строителен консултант – рег. № РК- 0170/2014 г. издаден от ДНСК
EN ISO 9001:2008 рег. № CQ-BG-011/09/03 изд. OHMI EuroCert Gmbh

"СТРОЙКОНТРОЛ" ООД

оценяване съответствието на инвестиционните проекти; строителен надзор; инвестиционни консултации; технически консултации и експертизи; прединвестиционни проучвания и инвестиционно проектиране; организация и управление на инвестиционния процес; техническа и енергийна паспортизация;

офис: Пловдив 4002 ул. „Бунтовнишка" № 1; тел./факс. (032) 632 490,(032) 631 308; e-mail: stk.ltd@dir.bg

До Община Стамболийски

ДОКЛАД

ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛЕДВАНЕ

обект:	Жилищна сграда гр. Стамболийски ул. „Райко Даскалов" № 1	
находящ се:		
	населено място:	Стамболийски ЕКАТТЕ 51980
	община:	Стамболийски
	област:	Пловдив
	кадастрален район:	Кв. 65
	номер на поз.имот:	УПИ – I компл. застрояване
адм. адрес	гр. Стамболийски 4210	ул. „Райко Даскалов" № 1

Изготвили:

архитектура	Арх. Васил Петров Шилев	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 1
конструкции	Инж. Мария Димитрова Сабрутева	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 3
технология и ОВК	Инж. Олга Владимирова Попова	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 5
ел. инсталации	Инж. Добрин Маринов Добрев	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 6
ВК	Инж. Стойчо Георгиев Проданов	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 7
ПБЗН	Инж. Валери Атанасов Филипов	По списъка на „Стройконтрол" ООД № 16

ПЛОВДИВ
2015

1.	**Основание за изготвяне.** Настоящият Доклад се изготвя на основание Договор от 13.05.2015 сключен между между „Стройконтрол” ООД и Община Стамболийски. Договора е свързан с изпълнението на Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.

2.	**Предмет на задачата.** Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики , свързани с изискванията по чл. 169 , ал. 1 (т. 1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорти на съществуващи строежи и обследване за енергийна ефективност на многофамилна жил. сграда в гр. Стамболийски, ул. „Христо Ботев” № 50, като задачата включва следните две основни дейности: - Дейност №1: Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1 (т. 1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорти на съществуващи строежи съгл. Наредба №5 от 28.12.2006г. за технически паспорти на строежите. - Дейност №2: Изготвяне на обследване за енергийна ефективност.

3.	**Цели на задачата.** Цели на задачата, съгласно изискванията на НТПС-05/06 [6] са: - събиране на изходни информационни данни за проектните стойности на техническите характеристики на строежа; - извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди и дефекти на сградите; - анализ на причините за възникнали повреди и дефекти и заключения за възникването им; - изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградите и евентуална обосновка на необходимост от укрепване на същите; - изготвяне на технически предложения за евентуални укрепителни и ремонтни, строителни работи по сградите, за да бъде постигната нормосъобразната им надеждност - изготвяне на технически паспорт на сградата.

4.	**Нормативни документи за изпълнение на задачата**.
4.1.	Закон за устройство на територията;
4.2.	Наредба №5 за техническите паспорти на строежите;
4.3.	Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г.
4.4.	Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
4.5.	Наредба № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации;
4.6.	Наредба № 1 от 2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради
4.7.	Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране,

	изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия
4.8.	Наредба № Із-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

5.	**Местоположение.** Обекта се намира в гр. Стамболийски, ул. „Райко Даскалов” № 1. Разполага се в УПИ – I компл. застрояване, кв. 65 по плана на гр. Стамболийски.

6.	**Обемно - планировъчни данни за сградата:**
6.1.	Обекта представлява многофамилна жилищна сграда, състояща се от: - 3 еднакви секции - Всяка секция има по пет надземни жилищни етажа и един полусутерен. Секциите за резделени една от друга с дилатационни фуги - На всеки етаж има по3 апартамента. - Строителна система – едропанелна по номенклатура БС-VI-V 434 – тип „Толстой”. - Строителството е изпълнено 1980
6.2.	Застроена площ - 514 м2
6.3.	Застроена площ по етажи: Етаж – 1 514 м2 Етаж 1 557 м2 Етаж типов 545 м2
	Разгърната застроена площ - 3251 м2
6.4.	Кота корниз – 15,40 м
6.5.	Кота било – 15,70 м
6.6.	Категория на строежа – ЗУТ чл. 137 ал. 1 т. 3 в - 3 –та
6.7.	Инсталационно осигуряване: - ВК
6.8.	- Ел. инсталации
	Година на построяване 1980 г.

6.9.	Документи по строителството – не са представени

7.	**Проектна документация:**
7.1.	Година на проектиране неизвестна
7.2.	Налична първична проектна документация не
7.3.	Преустройства по време на експлоатацията – подмяна на дограма, остъклени тераси, частично саниране на някои от апартаментите.

8.	**Предприети действия по обследване на сградите.**
8.1.	Извършен подробен оглед на сградата.
8.2.	Изготвено арх. заснемане. Предназначено е да установи геометричните параметри, вида на конструкцията и разположението на носещите елементи.
8.3.	Извършено безразрушително изследване на бетона със склерометър „Шмидт N”
8.4.	Извършено безразрушително установяване на наличната армировка и бетоново покритие чрез профоскоп “Proceq”.
8.5.	Изготвено е конструктивно обследване и становище от инж.Димитър Сабрутев – рег. № в КИИП 29077 – ППП. ТК инж. Мария Сабрутева – рег. № в КИИП 0297
8.6.	Извършено е лабораторно обследване на ел. инсталацията - изготвено от орган за контрол от вид „А” при „ЕФ контрол” ЕООД.
8.7.	Извършено е ПП обследване.
8.8.	Извършено е обследване на ВК инсталациите.

