща зидария са плътни, с тегло 4.3 кг. и якост на натиск 5.7 МРа.

В статическо отношение конструкцията на разглежданата сграда представлява стенна система, поемаща вертикални и хоризонтални натоварвания.

##### **2. Сеизмична устойчивост.**

Сградата се намира в зона с интензивност „седма” степен според категоризацията и изискванията „Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012 г.

По отношение на „Наредба №РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012 г., сградата е дефинитивно „неосигурена”, но може да се даде положителна оценка на сеизмичната и осигуреност, тъй като отговаря на нормите, действали по време на въвеждането и в експлоатация. Въпреки дългогодишната ѝ експлоатация, по време на която тя е била подложена няколкократно на слаби сеизмични въздействия, по конструктивните елементи, поемащи земетръсното въздействие и осигуряващи нейния пространствен стабилитет няма пукнатини, деформации и никакви видими конструктивни дефекти.

##### **3. Дълготрайност.**

Съгласно таблица 1 към чл. 10 на “Наредба № 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях” 2004 г., жилищните, обществените и производствените сгради се категоризират от 4<sup>-та</sup> категория с проектен експлоатационен срок 50 години. Към момента обекта се експлоатира над 90 г.

С оглед техническото състояние на сградата е възможно експлоатационния ѝ срок да бъде подълъг от проектния.

**Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл. 169, ал.1 и ал.2 от ЗУТ към строителните съоръжения към раздел III, т.3.2 от техническите паспорти на строежите:**

В резултат на извършеното обследване на сградата за приетата конструктивна схема на носещата конструкция на сградата, конструиране и изпълнение на строежа, се доказва



съответствието на същата с изискванията на чл. 169, ал.1 и ал.2 за носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на строителната конструкция и земната основа.

**Сградата е в относително добро експлоатационно състояние и може да се ползва по предназначението си.**

## **V. СЕРТИФИКАТИ НА СТРОИТЕЛНИ КОНСТРУКЦИИ И/ИЛИ СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ.**

### **1. Сертификати на строителни конструкции и/или строителни продукти:**

В периода на изграждане на основното строителство на сградата не са се изисквали протоколи за якост на бетона и армировката, както и сертификати за основните материали.

### **2. Декларации за съответствие на вложените строителни продукти:**

В периода на изграждане на основното строителство на сградата не са се изисквали декларации за съответствие.

## **VI. РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБСЛЕДВАНЕТО .**

Извършени са контролни измервания на напречните сечения на носещите елементи, както и на общата геометрия на строежа. При огледите се установи, че по носещите конструкции няма дефекти от некачествено строителство или неправилно ползване. Намират се в добро състояние и са в процес на непрекъсната експлоатация. Конструкциите видимо нямат деформации и повреди, които застрашават сигурността на основната носеща конструкция.

Като цяло всички конструктивни елементи в качествено и количествено отношение отговарят на действащите към момента на строителство нормативи и могат да изпълняват функциите си. След направеното оглед и обследване на строителна конструкция бе установено следното:

**1. По носещата конструкция няма следи от напуквания, няма видими провисвания и деформации.**

**2. Изпълнената конструкция е в задоволително общо състояние. Няма видими дефекти от постоянни, временни и особени въздействия.**

**3. Покривът е в добро техническо състояние.**

**4. Като цяло, към момента на огледа, сградата се намира в относително добро техническо състояние. По нея бяха установени несъществени проблеми, нямащи отношение към носимоспособността и сигурността на сградата като цяло и не представляват предпоставка за възникване на аварии в условията на нормална експлоатация на сградата.**

**5. В резултат на дългогодишната експлоатация на строежа, земната основа под него може да се счита за достатъчно консолидирана. Тъй като към момента не се забелязват сериозни проблеми по сградата, дължащи се на пропадания, размествания или изчерпване на носимоспособност в земната основа, може да се счита, че и за в бъдеще не би следвало да възникнат такива.**

**6. Спазени са изискванията за минимална дълбочина на фундиране на изпълнените ивични основи.**

## **VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ**

Вследствие на цитираното по-горе, може да се заключи, че конструкцията на обследваната сграда изпълнява значителна част от изискванията на актуалните нормативни документи по част „СК”.

Сградата притежава достатъчна носимоспособност и сигурност по отношение на поемане вертикалните въздействия, на които е подложена и може безопасно да бъде експлоатирана съгласно настоящите си функции. По отношение на хоризонталните въздействия, сградата е проектирана и изпълнена във време, когато няма действащи нормативни изисквания за противосеизмичното осигуряване. Затова те по презумпция не отговарят на заложените в съвременните нормативи изисквания за противосеизмично осигуряване на конструкциите на строежите за VII<sup>ма</sup> степен на сеизмично въздействие за гр. Суворово, съгласно Наредба № РД-02-20-2 от 2012 г, тъй като те са влезли в сила дълго след нейното построяване и въвеждане в експлоатация. Няма законово изискване такива сгради да се привеждат в съответствие с актуалните нормативи за сеизмична



осигуреност, освен, че се въвеждат ограничения за бъдещи дейности по тях като промяна на конструкцията, промяна на експлоатационните натоварвания, надстроявания, реконструкции и т.н. (Чл.5 от „Наредба РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“). При извършване на реконструкции по сградата, осигурена за по-ниска степен на сеизмични въздействия, се допускат намеси свързани с промени в нейната обща пространствена коравина или свързани с допълнителни натоварвания, надвишаващи с повече от 5% от общата маса на конструкцията по нива, при положение, че се предпишат и мерки, с които сградата да удовлетвори актуалните изисквания на нормативната уредба, по отношение на сеизмичността. За тези мерки следва да се изработи и одобри от компетентните органи пълен инвестиционен проект по всички части.

По сградата няма конструктивни елементи, които се нуждаят от аварийно укрепване.

Не бива да се допуска запущване на водосточни тръби, водопроводната и канализационната инсталация трябва да се поддържат в изправност, с цел да не се допускат течове.

**Конструкцията на сградата отговаря на изискванията на чл.169, ал.1, т.1 и т.4 от ЗУТ, съответстващи за периода, в който е изградена.**

### **VIII. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ.**

1. Наредба №5/28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите.
2. Закон за устройство на територията (ЗУТ).
3. Наредба №1/2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.
4. Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции.
5. Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции.
6. Еврокод 8: Проектиране на конструкции за сеизмични въздействия;
7. Наредба №3/2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях.
8. Наредба №РД-02-20-2 от 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.
9. Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988, изм. и доп. 1993, 1996, 1999 г.
10. Наредба №Из-1971/29.10.2009 г. за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
11. Наредба №1/1996 г. за проектиране на плоско фундиране.



февруари 2017 г.

инж. Юрий Големилев