

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

ОБСЛЕДВАНЕ

**за установяване на техническите характеристики
на съществуващ строеж на ул. Христо Ботев 151,
вх ."0", "А", "Б", "В", "Г", "Д"
гр. Стара Загора, община Стара Загора
идентификатор 68850.518.51.5**

11.2015 г.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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.

Структурата на действащата към момента нормативна система - ЕВРОКОД, е както следва:

- EN 1990 Еврокод - БДС EN 1990 “Основни положения за проектиране ”
- EN 1991 Еврокод 1- БДС EN 1991 “Основни положения за проектиране и въздействия върху строителните конструкции”
- EN 1992 Еврокод 2 - БДС EN 1992 “Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”
 - EN 1992 -1-1 - БДС EN 1992 - 1-1 “Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”, част 1-1 “Общи правила и правила за сгради”
 - EN 1992 -1-2 - БДС EN 1992 - 1-2 “Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”, част 1-2 “Пожароустойчивост на стоманобетонни конструкции ”
- EN 1998 Еврокод 8 - БДС EN 1998 “Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия”
 - EN 1998 Еврокод 8 - БДС EN 1998 - 3 Оценка и възтановяване/усилване на сгради

Съвместно и с българските нормативни актове:

- „Наредба No-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012-та година;
- „Наредба 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и въздействията върху тях” от 2005-та година;
- „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” от 1996-та година
- „Плоско фундиране – правилник за проектиране“ от 1983-та година.

Спрямо: EN 1991 Еврокод 1 “Основни положения за проектиране и въздействия върху строителните конструкции”, сравнени с „Наредба 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и въздействията върху тях” от 2005-та година,

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

1) **Експлоатационни натоварвания** са както следва:

Категория	Категории участъци:	EN 1990 Еврокод – БДС EN 1990 q_k - равномерно разпределен товар [kN/m ²]	Наредба 3 равномерно разпредел товар [kN/m ²]
А - Помещения за живеене и обитаване	-Подове -Стълбища -Балкони	- от 1,5 до 2,0 - от 2,0 до 4,0 - от 2,5 до 4,0	1,5 3,0 3,0
Н - Покриви които са недостъпни, освен за обичайното поддържане и ремонти		0,5	0,50
Натоварване от вятър за гр. Стара Загора		0,46	0,46
Натоварване от сняг за гр. Стара Загора		0,94	1,12

1.2. Особени Товари:

Според “Наредба No-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012-та година, град Стара Загора попада в сеизмичен район с VIII-та степен на интензивност на сеизмичното въздействие по скалата MSK. С коеф $K_s = 0,15$

Според EN 1998 Еврокод 8 - БДС EN 1998 “Сеизмично осигуряване на строителните конструкции” - от Приложение NA.D. Референтни стойности на максималното ускорение за град Стара Загора е: $a_g / g = 0,15$;

1.3. Механични характеристики на използваните материали:

● Бетон с минимална марка M150 – за стоманобетонните стени и фундаментите приблизително съответстващи на:

- клас B15 по БДС 7268-83 съответно с $R_{b,c} = 0.85 \text{ kN/cm}^2$
- клас C12/15 по БДС EN 206-1 , съответно с $R_{b,c} = 0.8 (0,68) \text{ kN/cm}^2$

● Бетон с минимална марка M200 – за панелните елементи приблизително съответстващи на :

- клас B25 7268-83 по БДС съответно с $R_{b,c} = 1.45 \text{ kN/cm}^2$
- клас C20/25 по БДС EN 206-1 , съответно с $R_{b,c} = 1,33 (1,13) \text{ kN/cm}^2$

Армировка A1 - БДС 4758 под формата на вързани скелети и заварени мрежи, съответстваща на армировка клас B235 (*w*) по БДС 4758:2008 ;

1.5. Безопасност при пожар

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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 Издадена от министъра на вътрешните работи и министъра на регионалното развитие и благоустройството и са следните:

1.5.1. Огнеустойчивост на елементите на сградите.

№	Технически Характеристики Граница на огнеустойчивост	Нормативно изискване към момента на обследване Наредба № Из-1971
1	на външни стоманобетонни панели с дебелина 20 см.	R 120
2	на вътрешни стоманобетонни панели с дебелина 14 см	REI 120
3	подови и покривни стоманобетонни панели с дебелина 10 см	REI 60
4	стоманобетонни панелиобособяващи стълбищната клетка	EI 90
5	калканни стоманобетонни панели с дебелина 24 см	R 120

1.5.2. Дължина на евакуационните пътища

Съгласно Наредба № Из-1971 чл.44 се изисква стойността за дължина на евакуационните пътища да е 20 метра.

1.5.3. Максимална площ между противопожарните предградия

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

1.5.4. 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 А2 и със защита на отворите в нея до същата огнеустойчивост.

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

Съгласно Наредба № Из-1971 чл.207, се изисква 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.

1.6. 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

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славиче, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

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.

1.6.1. Топлинна среда

Нормата за температурата в жилищата през различните сезони съгласно **Наредба № 7 от 2004 г.** за енергийна ефективност в сгради е със стойност над 19 градуса по целзий за цялата година.

1.6.2. Осветеност

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

1.6.3. Качество на въздуха

Норми за качество на въздуха в сградата съгласно **Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба № 12 от 15 юли 2010 Г.** 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 Стара Загора:

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение
Серен диоксид			
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	350 µg/m ³ (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ))	150 µg/m ³ (43 %)
Средноденоношна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	125 µg/m ³ (да не бъде превишавана повече от 3 г в рамките на една КГ)	Няма
Норма за опазване на природни екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	Една календарна година и зима (от 1 октомври до 31 мар	20 µg/m ³	Няма
Азотен диоксид и азотни оксиди			
Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	1 час	200 µg/m ³ NO ₂ (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 µg/m ³ NO ₂	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 µg/m ³ (NO+NO ₂)	Няма
Средноденоношна норма за опазване	24 часа	50 µg/m ³ ФПЧ10 (да не бъде превишавана повече от 35	50 %

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

на човешкото здраве		пъти в рамките на една КГ	
Фини прахови частици (ФПЧ10)			
норма за опазване на човешкото здраве	Календарна година	40 µg/m ³ ФПЧ10	20 %
Фини прахови частици (ФПЧ2,5) Етап 1			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	25 µg/m ³ ФПЧ2,5	20 % на 11.06.2008 г., намаляващ 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 µg/m ³ ФПЧ2,5	
Олово			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	0,5 µg/m ³	(100 %)
Бензен			
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	Една календарна година	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) на 13.12.2000 г., намалява на 1.01.2006 г. и на всеки 12 месеца след това с 1 µg/m ³ до достигане на 0% към 1.01.2010 г.
Въглероден оксид			
Норма за опазване на човешкото здраве	максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието	10 mg/m ³	(60 %)

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.).

1.6.4. Влага;

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Съгласно Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност в сгради стойността на относителната влажност в жилищните помещения не трябва да бъде над 75% за цялата година.

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

1.6.5. 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.

1.6.6. 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

1.6.7. 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 по такъв начин, че да не 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.

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

1.7.1. 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	90 см	БДС 8267-86 от 1987г.
Височина/Ширина на стъпало	12-18см / 28-35см	БДС 8267-86 от 1987г.
Височина на парапет на тераса	мин. 105см	БДС 14859-79 от 1979г.
Подпрозоречна височина	мин. 85см	БДС 14859-79 от 1979г.
Ширина на стълбищно огледало	мин. 10см	БДС 8267-86 от 1987г.
Светла височина в жилища	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

1.7.2. 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 дефектна 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)

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

- НАРЕДБА № 4 22.12.2010г

1.8. 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 жилищните помещения 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
Жилищни стаи	35	35	30
Жилищни зони и територии	55	50	45

1.9. 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 ² 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 °C	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

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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 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
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) 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

1.10. 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, - В жилищните сгради трябва да бъде осигурен достъпен маршрут от достъпния вход до всяко жилище и до всички помещения за общо ползване. Достъпният маршрут се свързва с достъпния вход и с комуникационните пространства.

Пред достъпния вход се устройва хоризонтална площадка с размери най-малко 150 на 180 cm. Във входното фойе и достъпните фойета и коридори се осигурява достъпен маршрут с ширина най-малко 90 cm. Подовите настилки трябва да са здрави, устойчиви и нехлъзгави с оглед безопасното придвижване на хора с намалена подвижност.

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

Вътрешните стълби в жилищни сгради, 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 cm, се предвижда площадка с дължина не по-малка от 120 cm;

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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 слизване се изпълнява тактилна ивица с ширина 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.

II. 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 настоящото обследване бе извършен подробен оглед, ексекутивно заснемане на сградата и анализ на резултати от анкетни карти, попълнени от живущите в сградата. Предназначението като цяло не е променяно през годините. Сградата не е надстроявана, преустройвана и др. Сградата, обект на настоящото обследване, се намира на ул. Христо Ботев № 151 в град Стара Загора. Във функционално отношение тя е жилищна сграда (частна собственост). Състои се от частично вкопан сутерен и 8 (осем) жилищни етажни нива. Над осмия етаж е оформено кухо пространство с височина около 130 см, за оформяне на т.н. „студен покрив“. Сградата се състои от шест секции, всичките осем етажни, отделени помежду си на фуга – входи. „О“, „А“, „Б“, „В“, „Г“, „Д“. Всеки от тях се обслужва от една стълбищна клетка и един асансьор. Етажното разпределение е еднакво във височина на сградата. Секциите не са симетрични. Във входи „О“, „Г“, „Д“ са разположени по три жилища на етаж. Във входи „А“, „Б“, „В“ са разположени по две жилища на етаж. Предимно са използвани напречни междустени от 3.60m.

В сутеренното ниво са разположени избени помещения и технически помещения за инсталациите в сградата. Покривът е плосък, стоманобетонен, студен. Изолационният пакет е развит върху последната гладка стоманобетонна плоча.

Фасадата е изпълнена от ситно пръскана варо-циментна мазилка, а полу-подземният етаж е с видим стоманобетон на растер. Материалите в общите части в стълбищна клетка и етажните площадки са мозайка за пода, до 120 см бланка боя на стените, мазилка над 120 см, мазилка на тавана.

Материалите за сутерен са циментна замазка за пода, гипсова шпакловка на стени и таван.

В жилищните етажни нива през годините са извършвани преустройства, свързани с: частично и цялостно остъкляване на тераси; подмяна на дограма; полагане на топлоизолация по фасадата; разполагане на външни климатични тела по фасадата; премахване на неносещите преградни елементи, предимно подпозоречни парапети за усвояване на лоджиите; усвояване на аугуст за складови помещения, които подробно са отразени в изготвеното архитектурно заснемане. По време на настоящото обследване бяха констатирани промени, свързани с частично премахване на носещи стоманобетонни елементи.

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:

- I. **Определяне на конструктивната система и нейното съответствие на критериите за регулярност, както и пълна информация за текущи интервенции:**

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

В конструктивно отношение, сградата е изпълнена по единна система за едропанелни жилищни сгради. По вид на конструкцията тя е отворена, скелетно-панелна. По метод на изграждане тя е сглобяема. Използвани са елементи от системата Бн - IV - VIII - Гл. Съгласно чл.137 от ЗУТ строежа е от 3 (трета) категория.

- По критерии за регулярност на конструкцията в план:

Сградата е регулярна в план тъй като отговаря на следните критерии за регулярност:

- 1) Е симетрична в план спрямо двете взаимноперпендикулярни оси.
- 2) Конфигурацията на сградата в план е компактна - счита се за удовлетворена, тъй като отстъпите не превишават 5% от площта на плочата
- 3) Стройността $\lambda = L_{\max}/L_{\min}$ на сградата в план не трябва да е по-висока от 4, където тези размери са съответно по-големия и по-малкия размер на сградата в план измерени в ортогонални направления. $\lambda = 19,7/12,74 = 1,55 \rightarrow \lambda < 4$

При многоетажни сгради са възможни приблизителни определения за центъра на коравина и радиуса на усукване. За класифициране на конструктивната регулярност в план и за приблизителен анализ на усукващите ефекти опростено определение е възможно, ако са удовлетворени следните две условия:

- а) Всички носещи системи за хоризонтални товари, като ядра, носещи стени (шайби) преминават без прекъсване от фундаментите до върха на сградата - Изпълнено

- б) Формите на деформиране на отделните системи при хоризонтални сили не са много различни. Това условие е може да се смята за изпълнено при този вид конструкция - стенни системи

- По критерии за регулярност на конструкцията по височина:

- а) Всички конструкции, поемащи хоризонтални натоварвания, като ядра, носещи стени (шайби) преминават без прекъсване от фундаментите до върха на сградата - Изпълнено

- б) Коравината и масата на отделните етажи трябва да се запазят постоянни или да се намаляват постепенно от основата до върха на дадена сграда без резки промени.

В случая конструкцията на сградата е запазена на 100% без промяна до върха на сградата.

- Текущи интервенции: Като цяло сградата се намира в сравнително добро техническо състояние. През годините, по сградата са извършвани редица дребни вътрешни преустройства, свързани предимно с усвояване и приобщаване на лоджиите към жилищната част. За целта на места е премахнато остъкляването на фасадните панели, а самите панели са запазени. В друга част от жилищата е премахната и подпрозоречната част на панелите. Премахването на подпрозоречния елемент не влияе върху носещата способност на панелите и за тази намеса няма необходимост от укрепителни мероприятия. По фасадите се наблюдават и отворени фуги между фасадни панели, през които прониква атмосферна вода и влага към помещенията.

II. Вид на фундирането, тип земна основа:

Теренът, на който е изградена сградата, е равнинен. Не бяха открити документи съдържащи данни от извършени инженерно-геоложки проучвания. Не са запазени чертежи или други архивни документи, изясняващи фундирането на сградата и съответно не е известно допустимото почвено напрежение в земната основа, използвано при определяне размерите на фундаментите. Не са известни, и по време на

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

обследването не са правени проучвания за установяване на почвените разновидности, изграждащи земната основа, както и хидрогеоложките обстоятелства на строителната площадка.

Фундирането на сградата е решено с ивични фундаменти под стените, съгласно указанията за проектиране на едропанелни жилищни сгради с височина до 8 етажа. Не са извършвани разкрития за дебелината на ивиците. Фундаментните ивици са армирани с долна армировъчна мрежа. Елементите ивичен фундамент/стена са изчислявани като греда на еластична основа.

III. Геометрия на елементите и напречни сечения, както и информация за вложените материали:

Няма налична проектна документация, която да съдържа точни данни за якостните характеристики на използваните материали в сградата. Предвид масовата практика към онзи момент и установеното при огледа, предполагаемите материали, използвани за сградата са:

- Бетон с минимална марка M150 – за стоманобетонните стени и фундаменти

приблизително съответстващи на:

- клас B15 по БДС 7268-83 съответно с $R_{b,c}=0.85\text{kN/cm}^2$
- клас C12/15 по БДС EN 206-1(Еврокод) , съответно с $R_{b,c}=0.8 (0,68)\text{kN/cm}^2$

- Бетон с минимална марка M200 – за панелните елементи приблизително съответстващи на :

- клас B25 7268-83 по БДС съответно с $R_{b,c}=1.45\text{kN/cm}^2$
- клас C20/25 по БДС EN 206-1(Еврокод) , съответно с $R_{b,c}=1,33$

(1,13) kN/cm^2

- Армировка AI - БДС 4758 под формата на вързани скелети и заварени мрежи, съответстваща на армировка клас B235 (\emptyset) по БДС 4758:2008(Еврокод) ;

Шестте секции на сградата са изпълнени със сглобяеми носещи напречни, средни надлъжни и носещи външни стени. По фасадите са изпълнени носещи фасадни панели. Изпълнени са чрез заварки и замонолитване на сглобяемите елементи. Носещите вътрешни напречни и надлъжни панели са с дебелина 14cm. Фасадните носещи стенни панели са с дебелина 20cm, с трислойна конструкция със среден топлоизолационен слой от стиропор с дебелина 6,0cm. Калканните носещи стенни панели са трипластови с дебелина 24cm. Разпределителните неносещи вътрешни преградни стенни панели са с дебелина 6cm. Стълбището е двураменно във сутерена е изпълнено монолитно, а по етажите е изпълнено със сглобяеми стълбищни рамена със дебелина на пързалката 18cm. Етажната височина е 2,80m.

Етажните подови конструкции са сглобяеми панели, четиристранно или тристранно подпрени с дебелина 14cm. Панелите на една етажна плоча се съединяват посредством заваряване на съединителните им части и забетониране помежду им така , че да образуват корава хоризонтална диафрагма, която да разпредели етажната хоризонтална сила от действащите върху сградата хоризонтални въздействия.

Покривът е студен, вентилируем, двоен, състоящ се от:

- тавански панели с топлоизолация над тях, стъпваща върху вертикалните стенни панели;
- покривни панели с хидроизолация над тях, стъпващи върху покривни рамки и корнизни елементи в двете направления.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славнище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Всички сглобяеми елементи са изпълнявани в заводски условия, при контрол на качеството, за което свидетелстват и якостните им показатели. Ограждащите стени в сутерена са монолитно изпълнени с дебелина 30cm, а преградните са сглобяеми.

Ограждащите сутеренни стени до кота ± 0.00 са стоманобетонни, разположени непосредствено под носещите сглобяеми стоманобетонни стени от типовото етажно разпределение. Дебелината на сутеренните стени е 30cm. По правило, в армировката на сутеренните стени са заложени и вбетонирани, съгласно специален детайл, стоманени връзки (куки), служещи за изпълнение на съединенията с лежащите върху тях стенни панели от първия етаж.

Бетоновата настилка е от бетон М150, дебела е 10cm и е армирана с долна мрежа ф5 през 20cm, в двете посоки.

IV. Описание на дефектите:

Като цяло сградата се намира в сравнително добро техническо състояние. По нея не бяха констатиран пукнатини, деформации или други сериозни дефекти по носещи елементи.

Във вход „А“, етаж 3, ап.30 и етаж 7, ап.38 е извършено преустройство, при което в носеща стоманобетонна стена е изълнен отвор (на 6-ти етаж с размери 80/200, на 7-ми - 80/200) в средната част на стената. Местоположението на отвора е избрано в средната част, където якостните характеристики на елемента се редуцират в най-малка степен. Като цяло за сградата, с изпълнението на този отвор не е намалена общата носимоспособност на нейната конструкция с повече от 5%. Въпреки това обаче, около него е необходимо да се проектира и изпълни обрамчваща конструкция, например от стоманени профили, която да замести носимоспособността на липсващата част и да осигури плавното преразпределяне на усилията към останалите носещи елементи.

По фасадите се наблюдават и отворени фуги между фасадни панели, през които прониква атмосферна вода и влага към помещенията.

Не е изследвано състоянието на връзките между панелите, тъй като тези връзки не са достъпни за обследване посредством безразрушителни методи. Състоянието на връзките е от съществено значение за общата коравина и устойчивост на сградата и носимоспособността на нейната конструкция.