9.	**Описание и състояние на строежа.**
9.1.	Общи сведения. Обекта представлява многофамилна жилищна сграда, състояща се от: - Пет еднакви секции, като двете са приплъзнати в деверна посока спрямо другите три. - Всяка секция има по пет надземни жилищни етажа и един полусутерен. - На всеки етаж има по 2 апартамента. - Строителна система – едропанелна по номенклатура БС-VI-V 434 – тип „Толстой”. - Строителството е изпълнено 1980 - Секциите за резделени една от друга с дилатационни фуги Застроена площ - 514 м2

	Разгърната застроена площ -	3251 м2
	Кота корниз –	15,40 м
	Кота било –	15,70 м

9.2.	Архитектура: Обекта представлява многофамилна жилищна сграда, състояща се от: - 3 еднакви секции, - Всяка секция има по пет надземни жилищни етажа и един полусутерен. - На всеки етаж има по 3 апартамента. - Строителна система – едропанелна по номенклатура БС-VI-V 434 – тип „Толстой”. - Строителството е изпълнено 1980 - Секциите за резделени една от друга с дилатационни фуги	
.	Общ брой апартаменти -	45
	Застроена площ -	514 м2
	Разгърната застроена площ -	3251 м2
	Кота корниз –	15,40 м
	Кота било –	15,70 м
	Етажна височина (готов под – готов под)	2,90 м
	Покрив – двоен, непроходим, със стреха на таванската панела и с наклон 5% на покривната. Покривно покритие – битумизирана мушама, защитена от пряко слънчево греене с посипка от речен чакъл. Отводняване на покрива – външно с улуци и водосточни тръби. В избата има складови помещения за всеки апартамент. В процеса на експлоатация на сградата са настъпили следните промени: - Дограмата е частично подменена с алуминиева и PVC по отделни апартаменти - с изключение на партера. Фасадата е силно амортизирана и без топлоизолация. Наличие на подземни води не се забелязва.	
9.3.	Конструкциии.	
9.3.1.	**ОБСЛЕДВАНЕ И ОЦЕНКА НА СЕИЗМИЧНАТА ОСИГУРЕНОСТ НА СГРАДА** съгласно чл. 6, ал.1 от Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012 год. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони	

	КРИТЕРИИ	**СЪСТОЯНИЕ**
9.3.1.1.	**Документация и информация** (съгласно- Приложение №1 от Наредба № РД-02-20-2)	
а	**Състояние на строежа**	
	- строителна конструкция	Едропанелна жилищна сграда (ЕПЖС). Конструкцията е изпълнена от едрогабаритни заводски изработени стенни, подови и други сглобяеми стоманобетонни елементи (панели). Връзките между

		панелите (дюбелите) се изпълняват чрез ел. заварки и последващо замонолитване с дребнозърнест бетон. Фундаменти и сутеренните стени са монолитно изпълнение. Строителната конструктивна система е безскелетна панелна. Сградата се състои от 3 еднакви секции. Всяка секция е с един вход. Всеки вход е с 5 надземни жилищни етажа и един полусутерен.Сградата има дилатационна фуга и е разделена на три секции
	- земна основа	Няма намерен съществуващ ИГД. Ивични фундаменти. Използвани материали : - Бетон – БМ150, БМ200 - Стомана AI - Ra=2100 кг./кв.см. - Стомана AII - Ra=2500 кг./кв.см. Проектиране съгласно правилник „Изчисляване на строителните конструкции и земната основа. Основни положения за проектиране” от 1964 г.
	- архитектурен проект и оборудване	Няма намерен архивен архитектурен проект. Сградата е проектирана през 1975г. Построена е през 1980 г. Направено е ново актуално архитектурно заснемане.
	- инсталации	Няма намерени архивни проекти на инсталациите .
	- външна инфраструктура	Улица, ел.захранване , ВиК връзки изпълнени през 1980 г.
б	**Технически характеристики на въздействията**	Сграда – жилищна многофамилна. Местонахождение – гр. Стамболийски. Отопление от индивидуални ел.отопл. уреди Вода и канал от градската мрежа Електричество от ЦГМ
в	**Тип и размер на повредите или разрушенията**	
	- от минали периоди	Частично разкрити връзки между фасадни панели при всички секции на сградата. Пукнатини в мазилката при връзка между съседни стенни панели при всички секции на сградата.
	- ново появили се	Няма констатирани
	- превантивни мерки за	Откритите и компроментираните връзки

	обезопасяване	(дюбели) между панелите да бъдат санирани по проектно решение
	- превантивни мерки ограничаване на щетите	Не се налагат
г	**Несъответствие в носеща способност и коравина на конструкцията**	Сградата е проектирана през 1975 г. и изпълнена съгласно одобрен проект. Използвани материали: - бетон Б 150, Б200; - стомана AI и AII; Конструкцията на сградата отговаря на : - „ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране" – 1964г. - „Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции" – 1967г. ; - „ Правилник за строителство в земетръсни райони''-1964 г., изменения и допълнения 1972г. - „Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии"-1953г. - „Изчисляване на строителните конструкции и земната основа. Основни положения за проектиране" - 1964 г.. - Норми за проектиране на панелни сгради по номенклатура-БС VI-V 434 тип Толстой 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 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 конструкцията не отговаря относно използваните материали и не отговаря относно конструктивните изисквания при конструирането на

