


«СОФИНВЕСТ» ЕООД

гр. София 1000, ул. "Париж" №3
e-mail: info@sofinvest.org, тел 02/9810262; 02/9882873

Дирекция "ОБШИНСКИ СТРОИТЕЛЕН КОНТРОЛ" Столична община Регистър на технически паспорти на строежи рег. № ДОСК..... 585 06.11.2015 погнус: 
--

ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ


регистр. № от Г.

на строеж: „ЖИЛИЩНА СГРАДА - Блок 1”

находящ се в: гр. София, Столична община, област София – град,
р-н "Изгрев"

(населено място, община, област, кадастрален район, номер на поземления имот)

адм. адрес: гр. София, ж.к. „Изток“, ул. "Пиер Дегейтър" 4, бл. 1

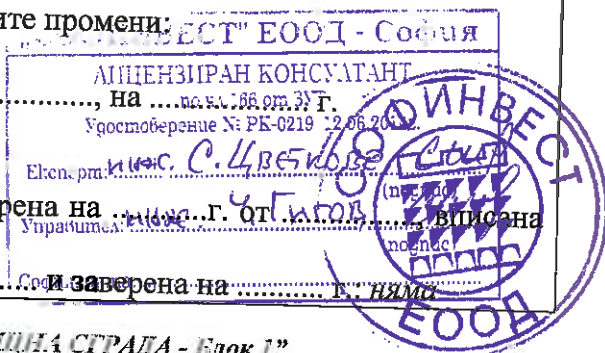
„СОФИНВЕСТ“ ЕООД - София ЛИЦЕНЗИРАН КОНСУЛТАНТ по чл. 166 от ЗЗТ Удостоверение № РК-01/9-12.05.2015 Експерт: <u>инж. С. Цвекюв</u> Управител: <u>инж. Ч. Генов</u> София, дата:	
---	---

Забележка. При наличие на одобрена кадастрална карта регистрационният номер на сграда съпада с идентификатора от кадастъра.

Част А “Основни характеристики на строежа”

Раздел I “Идентификационни данни и параметри”

- 1.1. Вид на строежа: *сграда*
(сграда или строително съоръжение)
- 1.2. Предназначение на строежа: *жилищна сграда - многофамилна*
- 1.3. Категория на строежа: *трета*
- 1.4. Идентификатор на строежа:
 № на кадастрален район:
 № на поземлен имот:
 № на сграда:
 строително съоръжение:
- Когато липсва кадастрална карта:
 планоснимачен №: *1332*
 местност: „Изток – Изток” № на имот:.....
 квартал: *88*; парцел: *УПИ I – за ж.с. и подз. гараж*
- 1.5. Адрес: *област София - град, община Столична, гр. София, р-н „Изгрев”, ж.к. „Изток”, ул. „Пиер Дегейтър” 4, бл. 1*
 (област, община, населено място) (улица №, ж. к., квартал, блок, вход)
- 1.6. Година на построяване: *1980 г.*
- 1.7. Вид собственост:
Сдружение на собствениците „Пиер Дегейтър”, БУЛСТАТ 176821844, представявано от Константин Димитров Стаменов – председател на УС на СС на основание Договор СО15-РД-56-454/09.04.15г. м/у Сдружението на собствениците и Столична община
 (държавна, общинска, частна, друга)
- 1.8. Промени (строителни и монтажни дейности) по време на експлоатацията, година на извършване.
 1.8.1. Вид на промените: *Не са констатирани извършвани преустройства, засягащи конструкцията на сградата като цяло или на отделни нейни конструктивни елементи. Извършена е локална смяна на предназначението на последното етажно ниво, като предвидените пространства за тавански помещения са преустроени в жилищни помещения.*
 (реконструкция (в т.ч. надстрояване и пристрояване), основно обновяване, основен ремонт, промяна на предназначението)
- 1.8.2. Промени по чл. 151 от ЗУТ (без разрешение за строеж):
 1.8.2.1. Вид на промените: *текущи ремонти*
 (вътрешни преустройства при условията на чл. 151, т. 3 от ЗУТ, текущ ремонт съгласно чл. 151, т. 4, 5 и 6 от ЗУТ)
- 1.8.2.2. Опис на наличните документи за извършените промени:
- 1.9. Опис на наличните документи:
 1.9.1. Инвестиционен проект, одобрен от:
Не са запазени
- 1.9.2. Разрешение за строеж: *не е запазено*
- 1.9.3. Преработка на инвестиционния проект, одобрена на г.: *няма*
- 1.9.4. Екзекутивна документация, предадена в г.: *няма*