Наличието на течове, на места във фугите между панелите, е предпоставка във връзките да са започнали корозионни процеси вследствие на проникващата там атмосферна вода.

В последното етажно ниво на стълбищната клетка се констатира течове откъм покрива, поради неправилното полагане на хидроизолацията отгоре и поради неправилно оформени покривни наклони по които се задържа вода. По покривната хидроизолация, макар и подменяна наскоро има нарушения на целостта ѝ. Въпреки липсата на сериозни течове към настоящия момент, тя е компроментирана, което от своя страна е предпоставка за възникването на такива още при следващите по-големи валежи. Необходимо е покривната хидроизолация цялостно да се подмени (не само в зоната на стълбището) и наклоните за водоотвеждане да се корегират. Не се допуска

това да стане чрез добавяне на нови слоеве материали върху съществуващите. Да се работи чрез отстраняване на съществуващите изолационни слоеве, така, че завареното им общо тегло върху последната стоманобетонна плоча да не се превишава.

Балконските парапети са напукани и депланирани. С оглед избягване на аварийни събития, при ново такова въздействие, да се възстанови носещата им способност.

В част от жилищата се наблюдават много леки пукнатини в зоните на връзка между надлъжни и напречни панели. Тези пукнатини се дължат на голямата еластичност и деформируемост на връзките между отделните панелни елементи. Сами по себе си, такива пукнатини не се нуждаят от укрепителни мероприятия. По сутеренните стени не се наблюдават следи от течове. Отсъства и капилярно покачване на влага при контакта на сутерените стени с терена, което е признак за отсъствие на трайно плитки подпочвени води и за качествено изпълнение на изолационните работи.

2.3. Инсталационна и технологична осигуреност;

2.3.1. Водоснабдителна и канализационна инсталация

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

Главната хоризонтална канализационна мрежа е вкопана в сутеренния етаж с изградени ревизионни шахти на чупките. Мрежата е изпълнена от каменинови тръби. Няма данни за диаметрите и трасетата на отделните участъци от главната мрежа. Връзката на вертикалните канализационни клонове с хоризонталните участъци от каменинови тръби е силно амортизирана и е била обект на частични ремонти.

Главната хоризонтална водопроводна мрежа е изградена от поцинковани тръби с диаметър $\Phi 63$. Разположена е в сутерена, окачен тип, укрепена с укрепваща арматура тип “подвеска”. Главната водопроводна мрежа не е топлоизолирана.

На хоризонталната водопроводна мрежа на подходящи места са поставени СК за спиране на водата и изолиране на участъци от мрежата.

Вертикални ВиК клонове в сградата

Вертикалните клонове на водопроводната, канализационната и вентилационната мрежа на мокрите помещения са изградени еден до друг без затваряне в инсталационни канали.

Вертикалните канализационни клонове са изпълнени от PVC тръби с диаметър $\Phi 110$. За ревизия на сградната канализационна инсталация има изградени ревизионни отвори, разположени на леснодостъпни места и разположени съгласно НАРЕДБА № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

Вертикалните водопроводни клонове за студена вода са изпълнени от поцинковани тръби $\Phi 32$. Изградена е мрежа за топла и циркулационна вода, която никога не е ползвана, тъй като топлата вода се осигурява от локални инсталации за топла вода - бойлери. Инсталацията за топла вода е изградена от поцинковани тръби $\Phi 40$, а за циркулационна вода $\Phi 32$.

На отклоненията от вертикалните водопроводни клонове към хоризонталната разводка на апартаментите са монтирани необходимите спирателни арматури.

Вертикалните клонове за вентилация на мокрите помещения са изпълнени от PVC тръби с диаметър $\Phi 250$.

Отводняването на покрива е решено с вътрешни водосточни тръби, завършващи с воронки.

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славиче, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Отводняването на балконите се извършва с поцинковани тръби $\Phi 90$.

Водопровод:

Не е отчетено смесване с отпадъчни води или вредни газове и смесване с каквито и да е външни неблагоприятни замърсители;

Наблюдавано настъпване на корозия по водопроводната инсталация, което при продължителна експлоатация ще доведе до замърсяване с минерални или органични замърсители, образувани от елементи на водопроводната инсталация в контакт с вода;

Не е отчетено микробиологично замърсяване на питейната вода;

Не се наблюдава замърсяване с външни минерални или органични замърсители в резултат на пропускливост и/или проникваемост на инсталацията.

Канализация

Не е наблюдавано изтичане на флуиди в и от канализационната инсталация;

Не са получени данни от живущите за обратен поток, постъпил от отпадъчни води от външната канализация в блока;

На места липсващи или са силно повредени капачите на ревизионните канализационни шахти. Това води до изпускане на вредни газове в сутерена;

Няма данни за настъпило микробиологично замърсяване от канализационната система.

2.3.2. Електрическа инсталация

Главно разпределително табло (ГРТ)

Жилищната сграда се състои от шест входа. Основното електрозахранване на сградата е осигурено от подземна кабелна електропреносна мрежа на гр. Стара Загора. Захранването на всеки вход става от улично табло монтирано до всеки вход на блока.

Всеки отделен вход има самостоятелно ГРТ IP54. Всички ГРТ са метални и монтирани в сутерена на входа под стълбищната площадка. Във ГРТ са монтирани 1бр. монофазен електромер за общите части и 1бр. трифазен електромер за асансьора.

От ГРТ до етажните електромерни табла ел. захранването е по схема TN-C. От електромерните табла към апартаментните табла ел. захранването е по схема TN-C.

Инсталация осветление

Осветителната ел. инсталация в стълбищната клетка във входовете на блока е изпълнена с лампи с нажежаема жичка. Инсталацията е изпълнена скрито под мазилка с проводник ПВВМ $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Осветителните тела са нови в ходове 0, А, Г и са тип плафониера.

Осветителните тела на входове Б, В, Д са амортизирани и са тип плафониера, като на някои етажи има само фасунги. Включването на осветлението става с лихт бутони на всяка площадка. Лихт бутоните са амортизирани.

Силова инсталация

На всеки етаж в коридора на стената е монтирано електромерното табло. Апартаментните табла са изпълнени с автоматични прекъсвачи, само главният прекъсвач е със стопяема вложка.

Ел. инсталацията за контактите е изпълнена скрито под мазилка с проводник ПВВМ $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Ел. контактите са тип “Шуко”.

Слаботокова инсталация

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славиче, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Във всеки вход има звънчево-домофонна инсталация. Пред входната врата на всеки вход на стената са монтирани звънчево-домофонно табло с бутони. Във всеки апартамент над входната врата има звънец, а отвън до входната врата звънчев бутон.

Мълниезащитна и заземителна инсталация

Мълниезащитната инсталация е изградена с мълниеприемници, мълниезащитна мрежа положена по покрива, токоотводи и заземители.

Заземлението на ГРТ е изпълнено с кол 63/63/6мм.

Сградни отклонения

Външно ел. захранване

Всеки отделен вход е захранен самостоятелно от външна касета с кабел САВТ 3x50+25мм² и отделно е заземено ГРТ.

-Ел. таблата съответстват с БДС 3017-61.

2.3.3. Отоплителна и вентилационна инсталация

В сградата няма изградена инсталация за отопление. Отоплението на апартаментите се осъществява, чрез локални отоплителни тела – електрически печки, камини (печки) на дърва и климатици.

В сградата няма изградена централна инсталация за БГВ. Водата за битови нужди в отделните апартаменти се осигурява от електрически бойлери.

В сградата при въвеждането и в експлоатация е изградена вентилационна система обслужваща санитарните помещения, която е изведена на покрива на сградата, която обслужва санитарните помещения, явяващи се вътрешни без възможност за проветряване. По една такава за всеки вход. Към момента се използва въздухопроводното трасе на същата и всеки собственик е монтирал локален осов вентилатор на отвора за изсмукване на въздуха в санитарното помещение, като всеки един от вентилаторите е захранен с ел. енергия от инсталацията на съответния апартамент.

2.3.4. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)

Стойности за конкретния строеж:

№	Технически Характеристики Граница на огнеустойчивост	Действителни технически характеристики
1	на външни стоманобетонни панели с дебелина 20 см.	R 360
2	на вътрешни стоманобетонни панели с дебелина 14 см	REI 180
3	Подови и покривни стоманобетонни панели с дебелина 10 см	REI 120
4	стоманобетонни панели, обособяващи стълбищната клетка	EI 180
5	калканни стоманобетонни панели с дебелина 24 см	R 360

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 µg/m ³
Азотен диоксид и азотни оксиди	21 µg/m ³ NO ₂

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Фини прахови частици	20 µg/m ³ ФПЧ10
Въглероден оксид	0,85 mg/m ³

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, 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.).

2.3.5.2. Топлинна среда

Стойност за конкретния строеж е 22°C (средна температура за всички жилища).

2.3.5.3. Осветеност

Стойности за конкретния строеж (Lx) :

№ етаж	Измер. ст-ст. Вх.0	Измер. ст-ст. Вх.А	Измер.ст -ст. вх.Б	Измер.с т-ст. вх.В	Измер. ст-ст. вх.Г	Измер. ст-ст. вх.Д	НАРЕДБ А№49 За изкустве но осветлен ие 1976г	БДС EN 12464-2 011
1	63	62	62	61	63	62	50	100
2	64	63	62	62	64	63	50	100
3	63	61	61	64	62	63	50	100
4	61	62	63	63	62	62	50	100
5	63	62	66	62	63	63	50	100
6	66	64	64	64	63	62	50	100
7	67	63	65	65	64	64	50	100
8	66	65	65	67	65	66	50	100

2.3.5.4. Влага;

Стойност за конкретния строеж – 50-60%. в жилищата.

Състояние за конкретния строеж:

Има наличие на влага по вътрешните части на ограждащите елементи на сградата, по силно изявена на последния жилищен 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

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

- 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	110 см
Височина на стълбищен парапет	90 см
Височина/Ширина на стъпало	15.5 см / 30 см
Височина на парапет на тераса	105см за всички парапети
Подпрозоречна височина	90 см за всички прозорци
Ширина на стълбищно огледало	10 см за всяко стълбищно огледало
Светла височина в жилища	260см
Светла височина в сутерен	240 см
Хлъзгавост на подова настилка (мозайка)	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
Жилищни стаи,	39	36	31
Жилищни зони и територии	55	50	44

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

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Стойности за конкретния строеж

Видове ограждащи конструкции и елементи	Действителни технически характеристики $U, W/m^2K$ за сгради със среднообемна вътрешна температура $\theta_i \geq 15^\circ C$
Външни стени, граничещи с външен въздух	2,60
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от $5^\circ C$	
Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,64
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	2,16
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 $\leq 0,30$ 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 $\delta > 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	1,75
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	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	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	2,50

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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, като височината на ръкохватките да е между 50 и 75 cm - за ползване от деца и от малки хора.

- Липсва тактилна ивица по стъпалата с ширина най-малко 40 cm, оцветена контрастно и изпълнена от материал, различаващ се от материала, от който е изпълнена настилната.

- Липсва рампа свързваща главните входи с прилежащия терен.

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:

а. Спрямо експлоатационни натоварвания:

Предвид годината на проектиране, за сградата са прилагани действащите към онзи момент „Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране” от 1979-та година. В приложената по-долу таблица е направена съпоставка между натоварванията от правилника от 1979-та година (нормативни стойности) и „Наредба 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и въздействията върху тях” от 2005-та година (нормативни стойности).

Натоварвания и въздействия върху конструкцията на сградата	1979-та г.	Коеф. на натоварване	2005-та г.	Коеф. на натоварване	Разлика в проценти в натоварванията
Собствено тегло на материалите	1.10	1,30	1.20	1.30	Завишено с 9,1%/3,85%
Помещения за живеене или обитаване	1,50 kN/m ²	1.40	1,50 kN/m ²	1,30	Намалено със 7%
Стълбища в жилищни сгради	3,00 kN/m ²	1.30	3,00 kN/m ²	1,30	Непроменено
Балкони в жилищни сгради	4,00 kN/m ²	1.30	3,00 kN/m ²	1,30	Намалено с 25%
Натоварване от вятър за гр. Стара Загора	0,45 kN/m ²	1.20	0,46 kN/m ²	1,40	Завишено с 2%
Натоварване от сняг за гр. Стара Загора	0,40 kN/m ²	1.40	1,12 kN/m ²	1,40	Завишено с 64%

От таблицата се вижда, че в актуалната към настоящия момент наредба и тази действала по време на проектирането на сградата са заложили близки по стойност

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

натоварвания, като крайните изчислителни стойности дори са по-ниски към днешна дата. Изключение прави само временното въздействие от натрупване а сняг върху конструкцията, чиято стойност е завишена по-значително. Нормативните стойности на обемните тегла на материалите са непроменени. Различават се само коефициентите за сигурност с които се работи. Общия изчислителен товар за етажно ниво съгласно актуалните норми не е завишен с повече от 5% в сравнение с натоварването заложено при първоначалното проектиране на сградата. Фактът, че сградата е била експлоатирана съгласно настоящото си предназначение в продължение на дълъг период от време без наличие на дефекти по носещата ѝ конструкция и в бъдеще не се очаква промяна в режима на експлоатация, също дава основания да се смята, че усилията в елементите могат да бъдат надеждно поети с наличната им носимоспособност.

б. Спрямо изисквания за проектиране:

По отношение на стоманобетонната си конструкция, сградата е проектирана съгласно „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ от 1967-ма година. Може да се счита, че заложените в него изисквания са спазени, тъй като конструкцията на сградата е изпълнена и въведена в експлоатация, съгласно одобрен проект по част Конструкции, още повече, че по носещите хоризонтални и вертикални конструктивни елементи не се откриват пукнатини, недопустими деформации или други дефекти.

В „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ от 1996-та година, актуални към днешна дата, няма съществени различия по отношение на изчисление и армиране на стоманобетонните елементи, освен завишаване на минималните конструктивни изисквания.

В „Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции“ има заложиени различни изисквания по отношение на конструиране на армировката. Изискват се по-големи дължини на снаждане и закотвяне, въведена е различна номенклатура на армировъчните стомани и д.р. Тези изисквания по презумпция не са спазени. Въпреки това обаче, състоянието на сградата, към настоящия момент, не предполага, че усилията в носещите конструктивни елементи не могат да бъдат поети с наличната им носимоспособност.

Сградата следва да е проектирана съгласно изискванията на „Плоско фундиране – правилник за проектиране“ от 1983-та година.

По отношение на нормативите, касаещи фундирането на сградата, дългият период на експлоатация 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.

2) Оценка за сеизмичната осигуреност на конструкцията в съответствие с изискванията на нормативните актове, действащи към момента и към датата на въвеждане на строежа в експлоатация:

По реално е да се даде оценка за съответствието на конструкцията съгласно българските нормативни актове, тъй като те са по-близки до тези, действали по време

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славиче, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

на първоначалното проектиране на сградата. Въпреки това, всички бъдещи реконструкции или други намеси, имащи отношение към конструктивни елементи, следва да се извършват при удовлетворяване на изискванията на действащите към момента на проектирането им нормативи, които са:

➤ EN 1998 Еврокод 8 - БДС EN 1998 “Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия”

- EN 1998 Еврокод 8 - БДС EN 1998 - 3 Оценка и възстановяване/усилване на сгради

Противосеизмично осигуряване на сградата

По времето, когато сградата е проектирана (около 1984-та година) е бил в сила „Правилник за строителство в земетръсни райони” от 1964-та година и неговите изменения и допълнения от 1973-та година. Съгласно този нормативен документ, град Стара Загора попада в сеизмичен район с VII-ма степен на интензивност на сеизмичното въздействие.

По отношение на оценката за сеизмична осигуреност на сградата, по критериите на „Наредба No-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012-та година, може да бъде казано следното: От момента на построяването си до момента на огледа, сградата е била неколkokратно подложена на слаби сеизмични въздействия (под VII-ма степен по скалата MSK). Няма данни да са предизвикани разрушения, пукнатини или други дефекти по носещи конструктивни елементи на сградата. Сградата е изпълнявана по одобрени проекти, при изготвянето на които са спазени действащите към този момент нормативни документи, актуални и в момента на въвеждането ѝ в експлоатация.

Съгласно Чл. 5., ал. 2 от “Наредба № РД -02 -20 -2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони”, по смисъла на Чл. 6., ал. 2 оценката за сеизмичната осигуреност на строежа е положителна, ако строежът съответства на изискванията на нормативни актове, действащи към момента на въвеждане на строежа в експлоатация.

Въпреки това, носещата конструкция на разглежданата сграда не отговаря на редица от актуалните изисквания, заложи в действащите към настоящия момент нормативни документи, като например минимален клас на бетона, минимални якостни характеристики на стоманата, изисквания за конструиране на елементите, поемащи сеизмични въздействия и др. Различна е методиката за определяне на сеизмичните сили, сеизмичното райониране, стойностите на изчислителните ускорения на земната основа, на коефициентите на значимост, на реагиране и т.н.

По отношение на изискванията (за методиката за определяне на сеизмичните сили, оразмеряването и конструирането на антисеизмичните конструкции) заложи в Наредба

No -02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012-та година и по смисъла на ал.1,3 от допълнителните разпоредби към нея, сградата е "неосигурена", тъй като е проектирана и изпълнена преди 1987г.

Както бе посочено по-горе, съгласно „Правилник за строителство в земетръсни райони” от 1964-та година, град Стара Загора попада в сеизмичен район с интензивност на въздействието VII-ма степен по МСК. Изчислителните сеизмични сили, съгласно същия документ, се определят по формулата:

$$S_k = \psi \cdot \beta \cdot \eta_k \cdot K_c \cdot Q_k \quad \text{където:}$$

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

$\Psi = 1.0$ за обикновени корави сгради със сравнително голямо затихване (тухлени сгради, безскелетни сгради с шайби) и други обикновени корави съоръжения;

$0,8 < \beta = 0,7/T < 2,4$ -динамичен коефициент,

T - период на собствени трептения

по табл.1 "сеизмична степен на сградите в зависимост от тяхната значимост" - степента е непроменена – VII-ма степен

η_k – коефициент на формата на трептенето;

$K_c = 0.050$ – сеизмичен коефициент за почви от 3-та група;

Q_k – натоварване, съсредоточено в т. "К".

За всяко етажно ниво сеизмичните сили са съответно:

$$S_1 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_1 \cdot Q_1 = 1.0,050 \cdot \eta_1 \cdot Q_1 \cdot 0.7/T_1 = 0,035 \cdot \eta_1 \cdot Q_1/T_1$$

$$S_2 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_2 \cdot Q_2 = 1.0,050 \cdot \eta_2 \cdot Q_2 \cdot 0.7/T_2 = 0,035 \cdot \eta_2 \cdot Q_2/T_1$$

$$S_3 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_3 \cdot Q_3 = 1.0,050 \cdot \eta_3 \cdot Q_3 \cdot 0.7/T_3 = 0,035 \cdot \eta_3 \cdot Q_3/T_1 \quad \text{и т.н.}$$

Значимостта на сградата се отчита, като за сградите от по-висока категория се работи с една степен по-висока сеизмична интензивност от показаната в картата за сеимично райониране на страната. Конкретната сграда попада в категория „Б“ – „жилищна сграда“, за която не се изисква такова завишаване.