		сеизмичните елементи. Извършено е безразрушително установяване на наличната армировка и бетоново покритие чрез профоскоп „Proceq” .
д	**Допуснати грешки**	
	- при проектиране	Няма
	- при строителство	Няма
	- неотстранени последствия от предишни аварийни събития	Няма
9.3.1.2.	**Информация, която се събира при обследване на строежа:**	
а	**Достоверни данни за геометричните характеристики на строителните елементи и конструкции(проектна или екзекутивна документация)**	Предполага се ,че отговаря на първоначалния проект. Няма намерена проектна или екзекутивна документация
б	**Идентификация на строителната конструкция и определяне на типа на конструкцията в съответствие с Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г.**	Едропанелна жилищна сграда (ЕПЖС). Безскелетна панелна конструкцията изпълнена от едрогабаритни заводски изработени стенни, подови и други сглобяеми стоманобетонни елементи (панели). Конструкция, при която сеизмичните сили се поемат от съвместната работа на всички носещи панели. Поемането на сеизмичната енергия (дисипацията на енергия) се получава чрез взаимодействието (деформациите) между панелите във връзките (дюбелите) между тях. Съгласно Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. типа на конструкцията е смесена система, еквивалентна на стенна от едроразмерни стени и подови елементи (сгради, изпълнявани по ЕПЖС безскелетна система).
в	**Идентификация за начина на фундиране и състоянието на земната основа**	Ивични фундаменти
г	**Информация за качеството и състоянието на материалите, изграждащи строителните**	По данни на собствениците и направеното обследване: - бетон – БМ 150, БМ200;

	елементи и конструкции	- стомана - Ст AI, AII;
д	**Информация за критериите, заложени в първоначалното проектиране на строежа**	
	- норми за натоварване	„ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране” – 1964г.
	- норми за сеизмичност	„ Правилник за строителство в земетръсни райони’’-1964 г., изменения и допълнения 1972г.
е	**Идентификация на въздействията от околната среда**	
	- натоварвания	Съгласно „ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране” – 1964г.
	- условия на експлоатация (полезни натоварвания)	Съгласно гл.3 от „ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране” – 1964г., нормативното натоварване за подови конструкции, клас по експлоатация – Жилища.
	- категория на строежа по степен на значимост	Съгласно „Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони”: - Клас на значимост - II, С=1(трета категория съгласно чл.137. ал.1, т.3, буква „в” от ЗУТ – жилищни и смесени сгради с височина до 10 етажа)
ж	**Документирани записи за констатираните грешки в:**	
	- конструктивни схеми и детайли	Няма
	- констатирани дефекти	Няма
	- отклонение в качеството на вложените материали	Няма
	- отклонение в изпълнените елементи	Няма
	- отклонение в изпълнените детайли	Няма
	- отклонение в изпълнените съединения	Няма
з	**Информация за типа и степента на предишни и настоящи**	

	въздействия причинили:	
	- повреда на конструкцията (изброяване)	Няма
	предприети мерки	Не са се налагали
и	**Информация за изменения на конструкцията**	
	- извършени по време на строителството	Няма
	- по време на експлоатация до момента	Няма. Може да се приеме, че са налице несъществени изменения в конструкцията на строежа (чл.6 ал.3 от Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г)
9.3.1.3.	**Оценка на резултатите от обследването и проверка на съответствието им с изискванията на нормативните актове чрез сравнителни анализи и проверки за определяне на качествените и количествени показатели за удовлетворяване на :**	
а	**Степен на удовлетвореност на изискванията на възприетите критерии за съответствие на съществените изисквания към строежа спрямо съвременните нормативни актове:**	
	- натоварване	Съгласно действащите в момента норми за натоварвания има незначително увеличение на изчислителните стойности на натоварването спрямо нормите действащи към момента на проектиране на конструкцията на сградата (под 10 %). Не се налагат допълнителни мероприятия за укрепването на конструктивните носещи елементи за поемане на експлоатационните вертикални натоварвания.
	- земетръс	Съгласно „ Правилник за строителство в земетръсни райони''-1964 г., изменения и допълнения 1972г., конструкцията на обследвана сграда отговаря на нормативно заложените изисквания към нея. 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 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 конструкцията не отговаря относно използуваните материали и не отговаря относно конструктивните изисквания при конструирането на сеизмичните елементи.
	- материали	Вложените материали отговарят на стандартите към момента на строителство на сградата.
	- качество на изпълнението	След проведения оглед и предвид дългогодишната експлоатация на сградата, може да бъде оценено качеството на изпълнението на носещата конструкция като добро.
б	**Размер на повредите или разрушенията в строежа ,водещи до несъответствие по отношение на съществените изисквания към него**	Няма такива
в	**Степен на риска за настъпване на аварийни събития в зависимост от уязвимостта на строежа и опасността от въздействията**	
	- претоварване	Да не се допуска натоварване в повече от 90 % от натоварването, за което е била оразмерена конструкцията, по първоначален проект.
	- земетръс	Сградата не е осигурена за IX степен съгласно „Наредба № РД-02-20-2 от 27.01.2012г за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони" и не е в състояние да поеме изчислителните сеизмични сили и изисквания заложени в