- 1.9.5. Констативен акт по чл. 176, ал. 1 от ЗУТ, съставен на г.: *не е запазен*
- 1.9.6. Окончателен доклад по чл. 168, ал. 6 от ЗУТ от г., съставен от
- 1.9.7. Разрешение за ползване/удостоверение за въвеждане в експлоатация № от г., издадено от: *не е запазено*
- 1.9.8. Удостоверение за търпимост № от г., издадено от: *няма*
- 1.10. Други данни в зависимост от вида и предназначението на строежа:

Раздел II "Основни обемно-планировъчни и функционални показатели"

2.1. За сгради:

2.1.1. Площи: застроена площ 506,61 кв.м., разгъната застроена площ по ЗУТ 10 055,32 , разгъната застроена площ обща 11 072,60 кв.м.

2.1.2. Обеми: застроен обем полезен обем

2.1.3. Височина: к.к. +55,30 м., брой етажи: 20 бр., надземни 19 бр., подземни 1 бр.

2.1.4. Инсталационна и технологична осигуреност:

сградни инсталации: водопроводна, канализационна, отоплителна, електро

сградни отклонения: водопроводно, канализационно, отоплително, кабели НН

(в т.ч. сградни инсталации, сградни отклонения, съоръжения, технологично оборудване, системи за безопасност и др.)

2.2. За съоръжения на техническата инфраструктура:

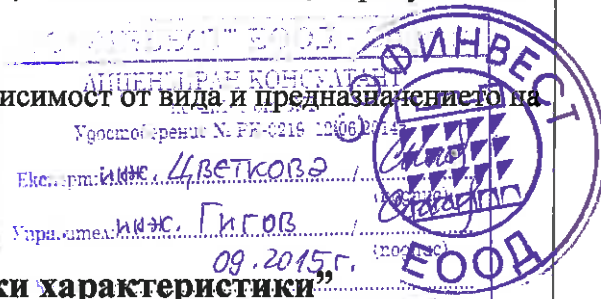
2.2.1. Местоположение (наземни, надземни, подземни)

2.2.2. Габарити (височина, широчина, дължина, диаметър и др.)

2.2.3. Функционални характеристики (капацитет, носимоспособност, пропускателна способност, налягане, напрежение, мощност и др.);

2.2.4. Сервитути

2.3. Други специфични характерни показатели в зависимост от вида и предназначението на строежа



Раздел III "Основни технически характеристики"

3.1. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 и 2 от ЗУТ към сградите

3.1.1. Вид на строителната система, тип на конструкцията

В конструктивно отношение, сградата е изпълнена по системата „Едроплощен кофраж“ и за нея са характерни особеностите на тази строителна технология. По метод на изграждане тя е монолитна.

Сградата има близка до квадратна форма в план, както е видно от архитектурните заснемания. Използвана е конструктивна схема с множество надлъжни и напречни стени с дебелина 15cm, разположени в две взаимно перпендикулярни направления, около стълбищното ядро. Използваните осови разстояния са 4.30, 3.45, 2.85m (светли разстояния между напречните стени). Дебелината на стените не се променя във височина на сградата. Тази схема класифицира конструкцията като безскелетна.