Според наредба No-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони от 2012-та година, град Стара Загора попада в сеизмичен район с VIII-та степен на интензивност на сеизмичното въздействие по скалата MSK. Конструкциите следва да бъдат оразмерени за поемане на сеизмични сили, чиито изчислителни стойности се определят по формулата:

$$E_{ik} = C \cdot R \cdot K_c \cdot \beta_i \cdot \eta_{ik} \cdot Q_k \quad \text{където:}$$

$C = 1,20$ е коеф. на значимост на сгради и съоръжения от III-ти клас по значимост на строежите (III - та категория по ЗУТ);

$R = 0,33$ – коефициент на реагиране, за сгради изпълнени по системата „Едроплощен кофраж“;

$0.8 < \beta_i = 1,2/T < 2.5$ – динамичен коефициент (за масовия случай - почви група C);

η_{ik} - коеф. на разпределение на динамичното натоварване;

$K_c = 0,15$ - коефициент на сеизмичност, за зона с VIII-та степен на интензивност (гр.Стара Загора);

Q_k – натоварване, съсредоточено в т. "К"

За всяко етажно ниво сеизмичните сили са съответно:

$$S_{11} = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \beta_{11} \cdot \eta_{11} \cdot Q_1 = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \eta_{11} \cdot Q_1 \cdot 1.2/T_1 = 0,071 \cdot \eta_{11} \cdot Q_1/T_1;$$

$$S_{12} = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \beta_{12} \cdot \eta_{12} \cdot Q_2 = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \eta_{12} \cdot Q_2 \cdot 1.2/T_2 = 0,071 \cdot \eta_{12} \cdot Q_2/T_2;$$

$$S_{13} = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \beta_{13} \cdot \eta_{13} \cdot Q_3 = 1,20 \cdot 0,33 \cdot 0,15 \cdot \eta_{13} \cdot Q_3 \cdot 1.2/T_3 = 0,071 \cdot \eta_{13} \cdot Q_3/T_3 \quad \text{и т.н.}$$

Очевидно е, че действащите към момента нормативни документи поставят по-строги изисквания към конструкциите на сградите. Изчисляваните по съвременните норми сили са с 202% по-големи стойности.

За установяване на поведението на сградата при сеизмично въздействие съгласно актуалната нормативна уредба, е проведен статико-динамичен анализ (Приложение 1). От него се вижда, че конструктивната схема на елементите, техните размери, местоположение и ориентация са правилно подбрани. Дори и при по-силното въздействие, преместванията остават в допустимите граници. Периода на собствени трептения показва, че сградата има значителна коравина. Армирането на

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

вертикалните елементите съответства на необходимото за по-малки усилия по отношение на армировката в краищата на стените, което е и очаквано, предвид факта че те са оразмерявани за по-малки сеизмични сили. Армирането на средната част на стените със заварени мрежи е достатъчно дори и за по-големите усилия.

Изброените по-горе изисквания за минимален клас на бетона, минимални якостни характеристики на стоманата, изисквания за конструиране на елементите, поемащи сеизмични въздействия и др. са още по-строги в Еврокод и съответно те също не са изпълнени. Това налага за сградата да се въведат ограничения за бъдещи дейности свързани с промяна на конструкцията им, промяна на експлоатационните натоварвания, надстроявания, реконструкции и т.н. (съгласно чл.5 от „Наредба -02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“). Ако се предвиждат бъдещи инвестиционни намерения, свързани с подобни намеси, те следва да се изпълняват само след изготвяне и одобрение от съответните инстанции на работен инвестиционен проект по всички части, включващ и цялостно укрепване на съответната сграда, съгласно всички актуални изисквания за конструкции, подложени на сеизмични въздействия. Това не се отнася за мероприятията, свързани с въвеждането на мерки за енергийна ефективност на сградата, изразяващи се в санирането ѝ чрез полагане на топлоизолационни материали, тъй като оценката за сеизмичната осигуреност на сградата е положителна, а подобни мероприятия не биха могли да доведат до превишаване на масата на съответните етажни нива с повече от 5% и в този смисъл няма да променят заварената сеизмична осигуреност на сградата.

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 ²	1,50 kN/m ²	Намалено със 7%
Експлоатационно натоварване в Стълбища на жилищни сгради	3,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	Непроменено
Експлоатационно натоварване по Балкони в жилищни сгради	4,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	Намалено с 25%
Натоварване от вятър за гр. Стара Загора	0,46 kN/m ²	0,45 kN/m ²	Завишено с 2%
Натоварване от сняг за гр. Стара Загора	1,12 kN/m ²	0,4 kN/m ²	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	REI 60	негорими за 1 час	REI 120

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

и покривни стоманобетонни панели дебелина 10 см			
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.
Нормата за температурата в жилища	над 19°C	над 19°C	22°C
Норма за осветеност в общите части на сградата	100 Lx	50 Lx	Вход "0"61-67Lx Вход "А"61-65 Lx Вход "Б"61-66 Lx Вход "В"61-67 Lx Вход "Г"62-65 Lx Вход "Д"61-66 Lx
Норма за серен диоксид Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	350 µg/m3 (да не бъде превишавана повече 24 пъти в рамките на една календарна година (КГ))	350 µg/m3 (да не бъде превишавана повече от пъти в рамките на една календарна година (КГ))	18,91 µg/m3
Норма за серен диоксид Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	125 µg/m3 (да не бъде превишавана повече 3 пъти в рамките на една КГ))	125 µg/m3 (да не бъде превишавана повече от пъти в рамките на една КГ))	18,91 µg/m3
Норма за серен диоксид Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	20 µg/m3	20 µg/m3	18,91 µg/m3
Азотен диоксид и азотни оксиди Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	200 µg/m3 NO2 (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една КГ))	200 µg/m3 NO2 (да не бъде превишавана пове от 18 пъти в рамките на една КГ))	21 µg/m3 NO2
Азотен диоксид и азотни оксиди Средногодишна норма за опазване в човешкото здраве	40 µg/m3 NO2	40 µg/m3 NO2	21 µg/m3 NO2
Азотен диоксид и азотни оксиди Норма за опазване на растителността (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	30 µg/m3 (NO+NO2)	30 µg/m3 (NO+NO2)	21 µg/m3 NO2
Азотен диоксид и азотни оксиди Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	50 µg/m3 ФПЧ10 (да не бъде Превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ))	50 µg/m3 ФПЧ10 (да не бъде Превишавана повече от 35 пъти в рамките на ед КГ))	21 µg/m3 NO2
Фини прахови частици (ФПЧ10) - норма за опазване на човешкото	40 µg/m3 ФПЧ10	40 µg/m3 ФПЧ10	20 µg/m3 ФПЧ10

*Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни
сгради*

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

здраве			
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	25 µg/m3 ФПЧ2,5	25 µg/m3 ФПЧ2,5	20 µg/m3 ФПЧ2,5
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	20 µg/m3 ФПЧ2,5	20 µg/m3 ФПЧ2,5	20 µg/m3 ФПЧ2,5
Въглероден оксид Норма за опазване на човешкото здраве	10 mg/m3	10 mg/m3	0,85 mg/m3
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 коефициент на триене - 0.35	статичен коефициент на триене - 0.35	статичен коефициент на триене - 0.4
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /ден/	35	35	39
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /вечер/	35	35	36
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения в детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /нощ/	30	30	31
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън територията на жилищни зони и територии /ден/	55	55	55
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън територията на жилищни зони и територии /вечер/	50	50	50
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън територията на жилищни зони и територии /нощ/	45	45	44
Стойност на коефициента на топлопреминаване - U, W/(m2K) за сгради с нормативна вътрешна температура 19 °C			
Външни стени, граничещи с външен въздух	0,28	0,28	2,60
Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо	0,50	0,50	

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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	0,60	0,60	
Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0,50	0,50	0,64
Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0,40	0,40	
Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0,45	0,45	
Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под находи или над други открити пространства, еркери	0,25	0,25	2,16
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при вградено площно отопление	0,40	0,40	
Плосък покрив без въздушен слой и 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	0,25	
Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина $> 0,30$ m Таванска плоча на неотопляем, вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив със или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0,30	0,30	1,75
Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2,2	2,2	
Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3,5	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	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	1,6/1,8	2,63

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Външни прозорци, остъклени врати и витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамки от алуминий с прекъснат топлинен мост	1,7	1,7	2,50
--	-----	-----	------

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 Помещения за живеене или обитаване	Намалено със 7%	съответства	съответства
Експлоатационно натоварване в Стълбища на жилищни сгради	Непроменено	съответства	съответства
Експлоатационно натоварване по Балкони в жилищни сгради	Намалено с 25%	съответства	съответства
Натоварване от вятър за гр. Стара Загора	Завишено с 2%	съответства	съответства
Натоварване от сняг за гр. Стара Загора	Завишено с 64%	Не съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост на външни стоманобетонни панели с дебелина 20 см.	R 360	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост на вътрешни стоманобетонни панели с дебелина 14 см	REI 180	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост - подоси и покривни стоманобетонни панели с дебелина 10 см	REI 120	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост - стоманобетонни панели обособяващи стълбищната клетка	EI 180	съответства	съответства
Граница на огнеустойчивост - калканни стоманобетонни панели с дебелина 24 см	R 360	съответства	съответства
Дължина на евакуационните пътища	3 м	съответства	съответства

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

Максимална площ между противопожарните предградия	под 2000 кв.м.	съответства	съответства
Нормата за температурата в жилищата	22°C	съответства	съответства
Норма за осветеност в общите част на сградата	Вход "О" 61-67 Lx Вход "А" 61-65 Lx Вход "Б" 61-66 Lx Вход "В" 61-67 Lx Вход "Г" 62-65 Lx Вход "Д" 61-66 Lx	Не съответства	съответства
Норма за серен диоксид Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	350 µg/m ³	съответства	съответства
Норма за серен диоксид Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	125 µg/m ³	съответства	съответства
Норма за серен диоксид Норма за опазване на природните екосистеми (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	20 µg/m ³	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средночасова норма за опазване на човешкото здраве	200 µg/m ³	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средногодишна норма за опазване човешкото здраве	40 µg/m ³	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Норма за опазване на растителност (не се прилага в непосредствена близост до източниците)	30 µg/m ³	съответства	съответства
Азотен диоксид и азотни оксиди Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	50 µg/m ³	съответства	съответства
Фини прахови частици (ФПЧ10) - норма за опазване на човешкото здраве	40 µg/m ³ ФПЧ10	съответства	съответства
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване човешкото здраве	25 µg/m ³ ФПЧ2,5	съответства	съответства
Фини прахови частици (ФПЧ10) - Средногодишна норма за опазване човешкото здраве	20 µg/m ³ ФПЧ2,5	съответства	съответства

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	0,5 µg/m ³	съответства	съответства
Бензен - Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	5 µg/m ³	съответства	съответства
Въглероден оксид	10 mg/m ³	съответства	съответства
Норма за опазване на човешкото здраве			
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 стъпало	15.5 / 30 см	съответства	съответства
Височина на парапет на тераса	мин. 105см за всички парапети	съответства	съответства
Подпрозоречна височина	мин. 90 см за всички прозорци	съответства	съответства
Ширина на стълбищно огледало	10 см за всяко стълбищно огледало	съответства	съответства
Светла височина в жилища	260см	съответства	съответства
Светла височина в сутерен	240 см	съответства	съответства
Хлъзгавост на подова настилка (мозайка)	статичен коефициент на триене - 0.4	съответства	съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения, детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /ден/	39	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения, детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /вечер/	36	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) жилищни стаи, спални помещения, детските заведения и общежития, почивни станции, хотелски стаи /нощ/	31	Не съответства	Не съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /ден/	55	съответства	съответства
Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /вечер/	50	съответства	съответства

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Еквивалентно ниво на шума, dB(A) територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях - жилищни зони и територии /нощ/	44	съответства	съответства
Стойност на коефициента на топлопреминаване - U, W/(m²K) за сгради с нормативна вътрешна температура 19 °C			
Външни стени, граничещи с външен въздух	2,70	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 етаж	0,65	Не съответства	Не съответства
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 настилка или над други открити пространства, еркери	2,16	Не съответства	Не съответства
Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земята, при изградено плътно 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	-	-	-
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	1,75	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 рамки от екструдирани поливинилхлорид (PVC) с три и повече кухи камери;	1,8	Не съответства	Не съответства

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

покривни прозорци за всеки тип отваряемост с рамка от PVC			
Външни прозорци, остъклени врати 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 витрини с крила на вертикална и хоризонтална ос на въртене, с рамка от алуминий с прекъснат топлинен мост	2,50	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 е имало предишни запушвания на канализационната мрежа на част от сградата. Те са отстранени във времето и при настоящият оглед не са установени настоящи повреди по главната хоризонтална мрежа. Част от спирателните кранове, служещи за изолиране на хоризонталната разводка на апартаментите от вертикалните клонове към са силно амортизирани и се нуждаят от подмяна.

Водосточните тръби в участъка им, попадащи в “топлия” покрив, са силно амортизирани и повредени в следствие множеството частични ремонти в процеса на експлоатация на сградата. Покривните воронки липсват или са заменени с подръчно направени решетки.

Водосточните клонове за отводняване на балконите за корозирали , забелязват се течове. При продължителна употреба в това състояние е възможно нарушаване на мазилката на сградата, а в следствие и нарушаване на конструкцията на панелите. В един от входовете са изключени от главната канализационна мрежа и са оставени да се изтичат на терена.

Вътрешните хоризонтални разводки на апартаментите са изградени от поцинковани тръби. Някои от баните, тоалетните и кухните са отремонтирани от собствениците и са с подменени ВиК инсталации съответно от PPR тръби за водопроводната и PVC тръби за канализационната инсталация.

Всеки вход на блока е захранен със самостоятелно сградно водопроводно отклонение , изградени от ул. Христо Ботев.

Водомерен възел

За всеки отделен вход на сградата е изпълнен самостоятелен общ водомерно-арматурен възел. Тези общи водомерно-арматурни възли са за студена вода и са монтирани съгласно чл. 27. (1) и (2) от НАРЕДБА № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

Водомерите във общите водомерно-арматурни възли са действащи и в добро експлоатационно състояние. Тръбните участъци от сградното водопроводно отклонение след навлизане в сградата и преди водомерите са неподменени, силно корозирали и имат нужда от подмяна.

За измерване на изразходваните водни количества от индивидуалните потребители са обособени и индивидуални водомерни-арматурни възли за студена вода, състоящи се от СК, Водомер, ОК. Водомерите и прилежащата им арматура са в добро състояние.

Към обектът няма изградени уредби за повишаване на налягането

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Сградното канализационно отклонение е изградено към ул. Христо Ботев. Намира се в добро експлоатационно състояние с изградена РШ от всеки вход на блока. Шахтите са в добро състояние, с добра проводимост, налични са всички капаци на ревизионните шахти.

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

Уличните табла от които се захранва всеки вход са амортизирани и вратите на таблата не са заключени.

ГРТ не отговаря на сегашните норми БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-2 - стандарт за типово изпитани, фабрично произвеждани комутационни устройства за ниско напрежение.

В апартаментните табла няма защитни прекъсвачи с номинален ток на сработване 30mA.

Осветителната инсталация във общите части на входовете не отговаря на БДС EN 12464-2011 за изкуствено осветление на сградите (100Lx).

Силовата инсталация от ГРТ към апартаментните табла не отговаря на Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

Апартаментните табла за захранени по схема TN-C, а трябва да бъдат захранени по схема TN-S

Няма отделно табло (Т-АС. О.Н.) от което да се захрани асансьорното табло, на отделен кръг осветлението за асансьорната шахта и отделен кръг за контакт монтиран на 50см от пода на шахтата.

Звънчево-домофонната инсталация на входовете работи частично.

Интернет и TV инсталацията са изпълнени открито в стъбищните клетки, което не отговаря на нормативните изисквания.

В момента на обследване мълниезащитната мачта и металната решетка на покрива на някой 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.

- Сградата не отговаря на съвременните изисквания за антисейзмично проектиране;

- Натоварване от сняг за гр. Стара Загора

Завишено с **64%** - Не съответства с действащите нормативни актове.

- Широчина на стълбище

110 см - Не съответства с действащите нормативни актове.

-Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, /ден/

39 db - Не съответства с действащите нормативни актове.

-Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, /вечер//

36 db - Не съответства с действащите нормативни актове.

-Еквивалентно ниво на шума, dB(A) за жилищни стаи, /нощ/

31 db - Не съответства с действащите нормативни актове.

- Осветеност в общите части на сградата.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Вход “0” 61-67 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Вход “А” 61-65 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Вход “Б” 61-66 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Вход “В” 61-67 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Вход “Г” 62-65 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Вход “Д” 61-66 Lx - Не съответства с действащите нормативни актове.

Всички стойности на коефициента на топлопреминаване - $U, W/(m^2K)$ 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 в общите части има риск от нараняване.

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

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

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Снимков материал показващ размера на повредите или разрушенията в строежа.