		посочената наредба.
	- пожар	Няма изградена пожарогасителна система и евакуационно осветление.
г	**Опасност за обитателите и опазване на имуществените ценности в строежа, както и за неблагоприятните въздействия върху околната среда**	Конструкцията на сградата е в експлоатация над 25 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 земетресенията. Сградата е осигурена за сеизмично въздействие без общо разрушаване с повреди на отделни елементи на конструкцията. Няма опасност за неблагоприятни въздействия върху околната среда вследствие на дългогодишната експлоатация на сградата.
д	**Технико-икономическа целесъобразност, културната и социална значимост при избора на коригиращите действия с цел възстановяване или премахване (разрушаване) на строежа**	Да не се предвиждат коригиращи действия като премахване (разрушаване) на сградата. При бъдещата експлоатация на сградата да се спазват мерките и предписанията на всички експерти за поддържане на сградата и нейната конструкция, дадени в техническия паспорт. При реконструкция (саниране) на жилищната сграда да се вземе предвид настоящото обследване на носещата конструкция
9.3.1.4.	**Резултат от обследването (доклад, технически становища, експертизи) в зависимост от задачата**	Конструктивно становище на експерт конструктор, обяснителна записка на архитект, становище на експерт по част електро, становище на експерт по част ВиК.

а.	**Документация** Настоящото конструктивно становище е изготвено на база договор за обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169 ал.1 т.(1-5) и ал.2 ЗУТ, на многофамилни жилищни сгради на територията на град Стамболийски, допустими за

	участие в националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради. Целта на настоящото конструктивно обследване е да даде обективна оценка на актуалното състояние на конструкцията, чрез установяване и анализиране на техническите характеристики на материалите и оценка на носещата и способност, анализиране и сравнение на всички параметри съгласно на действащите нормативни документи към датата на въвеждане в експлоатация и действащите нормативни документи към датата на извършване на обследването. **Основания за изпълнение на задачата :** *- Закон за устройство на територията (ЗУТ);* *- Наредба № 5 от 28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите;* *- Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012г за проектиране на сгради и съоръжения в* *земетръсни райони.* **Задачата е разработена на основата на** : -задание на Възложителя; -резултати от огледа и обследване на строежа; -анализи и оценки за състоянието на елементите на конструкциите; -предписания на действащите нормативни документи за инвестиционното проектиране: *- Закон за устройство на територията (ЗУТ) [1];* *- Наредба № 3/21.07.2004г за основните положения за проектиране на конструк-* *циите на строежите и за въздействията върху тях [2];* *- Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012го за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони [3];* *- Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1987г. [4];* *- Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи, 2003г. [5].* *- Наредба № 5 за техническите паспорти на строежите, 2006г. [6];* За обследваната сграда не са намерени архивни архитектурни или конструктивни проекти. За изготвяне на настоящото становище бяха представени следните документи: 1. Проект част „Архитектура” – заснемане извършено 2015г.
б.	**Технически оглед и визуално обследване** Сградата се състои от три еднакви секции. Всяка секция е с един вход. Всеки вход е с 5 надземни жилищни етажа и един полусутерен. На всеки жилищен етаж, във всеки вход има по два апартамента. Сградата се състои от пет еднакви секции. Всяка секция е с един вход. Всеки вход е с

	5 надземни жилищни етажа и един полусутерен. Сградата има дилатационна фуга и е разделена на три и две секции. Едропанелна жилищна сграда построена съгласно проектна номенклатура- БС VI-V 434 тип Толстой. Безскелетна панелна конструкцията изпълнена от едрогабаритни заводски изработени стенни, подови и други сглобяеми стоманобетонни елементи (панели). Връзките между панелите (дюбелите) се изпълняват чрез ел. заварки и последващо замонолитване с дребнозърнест бетон. Фундаменти и сутеренните стени са монолитно изпълнение. Стълбищната клетка е двураменна. Покривната плоча е наклонена. Покривната хидроизолация е в компроментирано състояние, поради което са констатирани множество течове в подпокривното пространство. Сградата е въведена в експлоатация през 1980 год. Външния оглед на едропанелната конструкцията на сградата показва добро изпълнение на елементите, с незначителни нарушения и обрушвания 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 изминали експлоатационни събития. Във подпокривното пространство и в сутерена има незамонолитени дюбелни връзки между панели и видима корозирала армировка. По фасадата на сградата има частично разкрити връзки между фасадни панели от където има опастност за навлизане на влага и компроментиране на дюбелните връзки. При всички секции на сградата в обитаеми помещения има образуване на мухъл по фасадните стоманобетонни панели. 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. Експлоатационната годност и дълготрайността на сградата е свързана пряко със състоянието на дюбелните връзки между отделните стоманобетонни панели. При саниране и реконструкция на сградата да се защитят от навлизане на влага всички отворени дюбелни връзки.
в.	**Проектиране и строителството на обследваната сграда** Изпълненото строителство през 1980 г. отговаря на действащите нормативни актове за строително-монтажни работи към момента на изпълнението. Конструкцията на жилищната сграда в гр.Стамболийски, ул.”Христо Ботев” № 50 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: - *„ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране” – 1964г [7];*