Фасадните стени са неносещи, изпълнени са с типизирани елементи – панели. Парапетите на балкони и лоджии са изпълнени също с предварително заготвени стоманобетонни елементи. Особеност на конкретната сграда е използването на кофражни

форми за получаване на декоративна повърхност за някои от външните фасадни стени. В резултат на това, тези стени са с по-голяма дебелина – 22cm.

Вътрешните неносещи стени са изпълнени с тухлена зидария от единична тухла с дебелина 12cm и нямат носещи функции.

Топлинното изолиране на външните стоманобетонни стени е изпълнено с гипсови блокчета с дебелина 8cm. Преградните стени от сутерена и преустройства в жилищен тавански етаж са изпълнени също с тухлена зидария, с дебелина 12cm и нямат носещи функции.

ФУНДИРАНЕ

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 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 обща фундаментна плоча, чиято дебелина не беше установена. Във връзка с извършените за целите на настоящия доклад изчислителни проверки, нейната дебелина е приета 200cm, с конзолна част излизаща навън от контура на сутерена – също 200cm, което съответства на обичайното проектантско решение за сгради с такава етажност.

Сутеренните стени до кота +/-0.00 са стоманобетонни, разположени непосредствено под носещите стоманобетонни стени от типовото етажно разпределение. В конкретния случай тези стени са с дебелина 40cm, тъй като помещенията са предвидени да се ползват и като противорадиационни укрития (ПРУ), съгласно изискванията на нормативните документи от времето на строителството на сградата.

По сутеренните стени не се наблюдават следи от течове, както откъм настилката, така и по контурните стени. Не се наблюдава и капиллярно покачване на влага по външната част на стените, при контакта им с терена. Няма разлика в състоянието на стените при силно дъждовно време. От тези обстоятелства може да се заключи, че нивото на подпочвените води е трайно ниско, както и че сутеренните стени са надеждно хидроизолирани.

ПОКРИВНА КОНСТРУКЦИЯ

Покрива над последното етажно ниво (над таванския етаж) е плосък, топъл. Покривните слоеве – бетон за наклон и хидроизолация са положени върху равна стоманобетонна плоча над този етаж. Отводняването е вътрешно.

3.1.2. Носимоспособност, сеизмична устойчивост и дълготрайност на строежа

Носимоспособност на конструкцията ВЕРТИКАЛНИ НОСЕЩИ ЕЛЕМЕНТИ

Елементите на сградата, поемащи вертикални натоварвания, са система от стоманобетонни стени с дебелини 15 и 20cm, както е показано на приложената конструктивна схема. Стените са разположени в две взаимноперпендикулярни направления. Надлъжните и напречни стени са прекъснати на места от отвори за врати, като зоната над вратите в общия случай е също част от стоманобетонната стена и в този смисъл има носещи функции.

Разпределението на носещите стоманобетонни стени и на отворите в тях е еднакво в план при жилищните етажи. Като правило, стоманобетонните стени от системата „Едроплощен кофраж“ се армират със заварени мрежи. Те трябва да се застъпват с армировката на колоните в краищата им минимум 20Ø. В стените над вратите (шурцовете) се поставят 4Ø16 под формата на пояс. В краищата на стените и около вратите се оформят

скрити колони, армирани с мин. 4Ø12.

В сутерена разположението на отворите за врати в стените се различава от това в жилищните нива, но местоположението на стените е идентично.

Асансьорното ядро и стените на стълбищната клетка също са стоманобетонни. В сградата не се констатира свободностоящи колони.

Вътрешните тухлени преградни зидове нямат носещи функции.

ЕТАЖНИ ПОДОВИ КОНСТРУКЦИИ

Етажните подови конструкции са гладки стоманобетонни плочи с дебелина 14cm, ставно стъпващи върху системата от надлъжни и напречни стоманобетонни стени. Армирани са като еднопосочни и тристранно подпрени полета. Характерно за системата „Едроплощен кофраж“ е отсъствието на монолитно свързани с плочата греди и щурцове при фасадните стени и над отворите за врати във вътрешните неносещи стени. Греди има само над отворите за врати, разположени в носещите стоманобетонни стени във вътрешността на сградата.