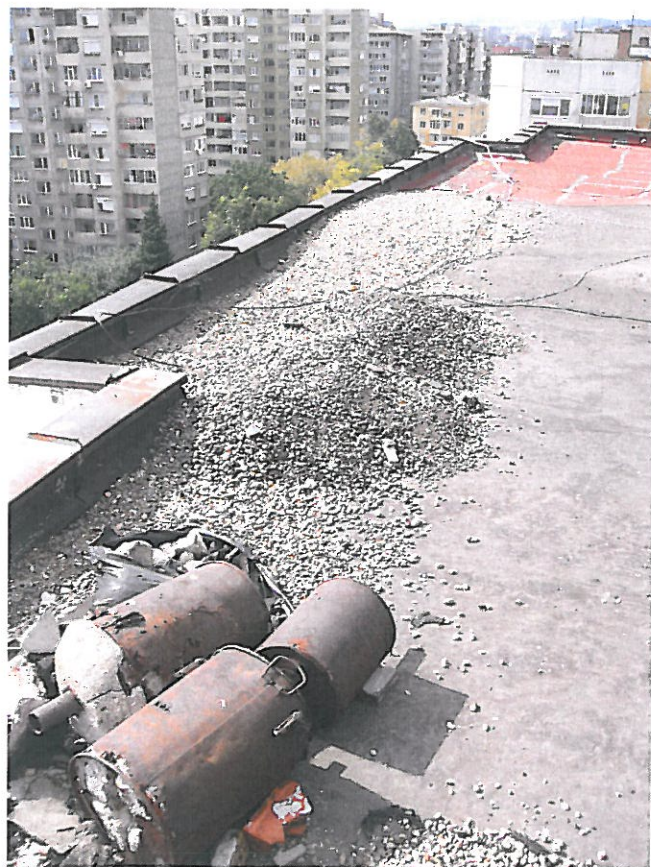
фиг. 1 Компрометирана мазилка в общи части



фиг. 2 Наличие на влага в жилище



фиг. 3 Разрушени комини и
липсващи шапки на комини



фиг. 4. Компрометирана хидроизолация,
обшивка на борд и мълниезащита

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com



Фиг. 5. Неефективна воронка



фиг.6 Изгнила водосточна тръба



Фиг. 7 Ръждясала и неефективна обшивка на покрив



фиг.8 Затваряне на аусгуст

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

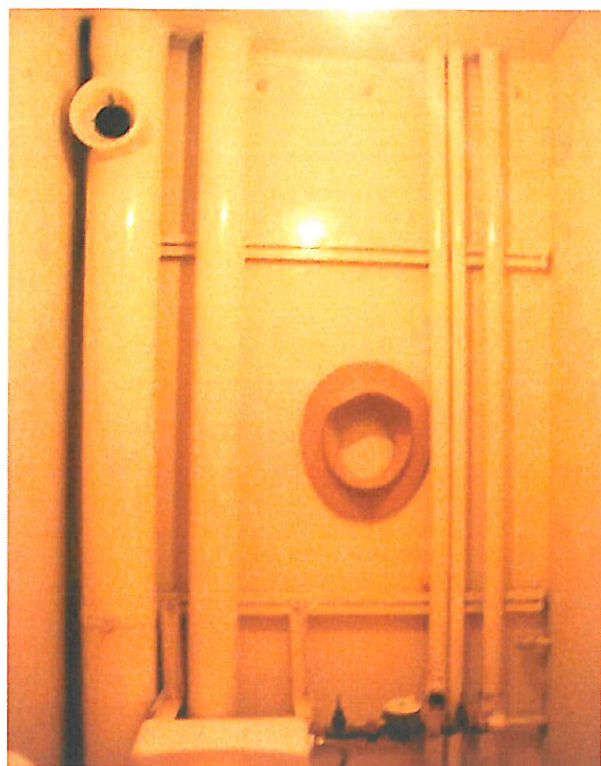
гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com



фиг.9 Водомерно-арматурен възел



фиг.10 Водосточна тръба изведена на фасада



фиг.11 Вертикали Век инсталация

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com



Фиг.12,13,14,15 Северна фасада (Усвояване на лоджии, остъкляване на тераси, дозиждане на прозорци, частично полагане на топлоизолация, частично разрушена мазилка по фасадата, компрометирана хидроизолация над входни козирки)

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com



Фиг.16,17,18,19 Южна фасада (Усвояване на лоджии, остъкляване на тераси, дозиждане на прозорци, частично полагане на топлоизолация, частично разрушена мазилка по фасадата)

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com



Фиг.20,21 Източна и западна фасада
(Усвояване на лоджии, остъкляване на тераси, дозиждане на прозорци, частично полагане на топлоизолация, частично разрушена мазилка по фасадата)

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com



Фиг.22 (—→) Точки на закрепване на различните видове панели.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славнище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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

Мерки за удовлетворяване на съществените изисквания към конструкцията на сградата

На основание извършеното обследване и анализ на повредите по сградата, за нея е необходимо да се изпълнят следните мероприятия:

- Да се проектира и изпълни укрепваща конструкция за отворите в носещата стена във вход “А”; етаж 3; ап. 30 с размери 80/200 и във вход “А”; етаж 7; ап. 38 с размери 80/220. Приблизителна стойност:

$$2 \times (1,5t \times 3\text{лв}) = 2 \times 4500\text{лв} = 9000\text{ лв.}$$

- Изпълнение на ново или допълнително анкерирание и замонолитване на парапети към фасаден панел, на лоджиите.

- Подмяна/ремонт на покривните хидроизолационни слоеве, включително корекция на наклоните. Подмяната да става с премахване на съществуващите слоеве, без натрупване на допълнителни слоеве!;

За правилната и безопасна експлоатация на сградата в бъдеще, е необходимо да се извършват още:

- Периодични ремонти на покривните изолации на всеки 5 години, като не е допустимо претоварване на покривната конструкция с повече от съществуващите в момента хидроизолационни материали;

- Своевременно да се почистват покривните воронки с оглед избягване на запушването им, и оттам – възникването на течове и повреди в покрива;

- Необходимо е редовно да се преглеждат и ремонтират всички вертикални канализационни тръби с цел да се предотвратят течове в зоната на преминаването им през сградата;

- Периодично трябва да се почиства хоризонталния канализационен клон свързващ сградата с уличната канализация, с цел предотвратяване на течове, овлажняване на земната основа и възможно поддаване на фундаменти на сградата вследствие на това;

- След 10 години да се извърши ново обследване на сградата. След изтичане на 50-годишния експлоатационен срок на сградата – да се извършва обследване на строежа на всеки 5 години. При изпълняване на мерките предвидени в това обследване, сградата може да бъде експлоатирана за период от 40 години.

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.

Мерки за поддържане на водоснабдителни и канализационни инсталации

-Подмяна на участъците от вертикални канализационни клонове, попадащи в сутерена на сградата.

-Подмяна на спирателните кранове от главната водопроводна мрежа.

-Подмяна на всички покривните воронки

-Подмяна на водосточните тръби в участъка на “топлия” покрив.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

-Предвижда се изграждане на сухотръбие ;

-Съгласно чл 207 от НАРЕДБА Из-1971 за СТПНОБП за жилищните входи се изисква изграждането на сухотръбие, от тръба с диаметър 2 цола , с изводи със спирателни кранове и съединители тип “шорц” , разположени в непосредствена близост до входа в евакуационните стълбища на всеки етаж. На етажното ниво за достъп на спасителни екипи, в непосредствена близост до изхода на сградата се предвижда извод със спирателен кран и съединител тип “шорц” за захранване с вода на сухотръбието.

-Да се провери целостта и проводимостта на външните канализационни ревизионни шахти. Да се поставят капаци и при нарушена цялост да се подменят.

-При нарушена цялост на ревизионните шахти на хоризонталната канализационна мрежа да се подменят.

Мерки за поддържане на отоплителни и вентилационни инсталации

-За постигане на проектния клас С на енергийна ефективност, следва да се използват енергоспестяващи електрически уреди и да не се използват несертифицирани такива.

-Да се положи топлоизолация на външните стени на сградата, топлоизолация на покривната конструкция и да се смени външната дограма.

Мерки за поддържане на електрически инсталации:

1. Ел. захранването на ГРТ на всеки вход на блока да се осъществи по схема TN-S и да се смени комутационната апаратура с нова.
2. Ел. захранването от ГРТ до електромерните табла да се осъществи по схема TN-S.
3. Ел. захранването от електромерните табла до апартаментните табла да се осъществи по схема TN-S.
4. В апартаментните табла да се монтират нови прекъсвачи оразмерени по работен ток и дефектно токови защиты на токовите кръгове за контактите. Апаратурата в ел.табла ще бъде оразмерена за ток на к.с.
5. Да се монтират нови лихт бутони.
6. Да се изтеглят нови кабели за осветлението в общите части.
7. Да се монтира ново табло (Т-АС. О.Н.) към което да се включи :
8. - Асансьорното табло
9. -осветлението на ас. Шахта
10. -един контакт на 50см от дъното на ас. Шахта
- 11.1 Нова звънчева инсталация
- 11.2 Нова домофонна инсталация (видео домофонна инсталация)
- 11.3 Табло за всеки етаж за слаботоковите връзки интернет и TV)
- 11.4 Слаботоковите кабели да се положат в кабелен канал
12. Нова заземителна инсталация
13. Да се монтират нови осветителни тела (Led 12W 2700K 1500lm IP54) на стълбищните площадки, достигащи светотехническите норми 100lx.
14. Да се монтира ново осветително тяло Led 20W 2700K 1600lm IP54 за външното осветление пред входната врата.
15. Да се монтира нова мълниезащитна инсталация
16. Да се предвидят периодични измервания от акредитирана лаборатория за заземителната и мълниезащитната инсталация.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

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 75 cm за ползване от деца и от малки хора.

-На разстояние 40 cm преди първото стъпало за изкачване и след последното стъпало за слизване да се изпълни тактилна ивица с ширина най-малко 40 cm, оцветена контрастно и изпълнена от материал, различаващ се от материала, от който е изпълнена настилната.

-Пред входната площадка да се монтира рампа отговаряща на изискванията на Наредба № 4 чл.17 като се допуска максимален наклон от 7%.

Мерки за поддържане на строежа

1.Преди започване на всякакви ремонтни дейности вътре в сградата е необходимо да се вземат мерки за цялостен ремонт на покриви и входни козирки, включващ :

2.Демонтаж на стари и последващ монтаж на нови обшивки,бордове,водосточни тръби и шапки по комини и други, имащи за цел хидроизолирането и ефективното отводняване на покрива на сградата.

3.Цялостно почистване на подпокривното пространство и всички стари слоеве по покривната площ до здрава основа и полагане на нови като се оформят необходимите наклони.

4. Старата топлоизолация под покривното пространство да се почисти до здрава основа и да се постави нова, отговаряща на Наредба 7 за енергийна ефективност на сгради.

5.Фасадните стени да се почистят от компрометирана мазилка и почистените места да се измажат наново.

6.Изкърпените фасади да се изолират посредством монтаж на топлоизолационни материали, отговарящи на изискванията на ЗЕЕ и препоръките за енергоспестяващи мерки.

7.Да се предвиди разделянето на топлоизолацията с негорими ивици съгласно изискванията на чл.20, ал.12, таблица 7.1. от НАРЕДБА No Из 1971 от 29.10.2009 г. за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Местоположението им се определя от проектанта. Положените топлоизолационни материали да се защитят в завършващ слой от фасадна мазилка.

8.Фугите между секциите да се оформят по детайл на проектанта.

9.Топлоизолацията по външната част на сутеренните стени над прилежащия терен да бъде изпълнена от по-плътен и устойчив материал определен от проектанта.

10.Старата неефективна дограма /дървена/ по фасадите да се замени с нова /напр. ПВЦ/ с необходимите топлоизолационни качества. Съществуващото и ново фасадно остъкление да е с еднаква големина, растер и цвят доколкото това е възможно.

11.Старите подprozоречни первази да се заменят с нови /напр. ПВЦ/.

12.По вътрешните стени и тавани на общите части да се отстрани компрометираната мазилка до здрава основа, след което тези места да се измажат и шпакловат отново. Ремонтните стени и тавани да се боядисат.

13.Парапетите по стълбищата също да се ремонтират там където е необходимо, след което да се покрият със защитен лак.

14.Да се монтира метална мрежа от вътрешната страна на отворите в “студения” покрив с цел ограничаване достъпа на птици в подпокривното пространство.

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: geoarh.01@gmail.com

Извършили обследването специалисти:

арх. Б. Богданов
Част "Архитектурна"



инж. Б. Василев
част "Конструктивна"



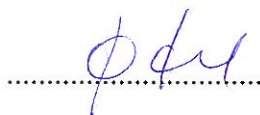
инж. Л. Илчева
част "Технически контрол по част конструктивна"



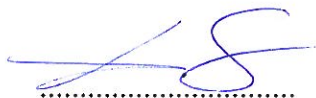
инж. В. Димитрова
част "ОВК"



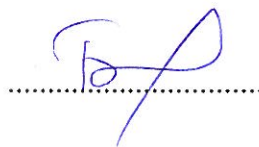
инж. Ф. Филипов
част "В и К"



инж. Д. Добрев
част "Електрическа"



инж. Б. Василев
част "ПБ"



11.2015 г.
гр. София

УПРАВИТЕЛ:



/арх. Ал. Симеонов /

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“

гр. София, ул. Славище, бл.1, офис; тел. 0882 448837; e-mail: georh.01@gmail.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради



БЪЛГАРСКА СЛУЖБА
ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД
ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ"

Адрес на управление: 6000 Стара Загора, ул. "Св. Патриарх Евтимий" №23

Адрес на лаборатория: 6000 Стара Загора, ул. "Индустриална" № 2

ЕИК: 123618423

ОБХВАТ НА АКРЕДИТАЦИЯ:

Да извършва изпитване на: Вар; Химичен анализ на строителна въздушно хидратна вар; Гипсови вещества и мазилки; Стомана; Добавъчни материали/Скални материали; Разтвори строителни; Бетони и бетонни смеси Бетонни бордюри; Плочи бетонни за облицовка на пътни окопи и за настилки; Керемиди бетонни; Улеи бетонни за отводняване на пътни окопи; Бетонни блокчета за външно павиране; Керемиди глинени; Плочи керамични; Блокове за зидария; Огъваеми хидроизолационни битумни мушамы; Топлоизолационни материали; Строителни почви; Мивки /полимер-мрамор/; Подови замазки и разтвори; Циментови лепила; Асфалтови смеси; Вода за направа на бетон; Микросилициев прах за бетон; Химични добавки за бетон, разтвор и инжекционен разтвор; Строителни продукти, изделия и конструктивни елементи; Стълби.

Да извършва вземане на проби от: Вар; Гипсови вещества и мазилки; Стомана; Материали добавъчни едри; Разтвори строителни; Бетони обикновени и леки; Бетонни бордюри; Плочи тротоарни; Керемиди бетонни и глинени; Бетонни и глинени блокове за зидария; Плочки керамични; Огъваеми хидроизолационни битумни мушамы; Строителни почви; Подови замазки; Циментови лепила; Асфалтови смеси.

АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Заповед №А 400/14.07.2015 е неделима част от сертификата за акредитация,
общо¹²..... страници

Валиден до:07.02.2018.....

БСА рег. №252 ЛИ.....

Дата на първоначална
акредитация: 08.01.2010 г.

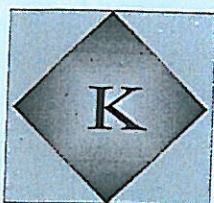
Дата на преакредитация:
07.02.2015 г.

Изпълнителен директор:

Инж. Ирена Бориславова

София14.07.2015 г.





АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КАЛИБРИРАНЕ "КАЛАБСИ"

ПРИ "КАЛАБСИ" ООД

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

рег. № 10 ЛК / 21.05.2012 г. на ИА "БСА"

валиден до 31.05.2016 г.

1505, София, ул. "Неофит Бозвели" № 7, тел. /факс: 02 / 979-08-37 / 483-38-87

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА КАЛИБРИРАНЕ

№ 0609 - Т - 04 / 2014

СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ : Контролен блок за склерометър
(за периодичен контрол на работни твърдомери от оператора за съответната скала и обхват на твърдостта)

ТИП (ОПИСАНИЕ) : модел 58 – С 0184 / 1

ПРОИЗВОДИТЕЛ : Италия CONTROLS

ИДЕНТИФИКАЦИОНЕН №: 08 000 893 ; инв. № 449

НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС НА ЗАЯВИТЕЛЯ :

"ЦИЕС" ЕООД - гр. Стара Загора, Лаборатория за изпитване на строителни продукти
(Заявка вх. № 188 / 2014)

МЯСТО НА ПРОВЕЖДАНЕ НА КАЛИБРИРАНЕТО :

Лаборатория за калибриране "КАЛАБСИ".

ДАТА НА КАЛИБРИРАНЕ : 28.04.2014 г.

СВИДЕТЕЛСТВОТО СЪДЪРЖА: 2 страници

Извършил калибрирането :

П. Овчаров

Р-л лаборатория :

инж. Пл. Събев

Не се допуска използването на копия на свидетелството и на части от него, освен с писменото разрешение на лабораторията.



1.Метод за калибриране: Косвен метод за калибриране по РПК 504 - 5 "Методика за калибриране на еталонни блокове за твърдост – второ ниво по методите на Бринел, Роквел и Викерс", редакция 02 / 2012 на лаборатория "КАЛАБСИ".

2. Условия на калибриране: Калибрирането е проведено на територията на лабораторията . Температура на околната среда $(19\pm 1)^{\circ}\text{C}$.

3. Метрологична проследимост .

3.1.Твърдомер компаратор по метода на Роквел, скали А, В и С, ТР 5006 № 1506/90 със свидетелство за калибриране № 0327-Т-03 / 21.03.2011 г. на ЛК "КАЛАБСИ", калибриран със стандартни образци за твърдост по метода на Роквел със свидетелство за калибриране № 2146 / 2147 / 2148 / 2149 / 2150 / 2151 на Kontrolteh, s.r.o. Reg. No. 078 / К-024 Словакия.

4.Резултати от калибрирането:

Идентификационен № на СБТ	Действителна стойност на твърдостта	Разширена неопределеност на измерване
08000893	52,0 HRC	0,8 HRC

Декларираната разширена неопределеност на измерването е изразена като средноквадратична неопределеност на измерване умножена по фактор на покритие $k=2$, който за нормално разпределение съответства на вероятност на доверителния интервал около 95 %. Средноквадратичната неопределеност е определена в съответствие с публикация на ЕА, ЕА – 4/02.

Периодичността на последващи калибрiranja се определя от заявителя .

Извършил калибрирането :
(П. Овчаров)

КРАЙ

Проверил :
(инж.Пл.Събев)

Не се допуска използването на копия на свидетелството и на части от него, освен с писменото разрешение на лабораторията.





ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ

гр.Стара Загора, ул."П.Евтимий" №23; тел. 042/ 620-368;

факс 042/602 377, ctec@ctec-sz.com

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ

Сертификат за акредитация, рег. No 252 ЛИ /14.07.2015, валиден до 07.02.2018г.,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO/IEC 17025:2006



ФК 5.10.1_1 Версия 06
Лист 1 Всичко листове 2

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ № 1 04 3843/14.12.2015 г.

1. Бетони обикновени и леки – втвърден бетон:

Стоманобетонена конструкция на обект "Многофамилна жилищна сграда" гр.Стара Загора
ул. "Христо Ботев" №151

2. Заявител на изпитването:

ДЗЗД „ЕНЕРГОТЕХ КОНСУЛТ“ гр.София кв.Южен парк ул. "Славейко" №1,
заявка № 2-0876/11.12.2015 г.

3. Метод на изпитване:

БДС EN 12504-2:2012 „Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване.
Определяне на големината на отскока.“

4. Дата на получаване на образците/извадките за изпитване в лабораторията:

11.12.2015 г. изпитването е извършено на място на обекта

5. Количество на изпитваните образци:

- № 3759 - 1 – вход „0“ ПРУ степен панел;
- № 3759 - 2 – вход „В“ ПРУ степен панел;
- № 3759 - 3 – вход „Д“ ПРУ степен панел;

6. Дата на извършване на изпитването:

11.12.2015 г.

РЪКОВОДИТЕЛ НА
ЛАБОРАТОРИЯТА:.....