	- „Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” – 1967г. [8]; *- „ Правилник за строителство в земетръсни райони”-1964 г., изменения и допълнения 1972г. [9] ;* *- „Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии”-1953г. [10];* *- „Изчисляване на строителните конструкции и земната основа. Основни положения за проектиране” - 1964 г. [11].* Съгласно горепосочените норми за строителство в сеизмични райони [9] гр. гр.Стамболийски попада в сеизмичен район VII-ма степен със сеизмичен коефициент Кс=0,025 (група строителни почви 3). Едропанелна жилищна сграда построена съгласно проектна номенклатура за строителна система ЕПЖС. Безскелетна панелна конструкцията изпълнена от едрогабаритни заводски изработени стенни, подови и други сглобяеми стоманобетонни елементи (панели). Конструкция, при която сеизмичните сили се поемат от съвместната работа на всички носещи панели. Поемането на сеизмичната енергия (дисипацията на енергия) се получава чрез взаимодействието (деформациите) между панелите във връзките (дюбелите) между тях. Основните материали, вложени в конструкцията са: - бетон БМ 150, БМ 200; - армировка AI , AII;
г.	**Проектиране и строителството на обследваната сграда** Изпълненото строителство през 1980 г. отговаря на действащите нормативни актове за строително-монтажни работи към момента на изпълнението. Конструкцията на жилищната сграда в гр.Стамболийски, ул.”Христо Ботев” № 50 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: *- „ Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране” – 1964г [7];* *- „Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” – 1967г. [8];* *- „ Правилник за строителство в земетръсни райони”-1964 г., изменения и допълнения 1972г. [9] ;* *- „Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии”-1953г. [10];* *- „Изчисляване на строителните конструкции и земната основа. Основни положения за проектиране” - 1964 г. [11].* Съгласно горепосочените норми за строителство в сеизмични райони [9] гр. гр.Стамболийски попада в сеизмичен район VII-ма степен със сеизмичен коефициент Кс=0,025 (група строителни почви 3).

	Едропанелна жилищна сграда построена съгласно проектна номенклатура за строителна система ЕПЖС. Безскелетна панелна конструкцията изпълнена от едрогабаритни заводски изработени стенни, подови и други сглобяеми стоманобетонни елементи (панели). Конструкция, при която сеизмичните сили се поемат от съвместната работа на всички носещи панели. Поемането на сеизмичната енергия (дисипацията на енергия) се получава чрез взаимодействието (деформациите) между панелите във връзките (дюбелите) между тях. Основните материали, вложени в конструкцията са: - бетон БМ 150, БМ 200; - армировка AI , AII;
д.	**Носимоспособност на конструкцията. Анализ на действителните технически характеристики на сградата и оценка на съответствието им с нормативните стойности, определени с нормативните актове, действащи към момента на въвеждането на строежа в експлоатация.** Сградата е проектирана през 1975г. 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.

	Нормативни актове действащи към датата на въвеждане на сградата в експлоатация.	**Нормативни актове действащи към момента на обследване на сградата.**
Норми за проектиране в сеизмични райони	*Правилник за строителство в земетръсни райони-1964 г., изменения и допълнения 1972г. и 1977г. [9].*	*Наредба №РД-02-20-2 от 27.01.2012го за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони [3]*
Норми за бетонни и стоманобетонни конструкции	*Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции" – 1967г. [8]*	*Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1987г. [4] (с последна редакция от 2008г.)*
Норми за натоварване и въздействия	*Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране – 1964г [7].*	*Наредба № 3/21.07.2004г за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях [2]*

е.	**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/m2/ както следва (съгласно [7]):

Вид натоварване:	**Помещение:**	**Нормативно натоварване:**	**Коефициент на натоварване:**	**Изчислително натоварване:**
- постоянни	Собств. тегло подова конструкция	3,50	1,10	3,85

	Настилки и мазилки	1,80	1,30	2,30
	Покрив	4,00	1,30	5,20
- полезни	Стаи	1,50	1,40	2,10
	Коридори и стълбища	3,00	1,30	3,90
- сняг		0,50	1,40	0,70

Еталонна носимоспособност на конструкцията по деистващи към момента норми – [2]. Съгласно тях постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг /KN/m^2/ са както следва:

Вид натоварване:	**Помещение:**	**Нормативно натоварване:**	**Коефициент на натоварване:**	**Изчислително натоварване:**
- постоянни	Собств. тегло подова конструкция	3,50	1,20	4,20
	Настилки и мазилки	1,80	1,35	2,39
	Покрив	4,00	1,35	5,40
- полезни	Стаи	1,50	1,30	1,95
	Коридори и стълбища	3,00	1,30	3,90
- сняг		1,20	1,40	1,68

<u>Заключение:</u>

Измененията /превишения или намаления/ на общите изчислителни натоварвания на жилищната сграда са: за стаи ≈+10 %, з а коридори и стълбища ≈ – 1 %, за покриви със сняг ≈+70 %. Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата са ≈+13 %. По експертна оценка не се консумира изцяло обобщения проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията.

ж. Сравнение на якостните характеристики на материалите (изчислитени 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:

<u>За бетон М150 (клас В12.5) (клас С10/12):</u>

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [8] – 0,65 kN/cm^2;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 0,75 kN/cm^2;
- превишение на изчислително съпротивление 15,38 %;

<u>За бетон М200 (клас В20) (клас С16/20):</u>

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [8] – 0,80 kN/cm^2;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] – 1,15 kN/cm^2;
- превишение на изчислително съпротивление 30,43 %;

За армировка клас A-I (клас B235):

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

За армировка клас A-II (клас B295):

- изчислително съпротивление по [8] – 27,0 kN/cm^2;
- изчислително съпротивление по [4] – 28,0 kN/cm^2;
- превишение на изчислително съпротивление 3,70 %.