За армиране на етажните стоманобетонни плочи, изпълнявани по системата „Едроплощен кофраж“, по правило се използват заварени мрежи, като ако в изключителни случаи на места има по-голяма концентрация на усилия – там се прилага усилване на мрежите с допълнителна армировка. Този принцип е спазен и за настящата сграда.

Стълбищните рамена имат статическа схема проста греда, армирани са с долна носеща армировка по наклона и предават натоварването си върху два броя скрити греди, разположени на етажната и междинната площадка.

Антисеизмична осигуреност.

ПРОТИВОСЕИЗМИЧНА КОНСТРУКЦИЯ

С оглед на годината на построяване на сградата – началото на 80-те, години на ХХ-ти век, по презумпция в нея са заложени елементи, отговарящи на по-занижени изисквания за противосеизмично осигуряване на сградите, спрямо днешните.

Сградата обаче притежава значителна пространствена коравина и носимоспособност за поемане на хоризонтални въздействия, в това число и сеизмични, благодарение на характера на носещата си конструкция. Големия брой стоманобетонни елементи - стени с голяма дължина, работещи като стоманобетонни шайби, както и разположението на тези елементи в две взаимноперпендикулярни направления, определят доброто поведение на сградата при такъв вид въздействия, което се потвърждава и от извършените изчисления за установяване на нейните технически характеристики.

Допълнителен благоприятен фактор при съпротивлението на сградата на въздействия, е наличието на корави диафрагми (практически недеформируеми в равнината си стоманобетонни плочи) на всяко етажно ниво, обединяващи за съвместна работа всички вертикални противосеизмични елементи. Сградата има близка до квадратна форма в план, неизменяща се по височина. Местоположението на вертикалните носещите елементи също не се променя във височина на сградата. Поради това тя може да се класифицира като регулярна в план и височина, което е допълнителен благоприятен фактор по отношение на противосеизмичното ѝ поведение.

3.1.3. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)

стойност за конкретния строеж - I степен

еталонна нормативна стойност – I степен

3.1.4. Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:

3.1.4.1. осветеност

стойност за конкретния строеж:.....

еталонна нормативна стойност:

3.1.4.2. качество на въздуха

стойност за конкретния строеж.....

еталонна нормативна стойност.....



3.1.4.3. санитарно-защитни зони, сервитутни зони

стойност за конкретния строеж.....

еталонна нормативна стойност.....

3.1.4.4. други изисквания за здраве и опазване на околната среда

3.1.5. Гранични стойности на нивото на шум в околната среда, в помещения на сгради, еквивалентни нива на шума от автомобилния, железопътния и въздушния транспорт и др.

стойност за конкретния строеж.....

еталонна нормативна стойност.....

3.1.6. Стойност на енергийната характеристика, коефициенти на топлопреминаване на

стойност за конкретния строеж – стени $1,73 \text{ W/m}^2\text{K}$; прозорци $2,63 \text{ W/m}^2\text{K}$;

под $0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$; покрив $1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$;

еталонна нормативна стойност – стени $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$; прозорци $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$;

под $0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$; покрив $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$;

3.1.7. Елементи на осигурената достъпна среда

Асансьорни уредби

В сградата има две асансьорни уредби:

- Пътническа – 2С9-АС2 с товароподемност: 300 kg, скорост: 1 m/s, ход: 18 етажа;
- Товаро-пътническа – 2С9-АС2 с товароподемност: 500 kg, скорост: 1m/s, ход: 18 етажа.

Към настоящия момент има сключен договор №365/01.01.2012 г. между Етажната собственост и „Глобал Лифт“ ООД за сервизно обслужване на двете асансьорните уредби.