(инж.Хр.Ангелова)



7. Резултати от изпитването:

№ по ред	Наименование на изпитване /характеристика	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образца по ВХ.-изх. дневник	Резултати от изпитването	Условия на заобикалящата среда	Отклонения, допълнения или изключения от метода за изпитването
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Вероятна якост/големина на отскока - точка 1	МПа	БДС EN 12504-2:2012	3759-1	48,2 посока на прострелка „хоризонтално“	5 ⁰ С	няма
2.	Вероятна якост/големина на отскока - точка 2	МПа	БДС EN 12504-2:2012	3759-2	45,5 посока на прострелка „хоризонтално“	5 ⁰ С	няма
3.	Вероятна якост/големина на отскока - точка 3	МПа	БДС EN 12504-2:2012	3759-3	39,6 посока на прострелка „хоризонтално“	5 ⁰ С	няма

8. Допълнителна информация изисквана от БДС EN 12504-2:

- Изпитването е извършено със склерометър тип „Шмит“ модел 58-C0181/G на „CONTROLS“.
- Средна височина на отскока преди изпитването 80.2
- Средна височина на отскока след изпитването 80.0
- Стандартна височина на отскока 80.0 ± 2.0

Забележка: I. Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци.

II. Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писмено разрешение на лабораторията.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:.....

(А. Лъсков)

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:.....

(инж. Хр. Ангелова)





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 05509

Важи за 2015 година

ИНЖ. БОРИСЛАВ ВАСИЛЕВ ВАСИЛЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО СТРОИТЕЛСТВО НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 19/16.09.2005 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК



инж. К. Рангелов



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Карапетев

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 15 999 1317C 009620

Застраховка ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО

На основание Въпросник/предложение и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при платена застрахователна премия ЗАД "Армеец" приема да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: Борислав Васильов Василев 8002203787
ул. Перник ул. и Р. Емилевска № 68
(трите имена, фирма, адрес, телефон, факс, ЕИК/ЕО)
Представяван от: _____
(трите имена, длъжност)

Професионална дейност: ☒ Проектант ☐ Консултант А ☐ Консултант Б ☐ Строител ☐ Лице, упражняващо строителен надзор
Консултант А: консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционните обекти ☐ Лице, упражняващо технически контрол
Консултант Б: консултант, извършващ строителен надзор

Застрахователно покритие: ☒ Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ ☐ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал.1 от ЗУТ
Строителен обект: _____
(по клауза Б)
(наименование и адрес)

Лимити на отговорност (в лева)	Дейност 1: <u>проектиране</u>	Дейност 2: _____	Дейност 3: _____
Лимит за едно събитие, в т.ч.:	<u>25 000 000,00</u>		
лимит за имуществени вреди			
лимит за немуществени вреди			
лимит за едно увредено лице			
Общ лимит на отговорност	<u>50 000 000,00</u>		

Самостоятелство на застрахования: _____
Срок на застраховката: 12 месеца от 00.00 часа на 20.01.2015 до 24.00 часа на 19.01.2016
Ретроактивна дата: 200

Застраховката влиза в сила не по-рано от 00.00 часа на деня, следващ постъпването на застрахователната премия или първия вноска от нея (при разсрочено плащане) в брой или по банков път по сметката на Застрахователя.

Застрахователна премия: 5000 лева; 2% ЗДЗП: 100 лева; ОБЩО ДЪЛЖИМА СУМА: 5100 лева.
СЛОВОМ: пет хиляди и сто л. в

Начин на плащане:	<input checked="" type="checkbox"/> еднократно	<input type="checkbox"/> на разсрочени вноски	<input checked="" type="checkbox"/> в брой	<input type="checkbox"/> по банков път
Вноска / Период	I-ва / <u>19.01</u> 20.15. г.	II-ра / _____ 20. ____ г.	III-та / _____ 20. ____ г.	IV-та / _____ 20. ____ г.
Премия в лв:	<u>5000</u>			
2% ЗДЗП в лв:	<u>100</u>			
Обща сума в лв:	<u>5100</u>			

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Полицията. При неплащане на разсрочена вноска от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24.00 часа на петнадесетия ден от датата на падежа на неплатената разсрочена вноска.

Дата и място на издаване на полицата: 19.01.2015 г. гр. София

Настоящата Полица, Въпросник/предложението, Общите условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Допълнения и други придружаващи документи са неразделна част от застрахователния договор.

Застрахователен посредник: ТТ Консултинг ЕООД ул. "Б. Ч. Славейков" № 10030162
(трите имена, фирма, адрес, корп)

Получих Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", запознах се с тях и заявявам, че ги приемам.

ЗАСТРАХОВАН: _____
(подпис и печат)

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: _____
(подпис и печат)



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2015 г.

ИНЖ. ЛЮБКА НИКОЛОВА ИЛЧЕВА

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00498

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

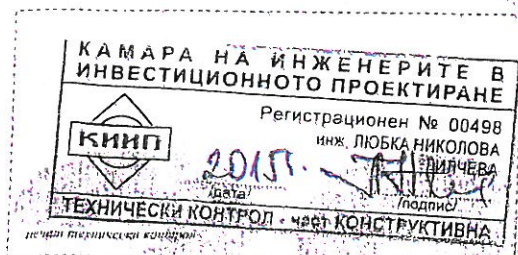
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 92/28.09.2012 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 27.09.2017 година



личен подпис

[Handwritten signature]



инж. Е. Николов

инж. Ст. Калчев

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД
 гр. София, ул. "Г. Бенковски" № 3
 Разрешение № 3 и № 77 на НСЗ
 ЕИК:121718407
 Агенция "Витоша"
 Адрес: гр.София, бул. Христо Ботев № 29



Национален номер 0700 16 166
 www.dzi.bg

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА
 № 212215210000052 / 16.11.2015
ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА
"ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, Главна агенция София, АДРЕС гр.София, ул. "Г.Бенковски" 3 НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

ЗАСТРАХОВАН:	Име: Любка Николова Илчева ЕГН: 4504106676 Адрес: Домашен: гр.София, ж.к. Надежда бл.134., ап.49, ет.11 Представявано от:	
ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:	Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството и/или на други трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност.	
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на лицето, упражняващо технически контрол по част "Конструктивна"	
ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Оценка по част "Конструктивна" на инвестиционните проекти за обекти от трета категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство.	
ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ:	Лимит за един иск: 50,000 лв. Лимит за всички искове: 100,000 лв.	
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Застрахованият участва в обезщетяването на всяка причинена вреда като поема за своя сметка 10% от размера на всяко обезщетение, но не по-малко от 500 лв.	
СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:	1 година НАЧАЛО: 00:00 часа на 27.11.2015 г. КРАЙ: 24:00 часа на 26.11.2016 г.	
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	26.11.2012	
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	100.00 лв.	Словом: сто лв.
ВНОСКИ:	I-ва вноска	
ДАТА:	26.11.2015	
РАЗМЕР НА ВНОСКАТА:	100.00 лв.	
ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП:	2.00 лв.	
ОБЩА СУМА: (ВНОСКА + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	102.00 лв.	
ОБЩ ДЪЛЖИМ ДАНЪК ВЪРХУ ЗП:	2.00 лв.	Словом: две лв.
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: (ДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	102.00 лв.	Словом: сто две лв.
СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРНОСТИ:	Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строежи, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно т.15.2.от ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия.	

Застрахованият декларира, че: 1. Застрахователят му е предоставил информацията по чл.185/1/ от КЗ преди сключване на настоящия договор; 2. Е информиран от застрахователя за обстоятелствата по чл. 19 от ЗЗЛД, получил е Приложение 1, съдържащо информация съгласно ЗЗЛД; предоставя доброволно личните си данни като условие за сключване на договор със застрахователя и във връзка изпълнението на задълженията му като страна по възникналото правоотношение; дава изричното си съгласие застрахователят да обработва предоставените от него лични данни, да изисква и получава от трети лица негови лични данни, обработвани от тях в качеството им на администратори, да използва личните му данни за предлагане на застрахователни услуги по директен начин и за проучване относно предлаганите застрахователни продукти и услуги, да предоставя личните му данни на трети лица.

Застрахованият декларира, че е запознат и приема приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и условията на Клауза "Професионална отговорност на лицето, упражняващо технически контрол по част "Конструктивна", на "ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, които заедно с попълненото Заявление-въпросник са неразделна част от настоящата полица.

При настъпване на застрахователно събитие по настоящата полица следва да уведомяте Застрахователя писмено на адрес: "ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, Централно управление, гр.София 1000, ул."Г.Бенковски" №3, тел.: (02) 902 72 26 и (02) 981 57 99, e-mail: otgovornosti_claims@dzi.bg.

Настоящата полица се издава в два еднообразни екземпляра - по един за Застрахователя и за Застрахования.

Дата и място на сключване: 16.11.2015 г. гр.София.

ЗА

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД:

/погнус и печат/

ЗА

ЗАСТРАХОВАНИЯ:

/име, погнус, печат/

Данни за застрахователния посредник:

ЕТ Римел - Радка Митева

София, ж.к. Люлин, бл. 813, вх. Д, ап. 120

21080035

Съдържание

Основни данни за модела	2
Входни данни	
Входни данни - Конструкция	3
Входни данни - Натоварване	7
Резултати	
Модален анализ	8
Изчисление - Сейсмичност	9

Основни данни за модела

Файл 3D_2 twp
Дата на изчислението 26.10.2015

Начин на изчислението.

3D модел

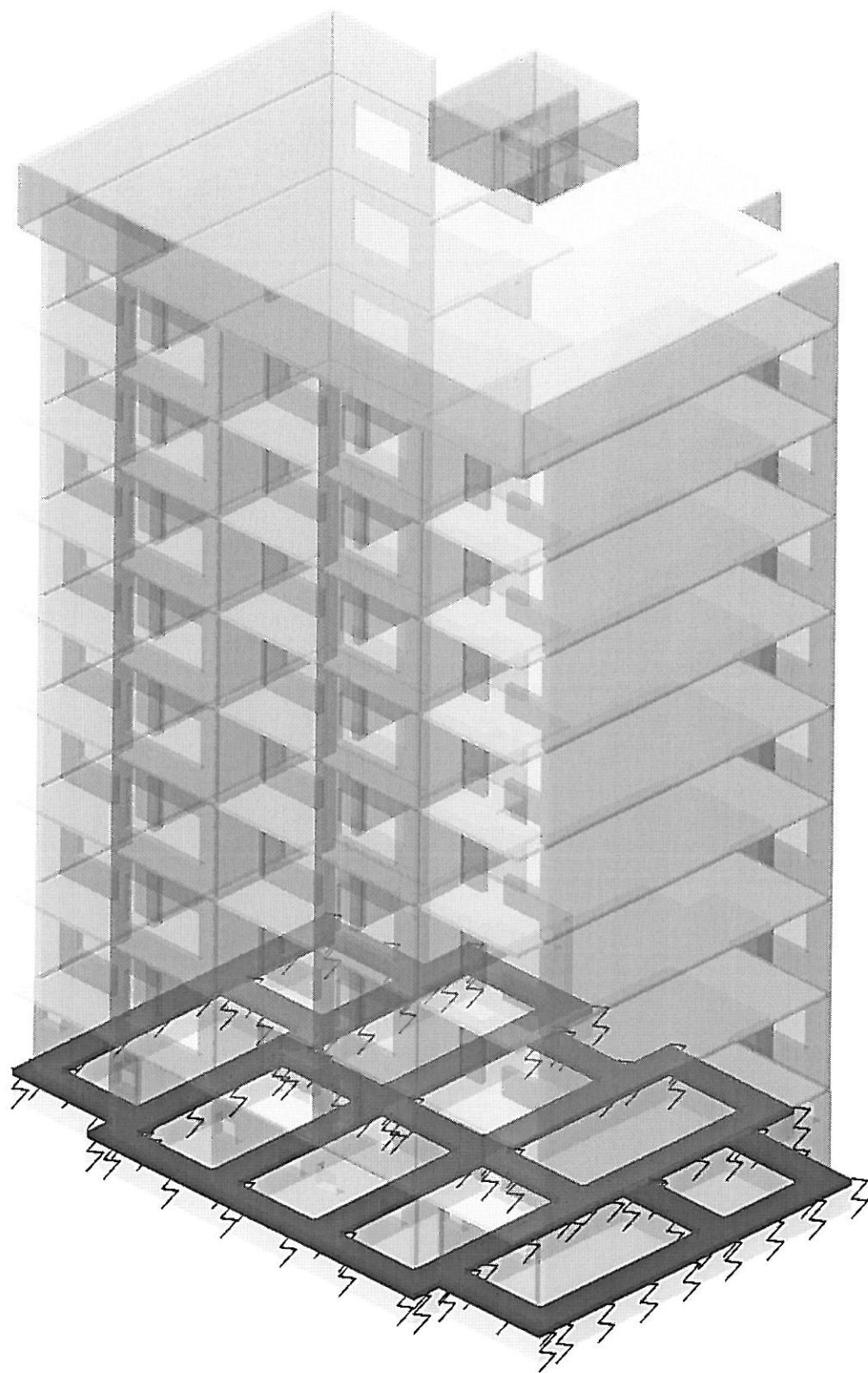
- | | | |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Теория от I ред | <input checked="" type="checkbox"/> Модален анализ | <input type="checkbox"/> Стабилност |
| <input type="checkbox"/> Теория от II ред | <input checked="" type="checkbox"/> Изчисление - Сеизмичност | <input type="checkbox"/> Етапи на строежа |
| <input type="checkbox"/> Нелинеен анализ | | |

Височина на модела

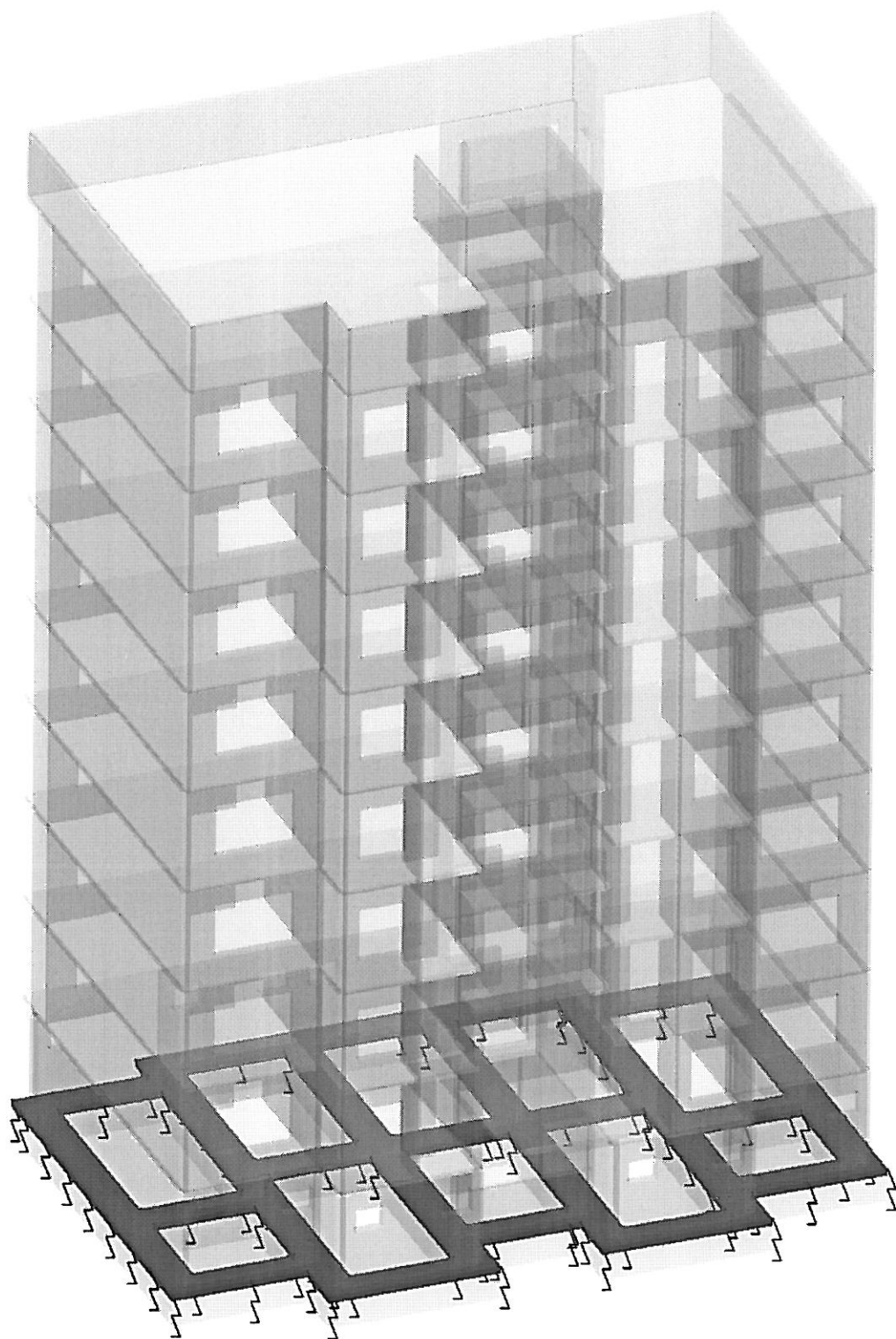
Брой възли	27408
Брой плочи и стени	22557
Брой греди и колони	0
Брой гранични елементи	5679
Брой основни случаи на натоварване	6
Брой комбинации на натоварване	0