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

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

Съгласно [9] гр. гр.Стамболийски попада в сеизмичен район VII-ма степен със сеизмичен коефициент Кс=0,025 (група строителни почви 3). По сега действащите норми Наредба № РД-02-20-2 [3] районът е със земетръсна интензивност от IX-та степен и сеизмичен коефициент Кс = 0,27.

Изчислителните сеизмични сили по нормите от 1964г [9]. се определя по формула :

$S_k = \beta \cdot \eta_к \cdot K_c \cdot Q_к$;

където :

$0,8 < \beta = 0.7/T < 2,4$ -динамичен коефициент (за корави сгради от 3 до 15етажа ,периода на собствените трептения T=0.12n . С “n” са означени броя на етажите);

$\eta_к$ – коефициент на формата на трептенето;

Кс = 0.025 – сеизмичен коефициент за почви от 3-та група;

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

За n етажна сграда сеизмичните сили са :

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

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

……..

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

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

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

	където С = 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 = 0,25– смесена система, еквивалентна на стенна от едроразмерни стени и подови елементи (съществуващи сгради, изпълнявани по ЕПЖС безскелетна система); 0.8 <βi = 0.9/T < 2.5– динамичен коефициент; ηік - коеф. на разпределение на динамичното натоварване; Кс = 0,27 - коефициент на сеизмичност; Qк – натоварване, съсредоточено в т. "К". За n етажна сгради сеизмичните сили са : S11 = 1,00 . 0,25. 0,27 . β1 . η11 . Q1 = 0,068 . β1 . η11 . Q1; S12 = 1,00 . 0,35 . 0,27 . β2 . η12 . Q2 = 0,068 . β2 . η12 . Q2; …….. S1n = 1,00 . 0,35 . 0,27 . β3 . η13 . Qn = 0,068 . β3 . η13 . Q3; **<u>Заключение:</u>** От горните данни е видно, че сеизмичните сили, определени по действащите към момента на обследването норми, са по-големи (от порядъка с 2,7 пъти) 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. Също така, конструкцията на сградата не отговаря на изискванията на съвременните сеизмични норми и нейната конструкция не е в състояние да поеме усилията от сеизмичните сили дефинирани съгласно [3].
и.	**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 1975г. и по смисъла на наредба [2] е "неосигурена сграда". Сеизмичните конструктивни елементи са оразмерени за изчислително сеизмично въздействие съгласно „Правилник за строителство в земетръсни райони-1964 г., изменения и допълнения 1972г." [9] и отговарят на нормативните изисквания заложени в този правилник. Конструкцията на сградата е в експлоатация над 25 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 земетресенията, без да се развиват в нея видими повреди от тях. 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 амировка, 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 конструкцията: - 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].
й.	**Конструктивно заключение** Въз основа на прегледаната строителна документация и огледа на място давам следното заключение: **Така изпълнената конструкция на МНОГОФАМИЛНА ЖИЛИЩНА СГРАДА с адрес гр.Стамболийски, ул."Христо Ботев" № 50 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.** **<u>При обследването се установи, че:</u>** - безскелетната панелна носеща конструкция на сградата 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. - има незамонолитени дюбелни връзки между панели. Всички снаждания на армировката на панелите трябва да бъдат замонолитени с полимерно-модифициран циментов разтвор за да се предпази от корозия; - 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 носещи панели, които да оказват влияние върху коравината, носещата способност и дуктилността на сградата. - експлоатационната годност и дълготрайността на сградата е свързана пряко със състоянието на дюбелните връзки между отделните стоманобетонни панели.

	Тяхната правилна поддръжка и защита от атмосферните условия ще гарантират дългогодишна експлоатация на сградата; - при оценка на сеизмичното поведение на сградите и съоръженията по нормите от 1964г. и от 2012г. трябва да се вземе под внимание, че изискванията по отношение на оразмеряването 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". **<u>Препоръки:</u>** - конструкцията да се натоварва с до 90 % от натоварването за което е била изчислявана. Така може да изпълнява функциите си на жилищна сграда и да бъде годна за нормална дълготрайна безаварийна експлоатация; - основен ремонт на покривната хидроизолация с цел защита на носещата конструкция на сградата и дюбелните връзки между отделните панели; - всички открити снаждания на армировката на панелите трябва да бъде замонолитена с полимерно-модифициран циментов разтвор; - на местата с компрометирана тротоарна настилка около сградата да се направи нова такава, която да осигурява отвеждане на атмосферните води извън основите на сградата; - подмяна на дограмата и външно саниране на сградата, включващо направа на топлоизолация. Защита от навлизане на влага в дюбелните връзки между фасадни, стенни и подови панели по проектен работен детайл. **<u>Дълготрайност на строежа:</u>** 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 50год. Многофамилна жилищната сграда в гр.Стамболийски, ул."Христо Ботев" № 50 е в експлоатация 45 год. Елементите на конструкцията на сградата са в добро състояние. По експертна оценка, при нормално поддържане на техническото състояние на сградата, тя може да бъде годна за експлоатационният още 50 години.
9.4.	**Ел. инсталации.** Електрозахранването на сградата се осъществява, съгласно сключените договори на собствениците, с „ЕВН България Елекроразпределение" ЕАД посредством постоянни електрически линии – от разпределителната мрежа на „ЕВН България Елекроразпределение" ЕАД към Главните разпределителни табла/ ГРТ/ на петте жилищни входа на сградата. Сградата обект на настоящото обследване е панелна, с приземен избен етаж, състояща се от пет жилищни входа. Във всеки вход в приземният етаж, в предверието на мазите срещу стълбището е ситуирано Главното разпределително ел.табло /ГРТ/ за съответният вход. Таблата са собственост на „ЕВН България Елекроразпределение" ЕАД. В тях са монтирани главните