3.2. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 и 2 от ЗУТ към строителните съоръжения

Раздел IV “Сертификати”

4.1. Сертификати на строежа

4.1.1. Сертификат за енергийна ефективност
363СОФ096 /17.09.2015 г. ; валиден до 17.09.2018г.

(номер, срок на валидност и др.)

4.1.2. Сертификат за пожарна безопасност

(номер, срок на валидност и др.)

4.1.3. Други сертификати

4.2. Сертификати на строителни конструкции и/или строителни продукти

4.3. Декларации за съответствие на вложените строителни продукти

4.3.1. Декларации за съответствие на бетон

4.3.2. Декларации за съответствие на стомана

4.4. Паспорти на техническото оборудване

4.4.1. Паспорти на машини

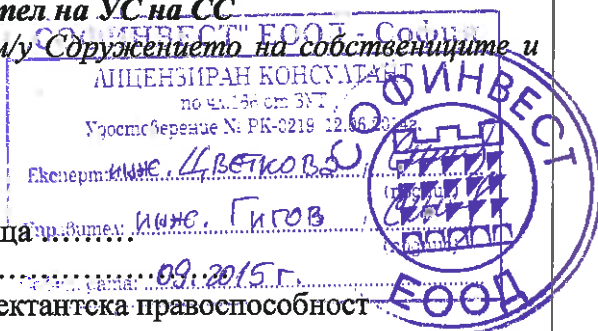
4.5. Други сертификати и документи



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

5.1. Данни за собственика:

.....
(име, презиме, фамилия)
Сдружение на собствениците „Пиер Дегейтър”, БУЛСТАТ 176821844, представлявано от Константин Димитров Стаменов – председател на УС на СС
на основание Договор СО15-РД-56-454/09.04.15г. м/у Сдружението на собствениците и Столична община
(наименование и данни за юридическото лице)



5.2. Данни и лиценз на консултанта

5.2.1. Данни за наетите от консултанта физически лица

5.2.2. Номер и срок на валидност на лиценза 09.2015г.

5.3. Данни и удостоверения за придобита пълна проектантска правоспособност

5.4. Данни за техническия ръководител за строежите от пета категория

5.5. Данни и удостоверения за лицата, извършили обследването и съставили техническия паспорт на строежа

„СОФИИНВЕСТ” ЕООД - ЕИК 121359317, с адрес на регистрация София, ул. "Париж" №3 и адрес за кореспонденция : гр.София, зона Б-19, бл. 15-16, вх. Б, представлявано и управлявано от инж. Чавдар Найденов Гигов - Управител

а) Удостоверение №РК-0219/12.06.2014г., издадено от ДНСК за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти и/или упражняване на строителен надзор.

б) Списък на квалифицираните специалисти на "Софинвест" ЕООД, заверен от МРРБ на 12.06.2014г. и експерти:

- арх. Таня Благова Соколова - част: "Архитектура"
- инж. Мария Евгениева Абаджиева – част "Конструктивна"
- инж. Николай Методиев Танев – част "ВиК"
- инж. Димитринка Николова Георгиева - част "ОВК"
- инж. Георги Атанасов Казаков – част "Електро"
- инж. Лозю Стойчев Лозев – част „ПАБ"

г) Енергийно обследване – „Софинвест” ЕООД – ЕИК 121359317, с адрес на регистрация гр.София, ул. „Париж” №3, представлявано и управлявано Чавдар Найденов Гигов, с Удостоверение № 363СОФ, издадено от АУЕР за обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради.

Забележка. Част А се съставя и при актуализация на техническия паспорт, както и при всяка промяна, извършена по време на експлоатацията на строежа.

Част Б “Мерки за поддържане на строежа и срокове за извършване на ремонти”

1. Резултати от извършени обследвания

1.1. Част „Конструктивна”

СЪСТОЯНИЕ НА СГРАДАТА

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

През годините, по сградата са извършвани редица вътрешни преустройства, свързани с премахване на тухлени зидове, които нямат отношение към носимоспособността на нейната конструкция, тъй като тези елементи нямат носещи функции.