Мерни единици

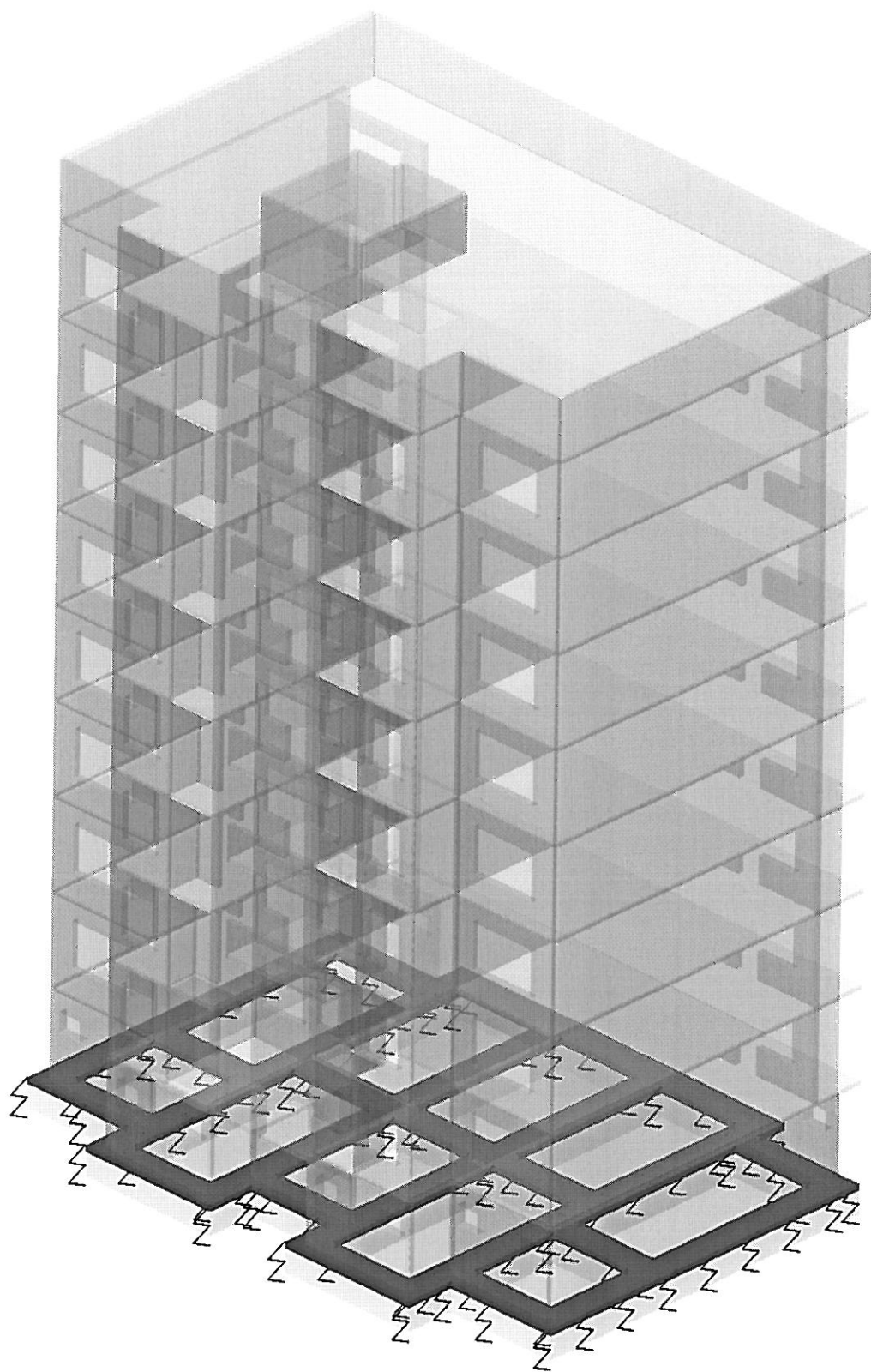
Дължина	m [cm,mm]
Сила	kN
Температура	Celsius



Изометрия



Изометрия



Изометрия

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	E _m [kN/m ²]	μ_m
1	Бетон В 25	3 000e+7	0.20	25.00	1 000e-5	3 000e+7	0.20
2	Бетон В 10	2 200e+7	0.20	25.00	1 000e-5	2 200e+7	0.20

Съкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E ₂ [kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.900	0.000	1	Тънка плоча	Изотропна			
<2>	0.300	0.150	1	Тънка плоча	Изотропна			
<3>	0.140	0.070	1	Тънка плоча	Изотропна			
<4>	0.240	0.120	2	Тънка плоча	Изотропна			
<5>	0.200	0.100	2	Тънка плоча	Изотропна			
<6>	0.160	0.080	2	Тънка плоча	Изотропна			
<7>	0.200	0.100	2	Тънка плоча	Изотропна			
<8>	0.140	0.070	1	Тънка плоча	Изотропна			

Съкупности на повърхнинните опори

No	K _{R1}	K _{R2}	K _{R3}
1	1 000e+10	1 000e+10	2 000e+4

Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване

LC	Наименование
1	G (g)
2	V
3	P
4	S
5	Ex
6	Ey

Модален анализ

Сеизмичен анализ - допълнителни опции:

Коефициент за коравина на опори
Пренебрегват се трептенията по ос Z

4 000

Фактори на натоварване за изчисление на масите

No	Наименование	Коефициент
1	G (g)	1.00
2	V	0.50
3	P	1.00
4	S	0.50

Разпределение на масите по височината на обекта

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [T]	T/m²
	26.00	8.97	9.36	16.20	1.26
	24.25	9.00	5.75	161.48	0.82
	23.80	9.01	6.35	69.40	7.47
	22.40	9.01	5.80	168.87	0.85
	21.00	9.06	7.04	74.79	8.05
	19.60	9.01	5.85	198.37	1.00
	18.20	9.06	7.03	74.62	8.03
	16.80	9.01	5.85	198.37	1.00
	15.40	9.06	7.03	74.62	8.03
	14.00	9.01	5.85	198.37	1.00
	12.60	9.06	7.03	74.62	8.03
	11.20	9.01	5.85	198.37	1.00
	9.80	9.06	7.03	74.62	8.03
	8.40	9.01	5.85	198.37	1.00
	7.00	9.06	7.03	74.62	8.03
	5.60	9.01	5.85	198.37	1.00
	4.20	9.06	7.03	74.63	8.03
	2.80	9.01	5.83	197.60	1.00
	1.40	9.06	7.61	82.03	4.43
	0.00	9.01	5.86	211.01	1.07
	-1.40	8.96	6.55	75.49	13.69
	-2.60	9.01	6.22	334.89	3.19
Общо.	10.25	9.02	6.18	3029.70	

Положение център на коравините (приблизително)

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	26.00	8.75	10.28
	24.25	9.67	1.53
	23.80	9.68	1.46
	22.40	9.40	1.67
	21.00	8.97	8.01
	19.60	8.99	5.49
	18.20	8.97	8.01
	16.80	8.99	5.49
	15.40	8.97	8.01
	14.00	8.99	5.49
	12.60	8.97	8.01

	11.20	8.99	5.49
	9.80	8.97	8.01
	8.40	8.99	5.49
	7.00	8.97	8.01
	5.60	8.99	5.49
	4.20	8.97	8.01
	2.80	8.99	5.49
	1.40	8.97	7.91
	0.00	8.99	2.21
	-1.40	9.00	1.87
	-2.60	9.00	2.09

Ексцентрицитет по нивата (приблизително)

Ниво	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
	26.00	0.21	0.92
	24.25	0.67	4.23
	23.80	0.68	4.89
	22.40	0.39	4.12
	21.00	0.09	0.97
	19.60	0.02	0.36
	18.20	0.09	0.98
	16.80	0.02	0.36
	15.40	0.09	0.98
	14.00	0.02	0.36
	12.60	0.09	0.98

	11.20	0.02	0.36
	9.80	0.09	0.98
	8.40	0.02	0.36
	7.00	0.09	0.98
	5.60	0.02	0.36
	4.20	0.09	0.98
	2.80	0.02	0.34
	1.40	0.08	0.29
	0.00	0.02	3.64
	-1.40	0.04	4.68
	-2.60	0.01	4.13

Периоди на трептене на конструкцията

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4998	2.0018
2	0.4087	2.4465
3	0.1844	5.4239
4	0.0760	13.1501
5	0.0569	17.5740
6	0.0473	21.1510
7	0.0432	23.1305
8	0.0300	33.3082
9	0.0297	33.7115

Изчисление - Сеизмичност

Изчисление - Сеизмичност Eurocode 1998 - BG

Почва категория:
Кат. на значимост:
Съотношение a_g/g :
Коефициент на затихване:

B
II ($\gamma=1.0$)
0.05
0.05

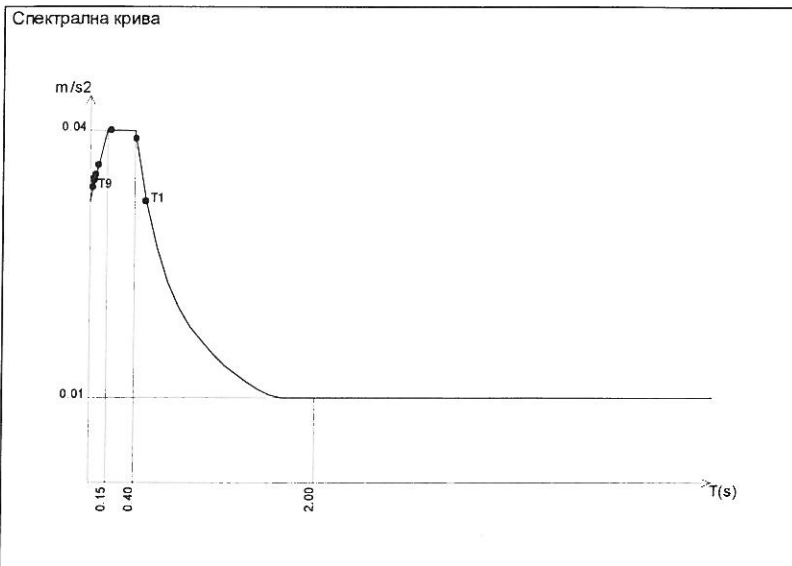
Направление на земетръсните сили:

Случаи на натоварване	Ъгъл α [°]	k_a	k_{a+90°	k_z	q
Ex	0.000	1.000	0.000	0.000	3.000
Ey	0.000	0.000	1.000	0.000	3.000

Тип спектър

Случаи на натоварване	S	T _b	T _c	T _d
Ex	1.000	0.150	0.400	2.000
Ey	1.000	0.150	0.400	2.000

Спектрална крива



Ex

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	0.00	-0.09	0.01	9.44	0.12	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00
24.25	0.01	-0.78	-0.02	83.81	1.02	0.06	-0.06	-0.01	0.00	0.00
23.80	0.00	-0.33	0.00	35.51	0.42	0.01	0.07	-0.00	0.00	0.00
22.40	0.01	-0.77	-0.01	83.50	0.95	0.04	-0.09	-0.00	0.00	0.00
21.00	0.00	-0.32	0.01	35.06	0.39	-0.07	0.19	-0.01	-0.00	0.00
19.60	0.01	-0.80	-0.02	88.34	0.94	0.04	-0.08	-0.00	0.00	0.00
18.20	0.00	-0.28	0.01	31.20	0.33	-0.08	0.17	-0.01	-0.00	0.00
16.80	0.01	-0.69	-0.02	77.89	0.79	0.04	-0.08	-0.00	0.00	0.00
15.40	0.00	-0.24	0.01	27.17	0.27	-0.08	0.15	-0.01	-0.00	0.00
14.00	0.01	-0.59	-0.02	66.84	0.65	0.03	-0.06	-0.00	0.00	0.00
12.60	0.00	-0.20	0.01	22.94	0.22	-0.08	0.13	-0.01	-0.00	0.00
11.20	0.01	-0.48	-0.01	55.31	0.52	0.03	-0.05	-0.00	0.00	0.00
9.80	0.00	-0.16	0.01	18.56	0.17	-0.08	0.11	-0.01	-0.00	0.00
8.40	0.00	-0.38	-0.01	43.46	0.41	0.03	-0.02	-0.00	0.00	0.00
7.00	0.00	-0.12	0.01	14.09	0.13	-0.08	0.09	-0.01	-0.00	0.00
5.60	0.00	-0.28	-0.01	31.45	0.31	0.02	-0.00	-0.01	0.00	0.00
4.20	0.00	-0.09	0.01	9.59	0.10	-0.08	0.07	-0.00	-0.00	0.00
2.80	0.00	-0.18	-0.01	19.45	0.23	0.02	0.03	-0.01	0.00	0.00
1.40	0.00	-0.05	0.02	5.71	0.07	-0.10	0.07	-0.00	-0.00	0.00
0.00	0.00	-0.09	-0.01	8.38	0.15	-0.01	0.08	-0.01	0.01	0.01
-1.40	0.00	-0.02	0.00	1.40	0.02	0.03	0.01	-0.00	-0.00	0.00
-2.60	0.00	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.03	0.00	-0.00	0.00	0.00
Σ=		0.08	-6.94	-0.04	769.33	8.23	-0.34	0.87	-0.11	0.03

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	-3.04	0.08	-0.02	-0.00	-0.10	0.02	-0.17	0.01	-0.00	-0.00
24.25	-25.94	0.50	-0.02	-0.01	-0.75	-0.07	-0.10	0.08	-0.00	-0.00
23.80	-10.73	0.22	-0.01	-0.01	-0.30	-0.01	-0.13	0.03	0.00	0.00
22.40	-23.98	0.53	-0.02	-0.01	-0.59	-0.07	0.05	0.05	0.00	0.00
21.00	-8.25	0.19	0.02	-0.00	-0.19	0.01	-0.25	0.02	0.01	0.01
19.60	-13.93	0.32	-0.01	-0.01	-0.27	-0.07	-0.02	0.03	-0.00	0.00
18.20	-2.12	0.06	0.04	-0.00	-0.02	0.01	-0.12	0.00	0.01	0.01
16.80	3.59	-0.06	-0.01	-0.00	0.16	-0.07	-0.07	-0.01	0.00	0.00
15.40	4.36	-0.08	0.03	0.00	0.13	0.01	0.03	-0.01	0.01	0.01
14.00	19.95	-0.43	-0.01	0.01	0.54	-0.06	-0.05	-0.04	0.00	0.00
12.60	9.73	-0.20	0.02	0.00	0.25	0.01	0.19	-0.03	0.01	0.01
11.20	31.41	-0.69	-0.00	0.01	0.79	-0.04	0.04	-0.07	0.00	0.00
9.80	12.76	-0.27	0.00	0.01	0.32	0.00	0.32	-0.04	0.00	0.00
8.40	35.39	-0.78	0.01	0.02	0.88	-0.02	0.16	-0.09	0.01	0.01
7.00	12.77	-0.28	-0.01	0.01	0.33	-0.00	0.37	-0.05	-0.00	0.00
5.60	31.09	-0.67	0.01	0.03	0.81	-0.00	0.24	-0.09	0.01	0.01
4.20	9.82	-0.21	-0.02	0.01	0.27	-0.01	0.34	-0.04	-0.00	0.00
2.80	19.74	-0.39	0.02	0.02	0.58	0.01	0.26	-0.07	0.01	0.01
1.40	5.30	-0.11	-0.06	0.01	0.18	-0.02	0.32	-0.03	-0.01	0.01
0.00	4.89	-0.05	-0.04	0.01	0.27	0.02	0.26	-0.04	0.02	0.02
-1.40	0.56	-0.02	-0.01	0.00	0.05	-0.00	0.03	-0.01	-0.00	0.00
-2.60	0.09	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00
Σ=		113.46	-2.34	-0.09	0.09	3.34	-0.34	1.71	-0.37	0.07

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	1.28	-0.02	-0.01	-0.02	-0.06	0.01	-1.03	0.12	-0.01	
24.25	9.38	-0.05	0.00	-0.05	-0.02	0.04	-6.95	0.34	-0.00	
23.80	3.71	-0.03	-0.00	-0.01	-0.00	0.02	-2.69	0.14	-0.01	
22.40	7.07	-0.07	0.01	-0.03	0.04	0.03	-4.53	0.21	-0.02	
21.00	1.15	-0.00	-0.03	0.03	0.01	0.01	0.50	0.00	-0.00	
19.60	-3.68	0.09	0.00	0.04	0.02	0.04	9.04	-0.27	-0.00	
18.20	-3.46	0.06	-0.02	0.08	0.01	0.00	4.95	-0.16	-0.02	
16.80	-13.58	0.23	0.00	0.03	0.01	0.04	12.71	-0.53	-0.02	
15.40	-5.82	0.09	-0.00	0.05	0.00	-0.00	3.04	-0.19	-0.04	
14.00	-14.68	0.21	0.00	-0.06	-0.01	0.03	0.33	-0.35	-0.03	
12.60	-4.46	0.06	0.02	0.01	-0.00	-0.01	-2.79	-0.07	-0.02	
11.20	-6.34	0.03	-0.00	-0.12	-0.01	0.02	-12.52	0.04	-0.03	
9.80	-0.27	-0.02	0.03	0.00	0.00	-0.01	-5.29	0.06	0.02	
8.40	6.13	-0.22	0.00	-0.07	0.00	0.01	-9.73	0.27	-0.02	
7.00	4.09	-0.11	0.01	0.02	0.01	-0.01	-1.32	0.10	0.04	
5.60	14.83	-0.38	0.00	0.03	0.02	0.01	5.29	0.22	0.00	
4.20	5.87	-0.14	-0.01	0.04	0.01	-0.01	4.24	0.06	0.02	
2.80	14.19	-0.34	0.00	0.08	0.04	0.01	13.64	0.10	0.02	
1.40	4.39	-0.11	-0.03	0.04	0.01	-0.00	5.09	0.05	-0.06	
0.00	5.26	-0.13	-0.03	0.02	0.03	0.01	5.49	0.09	-0.00	
-1.40	0.75	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.68	0.00	-0.02	
-2.60	0.13	-0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	-0.00	-0.00	
Σ=	25.95	-0.87	-0.04	0.12	0.12	0.23	18.28	0.25	-0.20	

Ey

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	-0.07	8.20	-0.88	0.10	0.00	0.00	-0.02	-0.00	-0.00	
24.25	-0.71	71.12	1.37	0.90	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
23.80	-0.29	30.03	-0.08	0.38	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	
22.40	-0.72	69.75	1.33	0.89	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
21.00	-0.29	29.12	-0.93	0.38	0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	
19.60	-0.78	72.45	1.40	0.95	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
18.20	-0.27	25.49	-0.92	0.33	0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	
16.80	-0.71	62.93	1.39	0.83	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
15.40	-0.24	21.90	-0.91	0.29	0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	
14.00	-0.62	53.37	1.38	0.72	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
12.60	-0.21	18.30	-0.91	0.25	0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	
11.20	-0.53	43.83	1.35	0.59	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
9.80	-0.17	14.73	-0.89	0.20	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	
8.40	-0.43	34.38	1.31	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	
7.00	-0.14	11.20	-0.88	0.15	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	
5.60	-0.32	25.10	1.26	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	
4.20	-0.10	7.76	-0.86	0.10	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	
2.80	-0.20	16.02	1.24	0.21	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	
1.40	-0.06	4.87	-1.62	0.06	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	
0.00	-0.07	7.87	1.12	0.09	0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
-1.40	-0.01	1.39	-0.34	0.01	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	
-2.60	-0.00	0.25	-0.03	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
Σ=	-6.94	630.05	3.90	8.23	0.09	-0.00	-0.11	0.01	-0.00	