	предпазители на всички самостоятелни обекти в сградата. Главните предпазители в ГРТ за всички самостоятелни потребители са с номинален ток 63А. Таблото е заключено и обезопасено. Поддържа се „ЕВН България Елекроразпределение" ЕАД. Собствениците на жилища в обследваната сграда нямат достъп до него. От главното разпределително табло към всеки самостоятелен потребител се подаден изолиран, двужилен захранващ кабел със сечение 6 кв.мм. Електроинсталацията на цялата сграда е изградена преди 198ог. Не е подменяна до сега. Електрическите, захранващи, силови и осветителни линии са двупроводни. Електроенергията в сградата е разпределена посредством апартаменти табла. Апартаментните електрически табла са от старата номенклатура. Главният предпазител на апартаментните табла е порцеланов, винтов. Електрическите кръгове в апартаментите са от смесен тип: силови с осветителни. Кабелните линии са изградени от двужилен проводник със сечение под 2кв.мм. В жилищата има малък брой подменени ключове и контакти. Топлата вода и отоплението на жилищата се осъществява посредством електрически уреди. Стълбищното осветление на входовете е непроменено от изграждането на сградата: изградено е от двупроводна линия изхождаща от ГРТ, автомат за сълбищно осветление, ключове и лампи с нажежаеми жички. Заземителна инсталация: Не е подменяна от изграждането на сградата. Направени са замервания от Орган за контрол „Лазур" от вида „А" при „ЕФ-Контрол" ЕООД гр.Пловдив, при които се вижда, че инсталацията е компрометирана. Мълниезащитна инсталация: Състои се от мълниеприемна мрежа, мълниеотводни спусъци от бетонно желязо и заземителни колове. За момента е в добро състояние. Направени са замервания от Орган за контрол „Лазур" от вида „А" при „ЕФ-Контрол" ЕООД гр.Пловдив, видно от които инсталацията е частично за ремонт. Охранителна система на сградата: не е налична Контрол на достъпа: Входовете се заключват със секретен ключ. Няма изградена електронна система за достъп. Домофонна система: Има налична звънчева-домофонна система, монтирана при изграждането на блока. Не е подновявана и в момента не работи. Асансьорна уредба: не е налична: **Заключение от обследването:** Жилищната сграда в едно с вътрешните й мрежи е изградена в преди 1980 г. Изискванията за натовареност на мрежата тогава са били различни от сегашните и по-тази причина наличните стари електрически инсталации се оказват неспособни да поемат натоварванията на съвременните електрически уреди. Сградата е проектирана със среден капацитет на захранване от 6 кВ на апартамент, достатъчно за едновременно включване на хладилник, готварска печка и телевизор. Тази мощност обаче, не отговаря на нуждите на съвременните домакинства, в които се използват все повече електроуреди като климатик, пералня, съдомиялня, бойлер и др. В момента е завишена инсталираната мощност на 10 до 15 кВ на апартамен, което налага извършването на подмяна на

	инсталациите, за да се осигури максимална безопасност на експлоатацията и качество на електроенергията в дома. Важно е също при подмяна на електроинсталацията потребителите да вземат предвид и възможностите на новите «енергийно ефективни» технологии за електрически инсталации, предлагани на пазара. Захранващи кабелни линии към апартаментите: Кабелните линии от ГРТ до апартаментните табла са двупроводни със сечение 6кв.мм. Капацитета на такава линия не отговаря на потреблението на жилищата в сградата, което може да доведе до претоварване на мрежата. Това налага подмяната им от правоспособни електротехници, след изготвяне на съответния проект от лицензиран електро-проектант. Електрически системи и Апартаментни табла: Наличните апартементни табла са от стар тип с винтови предпазители. Това налага подмяната им със съвременни ел.табла със заземителна шина, апартаментен тип. В таблата да се монтират автоматични предпазители и дефектнотокови защити, за защита от пренапрежение, съгласно Наредба 4 от 04.08.2003г. за Проектиране изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради. Електрическата системата на блока е двупроводна, няма налично трето – заземително жило. Необходимо е да се подмени с трипроводна такава. Също така в апартаментите токовите кръгове са смесени – силови контакти с осветление. Това възпрепятства монтирането на дефектнотокови защити. Необходимо е изграждането на нови апартаментни електроинсталации, проектирани съгласно съвременните изисквания. Подмяната да се извърши от правоспособни електротехници, след изготвяне на съответния проект от лицензиран електро-проектант. Стълбищното осветление да се подмени с енергоспестяващо по съвременна схема след изготвяне на съответния проект от лицензиран електро-проектант. Мълниезащитна инсталация: Наличната не функционира. Това налага подмяната й от правоспособни електротехници, след изготвяне на съответния проект от лицензиран електро-проектант. Заземителна инсталация: Наличната не функционира. Това налага подмяната й от правоспособни електротехници, след изготвяне на съответния проект от лицензиран електро-проектант. Домофонна, Контрол на достъпа и Охранителна инсталации: При желание от страна на собствениците на сградата могат да бъдат изградени нови такива.
9.5.	**ОВК инсталации:** Сградата не е включена към централна отоплителна мрежа и няма изградена котелна инсталация за топлоснабдяване. 15 % от имотите ползват отоплителни печки и камини на дърва. 10 % - автономни климатични инсталации. Останалите – конвекторни отоплителни уреди. Централно БГВ – няма. Топла вода се осигурява с индивидуални ел. бойлери. Централизирана вентилационна система – няма. Сградата се вентилира естествено чрез отваряеми врати и прозолци.
9.6.	**ВК инсталации:** Източник на водоснабдяване – градската водопроводна мрежа стопанисвана от „ВиК” ЕООД Пловдив.