На много места по сградата са усвоени лоджии, като за целта има премахнати част от подprozоречните парапети, които също нямат носещи функции. Нормативните натоварвания за балкони и лоджии са по-голями отколкото за жилищни помещения, следователно чрез тази намеса те не биха могли да бъдат превишени.

На много места по фасадата на сградата има зони с опадала мазилка. Вследствие на това са се оголили и стоманобетонни елементи. Забелязва се и оголена армировка. За тези елементи са необходими бързи ремонтни мероприятия, тъй като започналите корозионни процеси в армировката и бетона, вследствие на прякото им излагане на атмосферни въздействия са необратими и макар и бавно, водят до постепенно редуциране на якостните им характеристики. Необходимо е почистване на бетонната повърхност до здрав бетон посредством изчукване, почистване на армировката с телена четка и преобразувател за ръжда и нанасяне отгоре на репариращ слой с подходящ продукт на циментова основа.

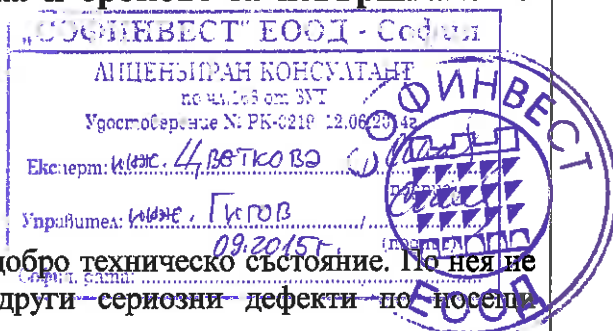
Оголена армировка има и по стените от сутеренното ниво, където елементите са без довършителни слоеве. За тях са необходими също репариращи мероприятия по описаната по-горе технология.

Масово в сутеренното ниво се наблюдава преминаване на инсталации през допълнително изпълнявани отвори в стоманобетонни стени и щурцове. При изпълнението на тези отвори има оголена армировка. Необходимо е замонолитването на тези зони с подходящ материал, така че да не се допуска развиване на корозионен процес в оголената армировка.

На места по сградата се наблюдават незначителни пукнатини (с широчина под 0.5mm) при връзките между стоманобетонните стени и леките преградни стени от тухли или гипсови блокчета. Тези пукнатини се дължат на различната деформируемост на двата материала при хоризонтални въздействия и топлинно-влажностни промени. Те не представляват опасност за сигурността на сградата и не влияят на общата носимоспособност на нейната конструкция.

Детайла на връзката между парапетите (от готови стоманобетонни тела) и етажните плочи не е удачно подбран. Във фугата между двата елемента прониква вода. В резултат на това масово по долната страна на етажните плочи около балконите се наблюдава опадала мазилка, обрушване на бетона и оголена армировка. Необходимо е повредените бетонни повърхности на етажните плочи да се обработят по гореописаната технология. Самата фуга е необходимо да се обработи в водоупътен материал.

Тъй като връзките между телата оформящи парапетите и стоманобетонните етажни плочи са били изложени продължително време на действието на атмосферна вода, в тях са започнали корозионни процеси и носимоспособността им е компроментирана. Необходимо да се подсилят, като новият елемент за връзка трябва да има достатъчна



носимоспособност, така че при изключване от работа на стария, да може да поеме неговите носещи функции.

В част от жилищата се констатира течове в зоната на връзките на фасадни панели със стоманобетонните елементи около тях. За да се отстранят тези течове е необходимо фугите между фасадните панели да се обработят цялостно с водопълтен материал. Необходимо е това да се извърши преди полагане на външните топлоизолационни слоеве, тъй като фугите ще станат практически недостъпни след това.