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	0.06	-0.00	0.00	-0.05	-3.87	0.72	0.04	-0.00	0.00	
24.25	0.53	-0.01	0.00	-0.49	-27.80	-2.51	0.02	-0.02	0.00	
23.80	0.22	-0.00	0.00	-0.22	-11.04	-0.42	0.03	-0.01	-0.00	
22.40	0.49	-0.01	0.00	-0.39	-21.92	-2.50	-0.01	-0.01	-0.00	
21.00	0.17	-0.00	-0.00	-0.18	-6.90	0.52	0.05	-0.01	-0.00	
19.60	0.29	-0.01	0.00	-0.28	-9.99	-2.72	0.00	-0.01	0.00	
18.20	0.04	-0.00	-0.00	-0.08	-0.82	0.47	0.03	-0.00	-0.00	
16.80	-0.07	0.00	0.00	-0.06	6.06	-2.48	0.01	0.00	-0.00	
15.40	-0.09	0.00	-0.00	0.03	4.92	0.39	-0.01	0.00	-0.00	
14.00	-0.41	0.01	0.00	0.23	19.87	-2.05	0.01	0.01	-0.00	
12.60	-0.20	0.00	-0.00	0.17	9.39	0.27	-0.04	0.01	-0.00	
11.20	-0.65	0.01	0.00	0.55	29.23	-1.45	-0.01	0.02	-0.00	
9.80	-0.26	0.01	-0.00	0.30	11.89	0.12	-0.07	0.01	-0.00	
8.40	-0.73	0.02	-0.00	0.83	32.68	-0.79	-0.03	0.02	-0.00	
7.00	-0.26	0.01	0.00	0.38	12.04	-0.04	-0.08	0.01	0.00	
5.60	-0.64	0.01	-0.00	0.93	29.82	-0.15	-0.05	0.02	-0.00	
4.20	-0.20	0.00	0.00	0.37	9.92	-0.20	-0.07	0.01	0.00	
2.80	-0.41	0.01	-0.00	0.75	21.37	0.38	-0.06	0.01	-0.00	
1.40	-0.11	0.00	0.00	0.23	6.64	-0.82	-0.07	0.01	0.00	
0.00	-0.10	0.00	0.00	0.29	10.06	0.65	-0.06	0.01	-0.00	
-1.40	-0.01	0.00	0.00	0.04	1.74	-0.09	-0.01	0.00	0.00	
-2.60	-0.00	0.00	-0.00	0.01	0.31	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
Σ=	-2.34	0.05	0.00	3.34	123.59	-12.70	-0.37	0.08	-0.02	

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
26.00	-0.04	0.00	0.00	-0.02	-0.06	0.01	-0.01	0.00	-0.00	
24.25	-0.32	0.00	-0.00	-0.05	-0.02	0.04	-0.09	0.00	-0.00	
23.80	-0.13	0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.02	-0.04	0.00	-0.00	
22.40	-0.24	0.00	-0.00	-0.03	0.04	0.03	-0.06	0.00	-0.00	
21.00	-0.04	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.00	
19.60	0.12	-0.00	-0.00	0.04	0.02	0.04	0.12	-0.00	-0.00	
18.20	0.12	-0.00	0.00	0.06	0.01	0.00	0.07	-0.00	-0.00	
16.80	0.46	-0.01	-0.00	0.03	0.01	0.04	0.17	-0.01	-0.00	
15.40	0.20	-0.00	0.00	0.05	0.00	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	
14.00	0.49	-0.01	-0.00	-0.06	-0.01	0.03	0.00	-0.00	-0.00	
12.60	0.15	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	-0.04	-0.00	-0.00	
11.20	0.21	-0.00	0.00	-0.12	-0.01	0.02	-0.17	0.00	-0.00	
9.80	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.07	0.00	0.00	
8.40	-0.21	0.01	-0.00	-0.07	0.00	0.01	-0.13	0.00	-0.00	
7.00	-0.14	0.00	-0.00	0.02	0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	
5.60	-0.50	0.01	-0.00	0.03	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	
4.20	-0.20	0.00	0.00	0.04	0.01	-0.01	0.06	0.00	0.00	
2.80	-0.48	0.01	-0.00	0.08	0.04	0.01	0.18	0.00	0.00	
1.40	-0.15	0.00	0.00	0.04	0.01	-0.00	0.07	0.00	-0.00	
0.00	-0.18	0.00	0.00	0.02	0.03	0.01	0.07	0.00	-0.00	
-1.40	-0.03	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	

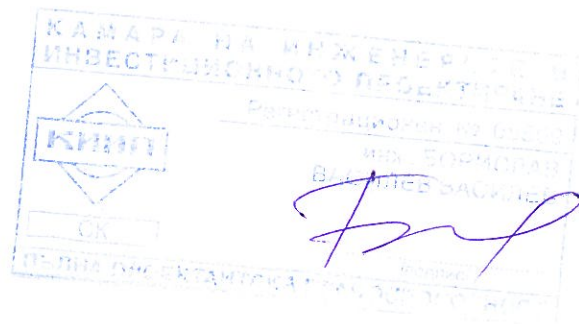
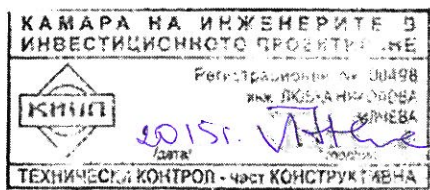
	-2.60	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	$\Sigma=$	-0.87	0.03	0.00	0.12	0.12	0.23	0.25	0.00	-0.00

Коэффициент на участие - относително участие

Форма / Наименование	1. Ex	2. Ey
1	0.000	0.836
2	0.827	0.000
3	0.001	0.000
4	0.122	0.000
5	0.000	0.164
6	0.002	0.000
7	0.028	0.000
8	0.000	0.000
9	0.020	0.000

Коэффициент на участие - активирана маса

Форма	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	0.01	63.56	0.00	0.01	63.56	0.00
2	63.50	0.01	0.00	63.51	63.57	0.00
3	0.07	0.00	0.00	63.58	63.57	0.00
4	10.17	0.00	0.00	73.75	63.57	0.00
5	0.01	11.40	0.12	73.76	74.97	0.12
6	0.16	0.01	0.00	73.92	74.98	0.12
7	2.44	0.00	0.00	76.36	74.98	0.12
8	0.01	0.01	0.04	76.37	74.99	0.17
9	1.78	0.00	0.00	78.13	74.99	0.17



Съдържание

Основни данни за модела	2
Входни данни	
Входни данни - Конструкция	3
Входни данни - Натоварване	7
Резултати	
Модален анализ	8
Изчисление - Сеизмичност	9

Основни данни за модела

Файл
Дата на изчислението

3D_1 twp
26 10 2015

Начин на изчислението

3D модел

☒ Теория от I ред

☒ Модален анализ

☐ Стабилност

☐ Теория от II ред

☒ Изчисление - Свизмичност

☐ Етапи на строежа

☐ Нелинеен анализ

Височина на модела

Брой възли
Брой плочи и стени
Брой греди и колони
Брой гранични елементи
Брой основни случаи на натоварване
Брой комбинации на натоварване

27408
22557
0
5679
6
0

Мерни единици

Дължина
Сила
Температура

m [cm,mm]
kN
Celsius

Входни данни - Конструкция

Таблица на материалите

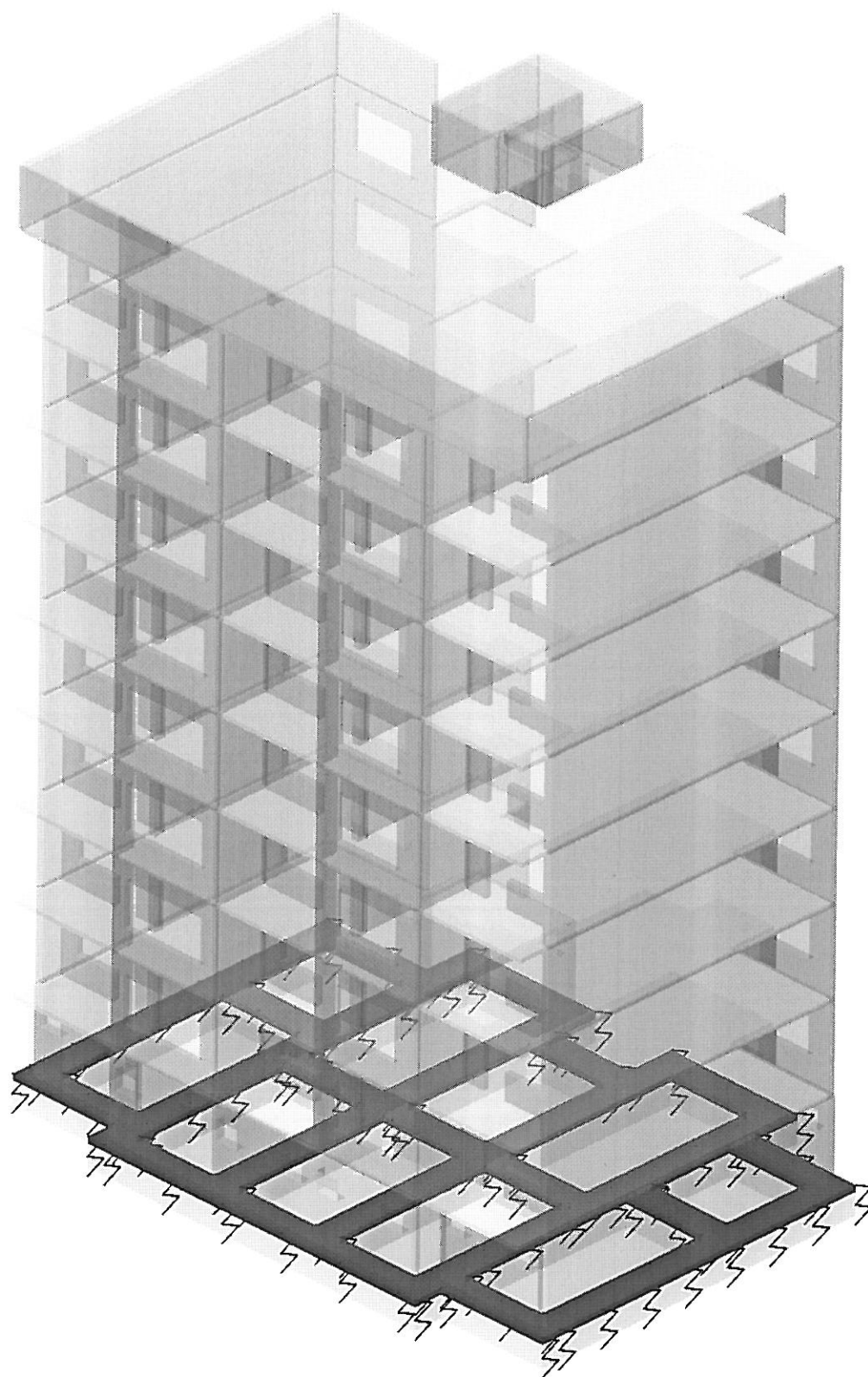
No	Наименование на материала	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/°C]	E _m [kN/m ²]	μ_m
1	Бетон В 25	3 000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3 000e+7	0.20
2	Бетон В 10	2 200e+7	0.20	25.00	1.000e-5	2 200e+7	0.20

Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.900	0.000	1	Тънка плоча	Изотропна			
<2>	0.300	0.150	1	Тънка плоча	Изотропна			
<3>	0.140	0.070	1	Тънка плоча	Изотропна			
<4>	0.240	0.120	2	Тънка плоча	Изотропна			
<5>	0.200	0.100	2	Тънка плоча	Изотропна			
<6>	0.160	0.080	2	Тънка плоча	Изотропна			
<7>	0.200	0.100	2	Тънка плоча	Изотропна			
<8>	0.140	0.070	1	Тънка плоча	Изотропна			

Съвкупности на повърхнинните опори

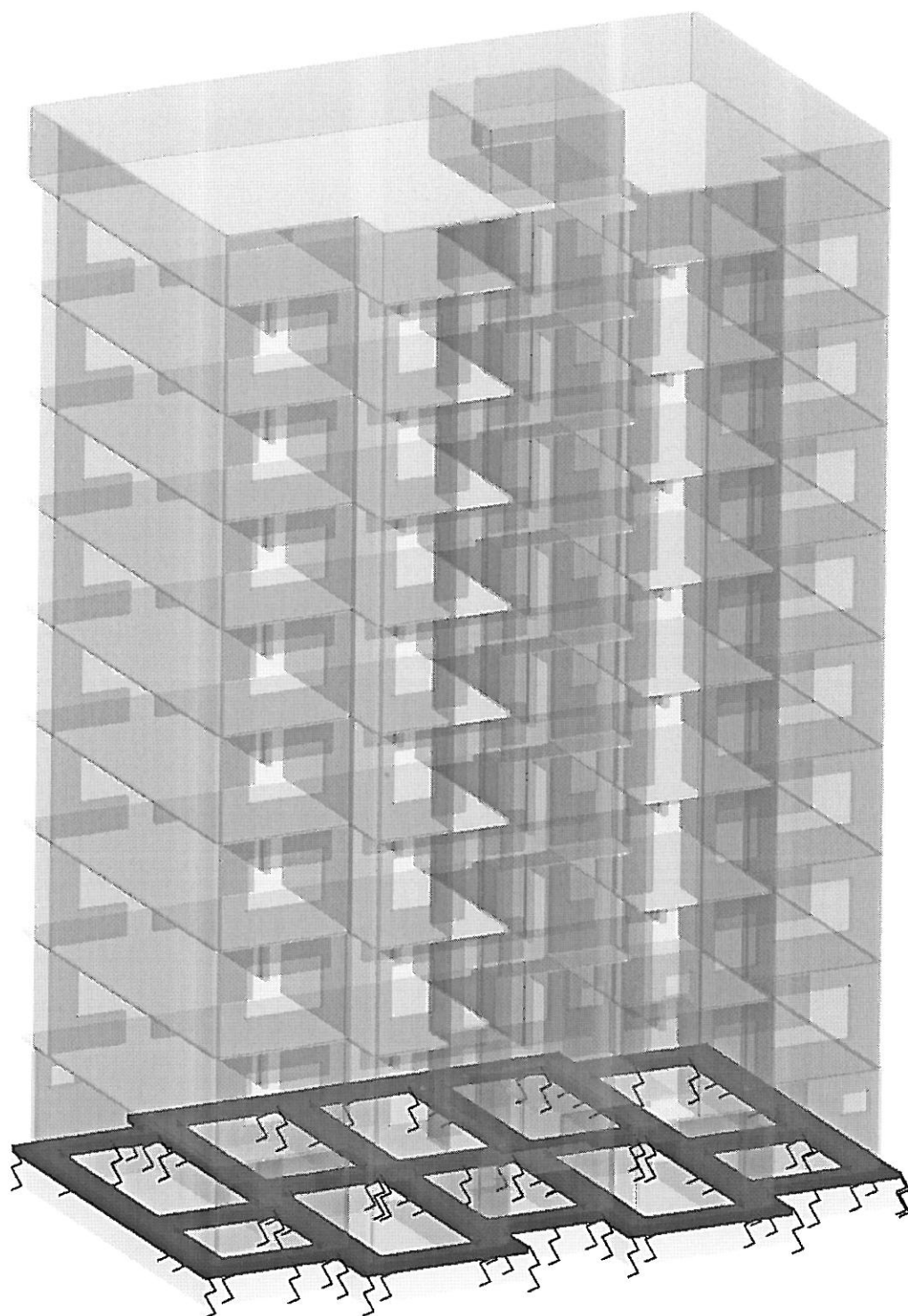
№	K.R1	K.R2	K.R3
1	1.000e+10	1.000e+10	2.000e+4



Изометрия



Изометрия



Изометрия

Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване

LC	Наименование
1	G (g)
2	V
3	P
4	S
5	Ex
6	Ey

Модален анализ

Сеизмичен анализ - допълнителни опции:

Коефициент за коравина на опори
Пренебрегват се трептенията по ос Z

4.000

Фактори на натоварване за изчисление на масите

No	Наименование	Коефициент
1	G (g)	1.00
2	V	0.50
3	P	1.00
4	S	0.50

Разпределение на масите по височината на обекта

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [T]	T/m²
	26.00	8.97	9.36	16.20	1.26
	24.25	9.00	5.75	161.48	0.82
	23.80	9.01	6.35	69.40	7.47
	22.40	9.01	5.80	168.87	0.85
	21.00	9.06	7.04	74.79	8.05
	19.60	9.01	5.85	198.37	1.00
	18.20	9.06	7.03	74.62	8.03
	16.80	9.01	5.85	198.37	1.00
	15.40	9.06	7.03	74.62	8.03
	14.00	9.01	5.85	198.37	1.00
	12.60	9.06	7.03	74.62	8.03
	11.20	9.01	5.85	198.37	1.00
	9.80	9.06	7.03	74.62	8.03
	8.40	9.01	5.85	198.37	1.00
	7.00	9.06	7.03	74.62	8.03
	5.60	9.01	5.85	198.37	1.00
	4.20	9.06	7.03	74.63	8.03
	2.80	9.01	5.83	197.60	1.00
	1.40	9.06	7.61	82.03	4.43
	0.00	9.01	5.86	211.01	1.07
	-1.40	8.96	6.55	75.49	13.69
	-2.60	9.01	6.22	334.89	3.19
Общо:	10.25	9.02	6.18	3029.70	

Положение център на коравините (приблизително)

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	26.00	8.75	10.28
	24.25	9.67	1.53
	23.80	9.68	1.46
	22.40	9.40	1.67
	21.00	8.97	8.01
	19.60	8.99	5.49
	18.20	8.97	8.01
	16.80	8.99	5.49
	15.40	8.97	8.01
	14.00	8.99	5.49
	12.60	8.97	8.01

	11.20	8.99	5.49
	9.80	8.97	8.01
	8.40	8.99	5.49
	7.00	8.97	8.01
	5.60	8.99	5.49
	4.20	8.97	8.01
	2.80	8.99	5.49
	1.40	8.97	7.91
	0.00	8.99	2.21
	-1.40	9.00	1.87
	-2.60	9.00	2.09

Ексцентрицитет по нивата (приблизително)

Ниво	Z [m]	еox [m]	еoy [m]
	26.00	0.21	0.92
	24.25	0.67	4.23
	23.80	0.68	4.89
	22.40	0.39	4.12
	21.00	0.09	0.97
	19.60	0.02	0.36
	18.20	0.09	0.98
	16.80	0.02	0.36
	15.40	0.09	0.98
	14.00	0.02	0.36
	12.60	0.09	0.98

	11.20	0.02	0.36
	9.80	0.09	0.98
	8.40	0.02	0.36
	7.00	0.09	0.98
	5.60	0.02	0.36
	4.20	0.09	0.98
	2.80	0.02	0.34
	1.40	0.08	0.29
	0.00	0.02	3.64
	-1.40	0.04	4.68
	-2.60	0.01	4.13

Периоди на трептене на конструкцията

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4996	2.0018
2	0.4087	2.4465
3	0.1844	5.4239
4	0.0760	13.1501
5	0.0569	17.5740
6	0.0473	21.1510
7	0.0432	23.1305
8	0.0300	33.3082
9	0.0297	33.7115

Изчисление - Сеизмичност

Изчисление - Сеизмичност: БДС НПССЗР - 2012

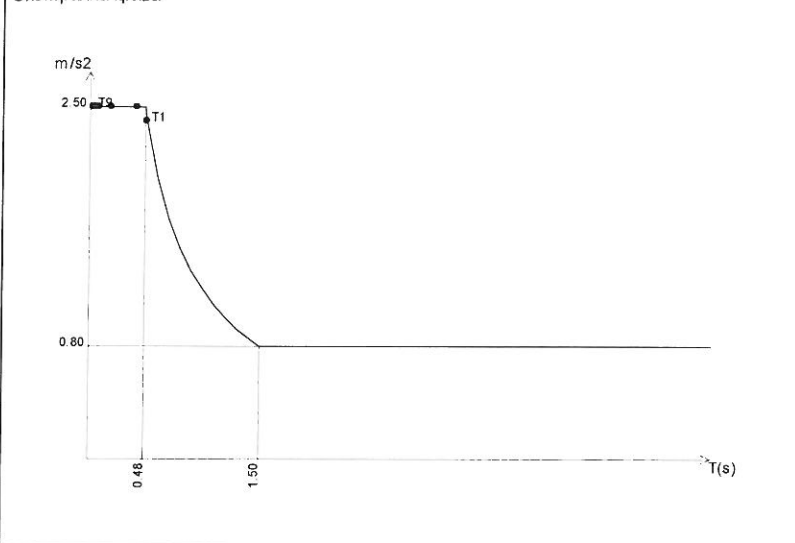
Почва категория
Сеизмична зона
Обект категория
Коефициент на затихване

B
VIII
II (C=1.0)
0.05

Ъгъл на действие на земетресението:

Наименование	Ъгъл α [°]	k_a	$k_a + 90^\circ$	K_z	Коеф. на реак.
Ex	0.000	1.000	0.000	0.000	0.330
Ey	0.000	0.000	1.000	0.000	0.330

Спектрална крива



Ex
Коеф. на реагиране: 0.33

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	0.00	-0.32	0.03	28.64	0.36	0.01	0.42	0.00	0.00	0.00
24.25	0.03	-2.79	-0.05	254.36	3.08	0.17	-0.17	-0.02	0.01	0.01
23.80	0.01	-1.18	0.00	107.77	1.28	0.02	0.21	-0.01	0.00	0.00
22.40	0.03	-2.74	-0.05	253.43	2.89	0.11	-0.27	-0.01	0.00	0.00
21.00	0.01	-1.14	0.04	106.39	1.19	-0.22	0.57	-0.03	-0.00	0.00
19.60	0.03	-2.84	-0.05	268.11	2.87	0.12	-0.25	-0.01	0.01	0.01
18.20	0.01	-1.00	0.04	94.68	1.00	-0.24	0.51	-0.03	-0.00	0.00
16.80	0.03	-2.47	-0.05	236.40	2.39	0.11	-0.23	-0.01	0.01	0.01
15.40	0.01	-0.86	0.04	82.45	0.83	-0.24	0.45	-0.02	-0.00	0.00
14.00	0.02	-2.09	-0.05	202.85	1.96	0.11	-0.19	-0.01	0.01	0.01
12.60	0.01	-0.72	0.04	69.62	0.67	-0.25	0.39	-0.02	-0.00	0.00
11.20	0.02	-1.72	-0.05	167.86	1.58	0.10	-0.14	-0.01	0.01	0.01
9.80	0.01	-0.58	0.04	56.32	0.53	-0.25	0.33	-0.02	-0.00	0.00
8.40	0.02	-1.35	-0.05	131.89	1.24	0.08	-0.07	-0.01	0.01	0.01
7.00	0.01	-0.44	0.03	42.76	0.41	-0.24	0.27	-0.02	-0.00	0.00
5.60	0.01	-0.98	-0.05	95.44	0.95	0.07	-0.00	-0.02	0.01	0.01
4.20	0.00	-0.30	0.03	29.11	0.30	-0.24	0.20	-0.01	-0.00	0.00
2.80	0.01	-0.63	-0.05	59.04	0.69	0.07	0.08	-0.02	0.01	0.01
1.40	0.00	-0.19	0.06	17.32	0.22	-0.30	0.21	-0.01	-0.00	0.00
0.00	0.00	-0.31	-0.04	25.43	0.45	-0.03	0.25	-0.02	0.02	0.02
-1.40	0.00	-0.05	0.01	4.25	0.07	0.09	0.03	-0.00	-0.00	0.00
-2.60	0.00	-0.01	0.00	0.77	0.01	-0.09	0.01	-0.00	0.00	0.00
Σ=		0.27	-24.72	-0.15	2334.9	24.98	-1.04	2.59	-0.32	0.10

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	-10.00	0.26	-0.07	-0.00	-0.35	0.07	-0.58	0.04	-0.01	-0.01
24.25	-85.48	1.66	-0.07	-0.05	-2.55	-0.23	-0.33	0.28	-0.01	-0.01
23.80	-35.35	0.74	-0.04	-0.02	-1.01	-0.04	-0.46	0.11	0.01	0.01
22.40	-79.00	1.74	-0.08	-0.04	-2.01	-0.23	0.16	0.18	0.01	0.01
21.00	-27.17	0.62	0.08	-0.02	-0.63	0.05	-0.86	0.08	0.03	0.03
19.60	-45.90	1.07	-0.05	-0.03	-0.92	-0.25	-0.05	0.09	-0.00	0.00
18.20	-6.98	0.21	0.12	-0.01	-0.07	0.04	-0.43	0.02	0.03	0.03
16.80	11.82	-0.20	-0.04	-0.01	0.56	-0.23	-0.24	-0.02	0.01	0.01
15.40	14.37	-0.26	0.11	0.00	0.45	0.04	0.11	-0.05	0.03	0.03
14.00	65.72	-1.42	-0.02	0.02	1.82	-0.19	-0.17	-0.14	0.01	0.01
12.60	32.06	-0.66	0.07	0.02	0.86	0.02	0.65	-0.11	0.02	0.02
11.20	103.48	-2.29	-0.00	0.05	2.68	-0.13	0.14	-0.24	0.02	0.02
9.80	42.03	-0.90	0.02	0.03	1.09	0.01	1.09	-0.15	0.01	0.01
8.40	116.60	-2.58	0.02	0.08	3.00	-0.07	0.54	-0.30	0.02	0.02
7.00	42.07	-0.91	-0.04	0.03	1.10	-0.00	1.29	-0.16	-0.01	-0.01
5.60	102.43	-2.21	0.04	0.09	2.73	-0.01	0.84	-0.30	0.03	0.03
4.20	32.36	-0.69	-0.06	0.03	0.91	-0.02	1.16	-0.13	-0.01	-0.01
2.80	65.03	-1.28	0.08	0.07	1.96	0.03	0.88	-0.23	0.03	0.03
1.40	17.46	-0.36	-0.20	0.02	0.61	-0.07	1.11	-0.09	-0.02	-0.02
0.00	16.12	-0.16	-0.12	0.03	0.92	0.06	0.91	-0.13	0.07	0.07
-1.40	1.84	-0.07	-0.05	0.00	0.16	-0.01	0.11	-0.02	-0.01	-0.01
-2.60	0.31	-0.01	0.01	0.00	0.03	-0.00	0.02	-0.01	0.00	0.00
Σ=		373.83	-7.70	-0.31	0.31	11.33	-1.16	5.88	-1.29	0.25

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	4.43	-0.07	-0.02	-0.07	-0.21	0.03	-3.65	0.42	-0.03	
24.25	32.47	-0.16	0.01	-0.17	-0.08	0.13	-24.57	1.21	-0.00	
23.80	12.86	-0.10	-0.01	-0.03	-0.02	0.06	-9.51	0.49	-0.02	
22.40	24.49	-0.24	0.05	-0.10	0.12	0.12	-16.03	0.75	-0.06	
21.00	3.99	-0.01	-0.09	0.12	0.05	0.03	1.78	0.01	-0.01	
19.60	-12.74	0.31	0.01	0.13	0.09	0.14	31.97	-0.94	-0.01	
18.20	-11.98	0.20	-0.08	0.22	0.03	0.01	17.50	-0.58	-0.06	
16.80	-47.02	0.78	0.02	0.09	0.02	0.12	44.98	-1.88	-0.07	
15.40	-20.15	0.31	-0.00	0.17	0.01	-0.01	10.74	-0.66	-0.13	
14.00	-50.85	0.74	0.00	-0.21	-0.03	0.10	1.18	-1.23	-0.11	
12.60	-15.46	0.20	0.07	0.05	-0.00	-0.02	-9.87	-0.25	-0.08	
11.20	-21.95	0.12	-0.00	-0.41	-0.03	0.07	-44.29	0.15	-0.12	
9.80	-0.93	-0.08	0.09	0.01	0.00	-0.03	-18.71	0.22	0.06	
8.40	21.24	-0.75	0.00	-0.24	0.02	0.05	-34.42	0.95	-0.07	
7.00	14.16	-0.37	0.05	0.08	0.02	-0.03	-4.68	0.36	0.13	
5.60	51.35	-1.32	0.01	0.12	0.08	0.03	18.70	0.77	0.00	
4.20	20.32	-0.48	-0.02	0.16	0.04	-0.03	14.99	0.23	0.05	
2.80	49.15	-1.18	0.02	0.28	0.13	0.02	48.26	0.36	0.07	
1.40	15.21	-0.37	-0.12	0.15	0.02	-0.01	18.01	0.17	-0.20	
0.00	18.21	-0.44	-0.09	0.08	0.12	0.03	19.40	0.32	-0.00	
-1.40	2.61	-0.11	0.01	0.00	0.02	0.00	2.42	0.01	-0.07	
-2.60	0.47	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.43	-0.00	-0.00	
Σ=	89.86	-3.03	-0.13	0.42	0.42	0.81	64.65	0.87	-0.72	

Ey
Коеф на реагиране 0.33

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	-0.24	29.24	-3.15	0.31	0.00	0.00	-0.05	-0.00	-0.00	
24.25	-2.51	253.47	4.90	2.72	0.03	0.00	0.02	0.00	-0.00	
23.80	-1.05	107.01	-0.27	1.15	0.01	0.00	-0.03	0.00	-0.00	
22.40	-2.58	248.60	4.75	2.71	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.00	
21.00	-1.03	103.77	-3.32	1.14	0.01	-0.00	-0.07	0.00	0.00	
19.60	-2.80	258.21	4.98	2.87	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.00	
18.20	-0.95	90.83	-3.28	1.01	0.01	-0.00	-0.06	0.00	0.00	
16.80	-2.53	224.28	4.96	2.53	0.03	0.00	0.03	0.00	-0.00	
15.40	-0.85	78.04	-3.26	0.88	0.01	-0.00	-0.06	0.00	0.00	
14.00	-2.23	190.20	4.90	2.17	0.02	0.00	0.02	0.00	-0.00	
12.60	-0.74	65.23	-3.23	0.74	0.01	-0.00	-0.05	0.00	0.00	
11.20	-1.89	156.21	4.81	1.80	0.02	0.00	0.02	0.00	-0.00	
9.80	-0.61	52.49	-3.18	0.60	0.01	-0.00	-0.04	0.00	0.00	
8.40	-1.52	122.53	4.67	1.41	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.00	
7.00	-0.48	39.93	-3.13	0.46	0.00	-0.00	-0.03	0.00	0.00	
5.60	-1.14	89.45	4.48	1.02	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00	
4.20	-0.34	27.65	-3.06	0.31	0.00	-0.00	-0.02	0.00	0.00	
2.80	-0.72	57.11	4.41	0.63	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.00	
1.40	-0.22	17.36	-5.76	0.19	0.00	-0.00	-0.03	0.00	0.00	
0.00	-0.24	28.05	4.01	0.27	0.00	-0.00	-0.03	0.00	-0.00	
-1.40	-0.04	4.94	-1.19	0.05	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	
-2.60	-0.01	0.91	-0.12	0.01	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	
Σ=	-24.72	2245.5	13.90	24.98	0.27	-0.01	-0.32	0.04	-0.01	

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	0.21	-0.01	0.00	-0.16	-13.12	2.43	0.13	-0.01	0.00	
24.25	1.76	-0.03	0.00	-1.67	-94.28	-8.51	0.07	-0.06	0.00	
23.80	0.73	-0.02	0.00	-0.73	-37.45	-1.43	0.10	-0.02	-0.00	
22.40	1.63	-0.04	0.00	-1.33	-74.32	-8.49	-0.04	-0.04	-0.00	
21.00	0.56	-0.01	-0.00	-0.59	-23.40	1.78	0.19	-0.02	-0.01	
19.60	0.95	-0.02	0.00	-0.96	-33.87	-9.21	0.01	-0.02	0.00	
18.20	0.14	-0.00	-0.00	-0.29	-2.76	1.59	0.09	-0.00	-0.01	
16.80	-0.24	0.00	0.00	-0.21	20.54	-8.41	0.05	0.00	-0.00	
15.40	-0.30	0.01	-0.00	0.11	16.67	1.31	-0.02	0.01	-0.01	
14.00	-1.35	0.03	0.00	0.77	67.38	-6.94	0.04	0.03	-0.00	
12.60	-0.66	0.01	-0.00	0.56	31.84	0.90	-0.14	0.02	-0.00	
11.20	-2.13	0.05	0.00	1.87	99.11	-4.93	-0.03	0.05	-0.00	
9.80	-0.87	0.02	-0.00	1.00	40.31	0.40	-0.24	0.03	-0.00	
8.40	-2.40	0.05	-0.00	2.81	110.80	-2.67	-0.12	0.06	-0.00	
7.00	-0.87	0.02	0.00	1.29	40.84	-0.14	-0.28	0.03	0.00	
5.60	-2.11	0.05	-0.00	3.16	101.11	-0.50	-0.18	0.06	-0.01	
4.20	-0.67	0.01	0.00	1.24	33.62	-0.66	-0.25	0.03	0.00	
2.80	-1.34	0.03	-0.00	2.56	72.48	1.27	-0.19	0.05	-0.01	
1.40	-0.36	0.01	0.00	0.77	22.53	-2.77	-0.24	0.02	0.01	
0.00	-0.33	0.00	0.00	0.97	34.10	2.21	-0.20	0.03	-0.02	
-1.40	-0.04	0.00	0.00	0.14	5.89	-0.32	-0.02	0.00	0.00	
-2.60	-0.01	0.00	-0.00	0.02	1.04	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	
Σ=	-7.70	0.16	0.01	11.33	419.07	-43.07	-1.29	0.28	-0.06	

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
26.00	-0.15	0.00	0.00	-0.07	-0.21	0.03	-0.05	0.01	-0.00	
24.25	-1.09	0.01	-0.00	-0.17	-0.08	0.13	-0.33	0.02	-0.00	
23.80	-0.43	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.06	-0.13	0.01	-0.00	
22.40	-0.82	0.01	-0.00	-0.10	0.12	0.12	-0.21	0.01	-0.00	
21.00	-0.13	0.00	0.00	0.12	0.05	0.03	0.02	0.00	-0.00	
19.60	0.43	-0.01	-0.00	0.13	0.09	0.14	0.43	-0.01	-0.00	
18.20	0.40	-0.01	0.00	0.22	0.03	0.01	0.23	-0.01	-0.00	
16.80	1.58	-0.03	-0.00	0.09	0.02	0.12	0.60	-0.03	-0.00	
15.40	0.68	-0.01	0.00	0.17	0.01	-0.01	0.14	-0.01	-0.00	
14.00	1.71	-0.02	-0.00	-0.21	-0.03	0.10	0.02	-0.02	-0.00	
12.60	0.52	-0.01	-0.00	0.05	-0.00	-0.02	-0.13	-0.00	-0.00	
11.20	0.74	-0.00	0.00	-0.41	-0.03	0.07	-0.59	0.00	-0.00	
9.80	0.03	0.00	-0.00	0.01	0.00	-0.03	-0.25	0.00	0.00	
8.40	-0.72	0.03	-0.00	-0.24	0.02	0.05	-0.46	0.01	-0.00	
7.00	-0.48	0.01	-0.00	0.08	0.02	-0.03	-0.06	0.00	0.00	
5.60	-1.73	0.04	-0.00	0.12	0.08	0.03	0.25	0.01	0.00	
4.20	-0.68	0.02	0.00	0.16	0.04	-0.03	0.20	0.00	0.00	
2.80	-1.66	0.04	-0.00	0.28	0.13	0.02	0.65	0.00	0.00	
1.40	-0.51	0.01	0.00	0.15	0.02	-0.01	0.24	0.00	-0.00	
0.00	-0.61	0.01	0.00	0.08	0.12	0.03	0.26	0.00	-0.00	

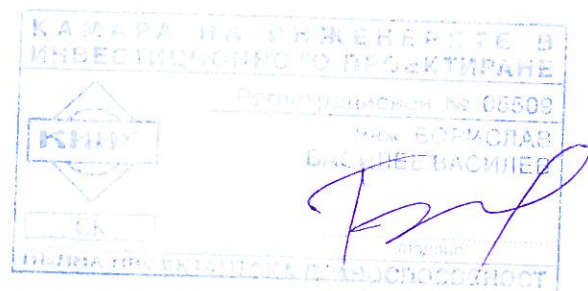
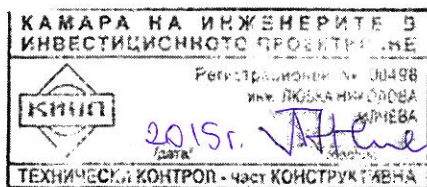
	-1.40	-0.09	0.00	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	-0.00
	-2.60	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.00	-0.00
	Σ	-3.03	0.10	0.00	0.42	0.42	0.81	0.87	0.01	-0.01

Коэффициент на участие - относително участие

Форма \ Наименование	1. Ex	2. Ey
1	0.000	0.842
2	0.813	0.000
3	0.001	0.000
4	0.130	0.000
5	0.000	0.157
6	0.002	0.000
7	0.031	0.000
8	0.000	0.000
9	0.023	0.000

Коэффициент на участие - активирана маса

Форма	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	0.01	63.56	0.00	0.01	63.56	0.00
2	63.50	0.01	0.00	63.51	63.57	0.00
3	0.07	0.00	0.00	63.58	63.57	0.00
4	10.17	0.00	0.00	73.75	63.57	0.00
5	0.01	11.40	0.12	73.76	74.97	0.12
6	0.16	0.01	0.00	73.92	74.98	0.12
7	2.44	0.00	0.00	76.36	74.98	0.12
8	0.01	0.01	0.04	76.37	74.99	0.17
9	1.76	0.00	0.00	78.13	74.99	0.17



ИНДИКАТИВНА СТОЙНОСТ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ МЕРКИ

Част Конструктивна				
Задължителни мерки	К-во, бр	Стойност, лв	Общо, лв	Забележка
Да се проектира и изпълни укрепваща конструкция за отворите в носещата стена във вход "А"; етаж 3; ап. 30 и във вход "А"; етаж 7; ап. 38.	2	4500	9000	Отнася се за вход "А"; етаж 3; ап. 30 и във вход "А"; етаж 7; ап. 38
Изпълнение на ново или допълнително анкериране и замонолитване на парапети към фасаден панел, на лоджиите.	130	200	26000	Отнася се за всички апартаменти и стълбище- общи части
Подмяна/ремонт на покривните хидроизолационни слоеве, включително корекция на наклоните. Подмяната да става с премахване на съществуващите слоеве, без натрупване на допълнителни слоеве!;	-	-	-	Ще бъде остойностена в доклада за енергийно обследване.