	Приемник на отпадъчните води – градската канализационна мрежа стопанисвана от „ВиК" ЕООД Пловдив. Всяка от секциите има отделни водопроводна – Г 11/2" и канализационна – Б200 връзки. Топла вода се осигурява от индивидуални ел. бойлери. Ползвани материали: - за водопровода – поцинковани тръби и фасонни части. - за канализация – PVC, каменинови и бетонови тръби. Водопроводната инсталация е в общо добро състояние и не се забелязват течове по нея. Има нужда от ремонти, които обаче касаят вътрешно апартаментни мрежи. Въпреки това, след 45 години експлоатация, водопровода в сградата е на границата на годност си. Канализацията отвежда само битовите води. Водосточните тръби са по фасадите и със свободен излив. Хоризонталната канализация в сутерена периодично се запушва. Вертикалните клонове са амортизирани и се нуждаят от подмяна. При евентуално санилране е препоръчително, да се подменят с нови - хоризонталните и вертикалните водопроводи - хоризонталните и вертикалните канализации, като тази в избата е препоръчително да бъде окачена.
9.7.	**ПБЗН.** Сградата е от Клас на функционална пожарна опасност /КФПО/ Ф1.3. Степен на огнеустойчивост I – ва. Сградата е допустима за това предназначение и съгласно Наредбата за строително техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар следва да се предприемат следните мерки: - Избата да се отдели от стълбищната клетка със самозатваряще се огнеустойчива врата 90 мин. - В стълбищната клетка да се монтира сухотръбие за евентуално присъединяване на ПП маркуч.

9.9.	**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 50год. Многофамилна жилищната сграда в гр.Стамболийски, ул."Христо Ботев" № 50 е в експлоатация 45 год. Елементите на конструкцията на сградата са в добро състояние. По експертна оценка, при нормално поддържане на техническото състояние на сградата, тя може да бъде годна за експлоатационният още 50 години.
10.	**Забележки и Препоръки:**
10.1.	**Да се подмени покривната изолация и всички елементи на системата за**

	отводняване на покрива и ламаринената шапка по борда на фасадите
10.2.	**Обмазване на участъците с открита корозирала армировка с полимерно-модифициран разтвор с цел предпазване от корозия;**
10.3.	**Да се подмени външната дограма, която не отговаря на референтните топлотехнически характеристики на програмата за енергийно саниране.**
10.4.	**Да се топлоизолира сградата отвън и се хармонизира визията на фасадите, вкл. се намери общо решение чрез допълнителни архитектурни елементи за разполагане и скриване на външните тела на климатиците и сателитните чинии, монтирани по фасадите.**
10.5.	**Да се подменят всички елементи на ел. инсталацията в общите части на сградата, вкл. енергоспестяващо осветление, кабалните линии от ГРТ до апартаментните табла, както и последните и се осигурят вертикални и хоризонтални комуникационни трасета за последващо подобряване на ел. инсталацията.**
10.6.	**Да се подменят всички елементи на ВК инсталацията в общите части на сградата вкл. хоризонтални и вертикални.**
10.7.	**Да се предприемат мерки за укрепване на парапетите на балконите и нанасяне на антикорозионно покритие върху видимите метални елементи на сградата.**
10.8.	**Да се предвиди сухотръбие в сталбищната клетка**
10.9.	**Да се предвиди ПП врата с огнеустойчивост 90 мин. за избата.**
10.10.	**Да се подновят заземителната и мълниезащитната инсталации**
10.11.	**Да се изпълни обновяване на общите части на сградата, вкл. изкърпване, подмяна и почистване на дефектирали участъци от вътрешната мазилка, ремонт на стъпалата и парапетите, освежаване чрез шпакловка и боядисване.**
11.	Приложения:
11.1.	Архитектурно заснемане.
11.2.	Конструктивно обследване
11.3.	Сертификати за контрол на заземителна и мълниезащитна инсталации.

Съставили:

архитектура	Арх. Васил Петров Шилев	
		.....
конструкции	Инж. Мария Димитрова Сабрутева	
		.....
ОВК	Инж. Олга Владимирова Попова	
		.....
ел. инсталации	Инж. Добрин Маринов Добрев	
		.....
ВК	Инж. Стойчо Георгиев Проданов	
		.....
ПБЗН	Инж. Валери Атанасов Филипов	
		.....
управител	Инж. Стойчо Георгиев Проданов	
		.....