Не е изследвано състоянието на връзките между фасадните панели със стоманобетонната конструкция, тъй като тези връзки не са достъпни за обследване посредством безразрушителни методи. Макар тези панели да нямат носещи функции, състоянието на връзките им със сградата е от съществено значение тъй като разрушаването на някоя от тези връзки може да доведе до откъсване на такъв панел и сериозна опасност за преминаващите около сградата. Съдейки по наличието на течове, на места във фугите между панелите и стоманобетонните стени, е твърде вероятно във връзките да са започнали корозионни процеси вследствие на проникващата там атмосферна вода. Препоръчва се преди полагането на топлоизолация, да се предвиди ново закрепване на панелите от външната им страна, което да остане скрито в новите топлоизолационни слоеве и при аварирание на старото такова, да поеме неговите носещи функции. Като минимум такова закрепване трябва да се предвиди в местата, където се констатира течове. Предвид оставащия все още дълъг експлоатационния живот на сградата, е желателно да се предвиди по цялата сграда.

Настилките около сградата са в добро състояние.

Течове от покривната конструкция се констатира предимно в зоната на стълбищната клетка. Необходимо е да се подмени покривната хидроизолация в тази зона, както и да се отмонтира помещението след това.

ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ

Няма налична проектна документация, която да съдържа точни данни за якостните характеристики на използваните материали в сградата. Предвид масовата практика към онзи момент, установеното при огледа, справка със специализирана литература (Указания за проучване, проектиране и изпълнение на сгради с Едроплощен кофраж, изд. от Министерство на строежите и архитектурата БТР Пловдив ЦНИРПД ДСО „Гражданско строителство“, от 1973-та година) и справка с проектната документация на подобни сгради, предполагаемите материали, използвани за сградата са:

Обикновен бетон с минимална марка М200 и максимална М300 (приблизително съответстващи на В15 и В25) съответно с $R_{b,c}=0.85\text{kN/cm}^2$ и $R_{b,c}=1.45\text{kN/cm}^2$ – за плочите;

Филцбетон с минимална марка М200 и максимална М300 (приблизително съответстващи на В15 и В25) съответно с $R_{b,c}=0.85\text{kN/cm}^2$ и $R_{b,c}=1.45\text{kN/cm}^2$ – за стените;

Армировка АI – $R_s = 210\text{MPa}$ под формата на вързани скелети за гредите и колоните в крайщата на стените;

Армировка АIс – $R_s = 315\text{MPa}$ под формата на заварени мрежи за плочите и средната част на стените.

УСТАНОВЕНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВЛОЖЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

За някои от материалите, вложени при изпълнението на конструктивните елементи, якостните характеристики са установени след извършен обстоен оглед на място и след извършени полеви тестове на якостните им характеристики посредством безразрушителни методи.

Определянето на якостта на натиск на бетона е извършено на местата по сградата, където има достъп до открити стоманобетонни елементи, с уред за безразрушително определяне на локалната якост на бетон, а именно - склерометър „PROCEQ Silver



Schmidt PC N". Имерването е извършено съгласно изискванията на БДС EN 12504-2:2012 „Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока” и БДС EN 13791:2007 - „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи”, като метода се основава на измерването на големината на еластичен отскок на тяло, изстреляно към бетонна повърхност, от уреда. Точките, където е извършено прострелването, са избрани в зони, където бетонната повърхност е сравнително гладка и чиста, а самия бетон е максимално запазен и недефектирал. В точките, където беше извършено прострелване, се установи минимална повърхностна якост на натиск на бетона, в диапазона от клас **B15** до клас **B25**. Минимално измерената якост отговаря на очакваната якост на натиск на бетона, предвид годината на построяване на сградата и препоръчителните общи правила за проектиране и изпълнение на сгради по системата „Едроплощен кофраж“. Резултатите от извършените замервания, са протоколирани и приложени към настоящия доклад.

Наличието на армировъчни пръти, техният диаметър и бетонно покритие е търсено чрез безразрушително сканиране на подбрани достъпни стоманобетонни елементи, с уред „**HILTI Ferroskan PS 200**“, конструиран в съответствие с европейски стандарти EN 55011, EN 50082-1, EN 61000-6-1-4. Търсено е съответствие на установената армировка с приетите по времето на изпълнението на сградата правила и утвърдени практики за конструиране на съответния елемент. В сканираните елементи не бяха установени отклонения от тях. Предвид препоръките за проектиране в „Указания за проучване, проектиране и изпълнение на сгради с Едроплощен кофраж“ от 1973-та година, армировъчната стомана следва да се счита от вида AI ($R_s = 210\text{MPa}$)

Резултатите от извършените измервания са протоколирани и приложени към настоящия доклад.

СЪОТВЕТСТВИЕ НА СГРАДАТА ПО ОТНОШЕНИЕ НА НОРМАТИВНАТА УРЕДБА ПО ЧАСТ КОНСТРУКЦИИ, АКТУАЛНА ПО ВРЕМЕТО, КОГАТО СГРАДАТА Е БИЛА ПРОЕКТИРАНА И КЪМ НАСТОЯЩИЯ МОМЕНТ.

Към момента в страната ни действат както българските нормативни документи, така и единната европейска система за проектиране на строителни конструкции – Еврокод. Анализирано е по-подробно съответствието на конструкцията съгласно българските нормативни документи, тъй като те са по-близки до тези, действали по време 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.

ПРОТИВОСЕИЗМИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ НА СГРАДАТА

По времето, когато сградата е проектирана е бил в сила „Правилник за строителство в земетръсни райони” от 1964-та година и неговите изменения и допълнения от 1972-ра и 1977-ма година. Съгласно този нормативен документ, град София попада в сеизмичен район с VIII-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), както и на едно по-силно такова – земетресението от 22.05.2012г. с епицентър близо до гр. Перник, класифицирано като VII-ма степен по скалата MSK. Няма данни то да е предизвикало разрушения, пукнатини или други дефекти по носещи конструктивни елементи на сградата. Няма данни по сградата да са извършвани намеси, свързани с премахване, нарушаване на целостта или претоварване

на носещи конструктивни елементи, така че това да доведе до редуциране на нейната обща носимоспособност с повече от 5%. Сградата е изпълнявана по одобрен проект, при изготвянето на който са спазени действащите към онзи момент нормативни документи, актуални и в момента на въвеждането на сградата в експлоатация. Поради изброеното по-горе, за сградата може да се даде **положителна** оценка на сеизмичната ѝ осигуреност тъй като изискванията на Чл.6, (2) от „Наредба No -02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” от 2012-та година са удовлетворени. Въпреки това, носещата конструкция на разглежданата сграда не отговаря на редица от актуалните изисквания, заложиени 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) заложиени 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 София попада в **сеизмичен район с интензивност на въздействието VIII-ма степен по МСК**. Изчислителните сеизмични сили, съгласно същия документ, се определят по формулата:

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

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

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

T - период на собствени трептения

по табл.1 "сеизмична степен на сградите в зависимост от тяхната значимост" - степента остава непроменена – VIII-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:

$$S_1 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_1 \cdot Q_1 = 1.0,050 \cdot \eta_1 \cdot Q_1 \cdot 0,7/T_1 = 0,035 \cdot \eta_1 \cdot Q_1/T_1$$

$$S_2 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_2 \cdot Q_2 = 1.0,050 \cdot \eta_2 \cdot Q_2 \cdot 0,7/T_2 = 0,035 \cdot \eta_2 \cdot Q_2/T_2$$

$$S_3 = 1.0,050 \cdot \beta \cdot \eta_3 \cdot Q_3 = 1.0,050 \cdot \eta_3 \cdot Q_3 \cdot 0,7/T_3 = 0,035 \cdot \eta_3 \cdot Q_3/T_3 \quad \text{и т.н.}$$

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 София попада в сеизмичен район с IX-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:

