ВМЛ КОНСУЛТ ЕООД
1504 София, ул."Черковна "№7 , офис 21 E-mail:vml.consult@abv.bg,тел. 02/4923883

Д О К Л А Д

за резултатите от конструктивното обследване и оценка на състоянието на строеж:

Жилищен блок №79, УПИ II, кв.15, ж.к."Захарна фабрика",м."Захарна фабрика-север", район „Илинден", гр.София

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: СО – РАЙОН „ИЛИНДЕН"
ИЗПЪЛНИТЕЛ: „ВМЛ КОНСУЛТ" ЕООД

ТК:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
Регистрационен № 0360
инж. СИМЕОН ПЕТКОВ ГЕОРГИЕВ
12.2018 (дата) (подпис)
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ • част КОНСТРУКТИВНА

ПРОЕКТАНТ:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 41228
Секция: КСС
инж. ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА ИВАНОВА
Част на проекта: по удостоверение за ППП
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

декември 2018 г.

УПРАВИТЕЛ „ВМЛ КОНСУЛТ" ЕООД: .....
(инж. Вл.Петков)

ВМЛ КОНСУЛТ ЕООД СОФИЯ

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ

КОНСТРУКТИВНА

НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2018 г.

инж. СИМЕОН ПЕТКОВ ГЕОРГИЕВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00360

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 144/26.01.2018г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 26.01.2023 година

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
Регистрационен № 0360
инж. СИМЕОН ПЕТКОВ ГЕОРГИЕВ
12.2017г.
/дата/ /подпис/
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА
печат техническа контрола

личен подпис

Председател
на ЦУС на КИИП
инж. К. Проданов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ КИИП

Председател
на УС на КИИП
инж. И. Каралеев

2018

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 41228

Важи за 2018 година

инж. ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА ИВАНОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 75/28.01.2011 г. по части:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 41228
Секция:
инж. ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА ИВАНОВА
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИИ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

0:2018

Д О К Л А Д

за резултатите от конструктивното обследване и оценка на състоянието на строеж:

Жилищен блок №79, УПИ II, кв.2, ж.к."Захарна фабрика",м."Захарна фабрика-север", район „Илинден", гр.София

1. Предмет и цели на задачата

Предмет на конструктивното обследване и оценката за състоянието на строежа е **сградата на Жилищен блок №79 в УПИ II, кв.2, ж.к. "Захарна фабрика", м."Захарна фабрика-север", район "Илинден", гр.София**

В резултат от извършеното обследване са постигнати следните цели:

- съставяне на информационна база данни за нормативните (проектните) стойности на техническите характеристики на обследвания строеж;
- установяване на действителните технически характеристики на строежа;
- анализ на действителните технически характеристики на строежа и оценка на съответствието им с нормативните стойности, определени с нормативните актове, действащи към момента на въвеждането на строежите в експлоатация;
- разработване на мерки;
- съставяне на доклад за резултатите от обследването, който включва оценка на техническите характеристики на строежа за съответствие с изискванията на нормативните актове, действащи към момента на въвеждането на строежите в експлоатация, както и възможностите за изпълнение на съществените изисквания по чл.169, ал.1 ЗУТ, включително оценка за сеизмичната осигуреност на строежа в съответствие с действащите към момента на обследването нормативни актове, което се състои в провеждане на сравнителни анализи и проверки за определяне на количествените измерения и на качествените показатели за удостоверяване на:

- размера на повредите или разрушенията в строежа и отклоненията от действащите нормативни актове;
- допуснатите грешки и недостатъци при проектирането, изграждането и експлоатацията на строежа;
- степента на риска за настъпване на аварийни събития;
- опасността за обитателите и опазването на имуществените ценности в строежа, както и за неблагоприятните въздействия върху околната среда;

- технико-икономическата целесъобразност, културната и социалната значимост при избора на решението за възстановяване или премахване (разрушаване) на строежа.

Основания за изпълнение на задачата :

- Закон за устройство на територията (ЗУТ) ;
- Наредба №5 от 28.12.2006 г. за техническите паспорти на строежите, с последни изменения от 2013 г. – Гл.III (Обследване на съществуващи сгради);
- Наредба №РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони от 2012 г.;
- Наредба № 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях от 2005г. ;
- Наредба № 1 за проектиране на плоско фундиране 1996 г.;
- Норми за проектиране на зидани конструкции 1985 г., с последни изменения от 1998 г.;
- Норми за проектиране на дървени конструкции 1990 г.;
- Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи от 2003 г.

2.1. Идентификационни данни и параметри

- **вид на строежа:** сграда;
- **предназначение на строежа:** жилищна сграда;
- **категория на строежа :** четвърта
- **идентификатор на имота:** 68134.1200.363.1
- **парцел** : УПИ II
- **квартал**: кв.15
- **местност**: ж.к."Захарна фабрика-север"
- **община**: СО-Район „Илинден"
- **населено място**: гр.София
- **година на построяване**: 30-те години на XX век
- **вид на собственост**: общинска
- **промени по време на експлоатацията**: частични преустройства
- **инвестиционен проект**: архитектурно заснемане

2.2. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели

- **разгъната застроена площ:** 1327,62 $м^2$;
- **височина**: H = 13,74 м;
- **етажи**: частичен сутерен, три етажа и тавански етаж;
- **инсталационна и технологична осигуреност**, в т. ч. :

<u>сградни инсталации:</u> водопроводна, канализационна, електро - демонтирани;
<u>сградни отклонения:</u> водопроводно, канализационно, електро.

2.3. Основни технически характеристики

Сградата на разглеждания жилищен блок е собственост на Столична община – район „Илинден".

Не е известна годината на въвеждане на сградата в експлоатация, но по вида на строителството може да се съди, че е строена през 30-те години на 20 век. Тя е на три етажа, с частичен сутерен и таванск етаж. Конструктивни чертежи на обекта не бяха предоставени. За целите на извършеното обследване е изготвено архитектурно заснемане.

2.3.1. Вид на строителната система и тип на конструкцията

Носещата конструкция на сградата се състои от външни носещи тухлени стени от плътни тухли с дебелина 42 см и междуетажни дървени конструкции - гредоред с черен под и каратаван. Стълбищата са изпълнени от дърво и стъпват върху дървени колони и греди. В ъглите на сградата са изпълнени пиластри от плътни тухли, както и тухлените „пояси", оформени на етажните нива. Над отворите за врати и прозорци на първи и втори етаж по фасади югоизток и североизток са изпълнени сводести щурцове от плътни тухли. Всички останали щурцове са дървени. Вътрешните разпределителни стени са от дървена конструкция, хоризонтални летви, плътно наковани двустранно и мазилка върху тях. Сутеренните стени са изградени с каменна зидария на разтвор. Фундирането на сградата е върху каменни ивични основи.

Покривната конструкция на сградата е дървена, покрита с керемиди. Оттичането на дъждовните води е външно посредством улуци и водосточни тръби.

2.3.2. Механично съпротивление и устойчивост на конструкцията:

В статическо отношение конструкцията представлява пространствена система от колони и греди, образуващи рамки, и плочи - изпълнени по монолитен способ, кораво свързани помежду си, в съчетание с тухлени стени от плътни тухли.

Конструкцията на сградата е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални натоварвания по изискванията на действалите през периода на проектирането строителни норми. Сградата е построена през 30-те години на XX век.

До средата на XX век в България е имало много малко национални норми за проектиране и строителство и е използван чуждият опит и нормативи, предимно немски, а по-късно и руски.

В периода 1928-1930 г. съветските инженери от ЦНИИПС - Москва предлагат методики, по които да се изчисляват конструкциите на сградите по метода на допустимите напрежения. Първия правилник в България за оразмеряване по стадия на разрушаване е от 1948 г, публикуван от Държавно издателство „НАУКА И ИЗКУСТВО".

За зидани конструкции са ползвани методи по допустими напрежения, заимствани от съветските норми. Първият наш правилник по гранични състояния

датира от 1954 г. За дървени конструкции също са използвани съветски методики по допустими напрежения.

В периода на строителство на разглежданата сграда са първите опити у нас за осигуряване на конструкциите на сейзмични въздействия. През 1927 г. в Италия са приети с кралски декрет „Технически и хигиенни норми за земетръсните места", които се възприемат и у нас и през 1928 г. за пръв път в България се прави анализ на последиците от предишни земетресения в страната. Първият български „Правилник за проектиране и строителство на сгради и инженерни съоръжения в земетръсни райони", базиран на „статичната теория", е приет през 1947г. През 1957г. този правилник е преработен, като се въвеждат елементи на „динамичната теория" и е най-близкия до периода на построяване на сградата у нас нормативен документ.

Носимоспособност по норми за периода на проектиране и строителство

Най-близките до годините на построяване на сградата действащи нормативни документи, на базата на които е възможно да се проведе сравнителен анализ, са:

- Правилник за натоварване на сградите и за допустими натоварвания на почвата при сгради от 1950 г.
- Правилник за проектиране и строеж на сгради и инженерни съоръжения в земетръсни райони (ППССИСЗР-57) от 1957 г.
- Правилник за противопожарни строителни норми от 1951 г.
- Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии от 1954 г.
- Правилник за проектиране и изпълнение на дървени конструкции от 1953 г.
- Правилник за проектиране на стоманобетонни конструкции от 1933 г., преиздаден с корекции 1948 г. и действал до 1957 г.

Еталонна носимоспособност по действащите норми

Осигуряването на носимоспособността на сградите (**като еталонна нормативна стойност**) в днешно време е регламентирано от "**Наредба № 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях**" от 2005 г.

Сравнението е направено в табличен вид, като са показани стойностите на натоварванията, съгласно най-близките до годините на построяване нормативни документи и сега действащите нормативни документи:

Фактори, оказващи влияние върху носимоспособността	**Според нормативите при изработка на проекта**	**Според действащите в момента нормативи**
Собствено тегло на конструкцията на ниво етажи	576 кг/м^2, включващ: Соб.тегло констр.– 412кг/м^2 Настилки – 114 кг/м^2 Мазилки - 50 кг/м^2	600 кг/м^2- 432кг/м^2 118 кг/м^2 50 кг/м^2
Собствено тегло на покрив	~ 780 кг/м^2	~ 900 кг/м^2

Собствено тегло(изчислително) на 1 $м^2$ стенно ограждане	924 $кг/м^2$ – 42 см тухл. стени	1008 $кг/м^2$ - 42 см тухл. стени
Временно полезно експлоатационно натоварване за сграда	**Жилищни помещения** 150 $кг/м^2$ с коеф.на претоварване 1,4 т.е. изчислителен товар 210$кг/м^2$;	**Жилищни помещения** 150 $кг/м^2$ с коеф.на претоварване 1,3 т.е.изчислителен товар 195 $кг/м^2$;
Натоварване от сняг	70 $кг/м^2$ с коеф.на сигурност 1,4, т.е.изчислително натоварване от сняг 98 $кг/м^2$	100 $кг/м^2$ с коеф. на натоварване 1,4 по Табл.6.1, т.е. изчислително натоварване 140 $кг/м^2$
Скоростен напор на вятъра	0,30 kN/m^2	0,43 kN/m^2
Температура на околната среда	По-ниски от плюс 30^0C и по-високи минус 20^0C	По-ниски от плюс 32^0C и по-високи от минус 18^0C
Агресивност на средата	Неагресивна	Неагресивна
Вид на земната основа	Непропадъчни	Непропадъчни
Конструктивни елементи от монолитен стоманобетон	Изпълнени от Б 20 - Rог=9 MPa; Армировка AI- обла Ra =2100кг/см2; Армировка AIII- с периодичен профил Ra=3 600 кг/см2	Изпълнени от B15 Rb=9,5 MPa; Армировка AI – гладка Rs =2250кг/см2 Армировка AIII - с периодичен профил Ra=4 100 кг/см2
Повреди в строежа		Съществени
Разрушения		Съществени
Отклонения от действуващи в момента нормативни актове		Натоварвания от сняг и земетръс
Допуснати грешки и недостатъци при експлоатацията		Липса на поддръжка, увреждания от пожар
Степен на риска за настъпване на авариини събития от конструктивна гледна точка	При земетръс с по-голяма интензивност от VII степен	Негодна за експлоатация
Опасности за: - Обитателите - опазване на имуществото - въздействие на околната среда	- няма - няма - няма	Сериозни опасности – негодна за експлоатация
Целесъобразност и социална значимост на строежа за региона	Да	Не

Сравнявайки резултатите в таблицата се вижда, че постоянните натоварвания от собствено тегло и временните експлоатационни товари по действащите в момента нормативи са еднакви или близки до тези, определени по нормите, действали най-близо до времето на проектиране и строителство на сградата.

Натоварването от сняг за гр.София по настоящите норми е 1,00 kN/m^2 с коефициент на натоварване γ_f = 1,4 и изчислително натоварване 1,40 kN/m^2, което е завишено спрямо предишното изчислително натоварване от сняг.

Не е изследвано натоварването от вятър, поради факта, че за масивните сгради в градска среда са меродавни хоризонталните натоварвания от земетръс.

Коефициентите на сигурност на конструкцията на сградата, определени по нормите от 1957 г. е по-голям от действащите в момента норми.

Заключение: При огледа на конструкцията се установи, че дървените подови конструкции са частично разрушени, повредени от дървояди. Подобно е състоянието на дървените стълбища. По външните носещи стени се наблюдават пукнатини и деформации, тухлите са с нарушена цялост от атмосферните влияния. Покривната конструкция е силно увредена от пожар.

От направения анализ се достига до извода, че **конструкцията на сградата не отговаря на изискванията за механично съпротивление и устойчивост за вертикални товари, съгласно сега действащите нормативни документи и състоянието й носи риск при поемането на вертикални натоварвания.**

Сеизмична устойчивост

Жилищната сграда бл.№79 е въведена в експлоатация през 30-те години на XX век. Най-близкият до годините на построяване действащ нормативен документ, на базата на който е възможно да се проведе сравнителен анализ е „Правилник за проектиране и строеж на сгради и инженерни съоръжения в земетръсни райони" от 1957 г. (ППССИСЗР-57). При тези норми натоварването от сеизмичните въздействия се изчислява чрез статично приложени земетръсни хоризонтални сили в центъра на тежестта на всеки конструктивен елемент (статичен метод). Изчислителните стойности на инерционните сили Z се определят по формулата :

$$Z = K.Q$$

K – сеизмичен коефициент за района, в който попада строителния обект. Коефициентът се влияе и от характеристиките на почвата, по-точно от допустимото почвено напрежение в кг/cm^2

Q – собствено тегло на елемента и вертикалните товари върху него

Приема се, че изчислителните инерционни сили за най-горния край на високи сгради и съоръжения са два пъти по-големи от тези за нивото на терена, за да се вземе под внимание увеличаването на инерционните сеизмични сили по височина от динамичното им реагиране.

Съгласно нормите от 1957 г. земетръсната интензивност на района на град София е от VII степен. За тази степен на земетръс изчисления не са провеждани, но

конструкциите са проектирани задължително при спазване на конструктивните изисквания за пространственото им укрепване.

По действащата в момента на обследването „Наредба №РД-02-20-2/27.01.2012, сградата попада в земетръсен район от IX степен със сеизмичен коефициент K_c = 0,27.

По действащите към настоящия момент норми, сеизмичното въздействие се представя с пространствен изчислителен модел, който се състои от три взаимно ортогонални компоненти на ускоренията, като първите две компоненти са хоризонтални (по X и Y), а третата е вертикална – по Z. Сеизмичните сили се определят за действието на всяка една от трите компонени на сеизмичното въздействие по формулата:

$$E_{ik} = \eta_{ik}.m_k.S_a(T_i),$$

където: η_{ik} – коефициент на разпределение на сеизмичното натоварване

m_k – масата по направление на степен на свобода с номер k

$S_a(T)$ – спектър на реагиране при сеизмично въздействие по съответното направление:

$$S_a(T) = c.K_c.R.\beta(T).g,$$

където: c – коефициент на значимост на сградите; c = 1,0 (за сгради с клас на значимост II)

K_c – сеизмичен коефициент; за гр.София: K_c = 0,27 (IX степен)

R – коефициент на реагиране на конструкцията при сеизмични въздействия

в зависимост от нейната дуктилност; Съгласно таблица 3 монолитни скелетно – гредови конструкции без шайби са с R = 0,33

$\beta(T)$ – динамичен коефициент, зависи от периода T на свободните незатихващи трептения

g – земно ускорение

Земетръсните сили се определят :

$$E_{ik} = c.K_c.R.\beta(T).\eta_{ik}.Q_k$$

$$E_{ik} = 1,0.0,15.0,33.\beta(T).\eta_{ik}.Q_k$$

$$E_{ik} = 0,0495.\beta(T).\eta_{ik}.Q_k$$

За почви от групи B: $\beta i = 1,2 / T_i$

$$E_{ik} = 0,0495.1,2/T_i.\eta_{ik}.Q_k$$

$$E_{ik} = 0,0594.1/T_i.\eta_{ik}.Q_k$$

От горните данни се вижда, че в настоящите норми са завишени значително изискванията за носимоспособност и устойчивост на сградите на сеизмично въздействие в сравнение с изискванията на ППССИСЗР-57.

Сградата на жилищен блок №79 в ж.к."Захарна фабрика" е с полумасивна конструкция, която към настоящия момент е дестабилизирана. Тухлената зидария на външните стени с дебелина 42 см е изпълнена от единични плътни тухли, които са неукрепени по височина и увредени от действието на атмосферни фактори. Хоризонталните подови конструкции, изпълнени изцяло от дърво са полуразрушени. Сградата няма коравина срещу хоризонтални сили и не е в състояние да поеме сеизмично натоварване с интензивност от IX степен, какъвто е района на гр.София по настоящите норми.

Оценката за сеизмичната осигуреност на сградата е отрицателна, съгласно чл.6, ал.2 от Наредба № РД-02-20-2 от 15.03.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. Приема се, че са налице съществени изменения в конструкцията на строежа, тъй като носещата му способност и коравина, включително сейзмичната му осигуреност и дълготрайност, не съответстват на изискванията на нормативните актове, при което са изпълнени следните условия:

- основната носеща конструкция на сградата видимо има деформации и повреди, които застрашават сигурността й;
- не е осигурено поемането на вертикалните натоварвания по цялата височина на сградата до основите включително;
- настъпилите промени в характеристиките на тухлените стени и дървените конструкции, повреди от стареене и др., не отговарят на изискването за относителна неизменяемост на носещата способност, коравина и дуктилност на конструкцията.

Дълготрайност на строежа

Съгласно таблица 1 към чл.10 на "**Наредба № 3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях**", 2005г. жилищните, обществените и производствените сгради се категоризират от трета категория с проектен експлоатационен срок 50 год. Сградата на жилищен блок №79 в ж.к."Захарна фабрика" е в експлоатация от около 95 години. Елементите на конструкцията са претърпяли значителни разрушения.

По експертна оценка сградата е негодна за експлоатация.

3. Констатации от проучването и обследването

При обследването на жилищната сграда на бл.№79 бяха направени следните констатации, характеризиращи състоянието на конструкцията:

През 2012 г. е изготвено конструктивно обследване на сградата, в което са дадени указания за извършване на необходимите ремонтно-възстановителни работи, свързани с носимоспособността, устойчивостта и дълготрайността на конструкцията и съобразени с характера и степента на установените повреди и деформации, а именно:

- Основен ремонт на покрива, състоящ се в цялостна подмяна на дървената носеща конструкция и обшивката, полагане на хидроизолация и покритие от

керемиди, изпълнение на нов каратаван, подмяна на улуците и водосточните тръби;

- Изпълнение на водоплътни тротоари около сградата, като особено внимание се обърне върху здравината на основата им;
- Основна подмяна на водопроводната, канализационната и ел. инсталациите;
- Основно изчистване и дезинфекциране на сутерена.
- Основен ремонт на дървените подови конструкции, който се състои в цялостна ревизия на гредореда и подмяна на компрометираните греди, основен ремонт на черния под и каратавана, основен ремонт на стълбището с подмяна на изгнилите дървени елементи. Цялата дървена конструкция да се защити с противопожарно покритие.

През 2013 г. е извършен основен ремонт на покрива. Три месеца след това е възникнал пожар поради неизправна ел.инсталация в сградата, в резултат на който е изгоряла голяма част от покрива и таванския етаж.

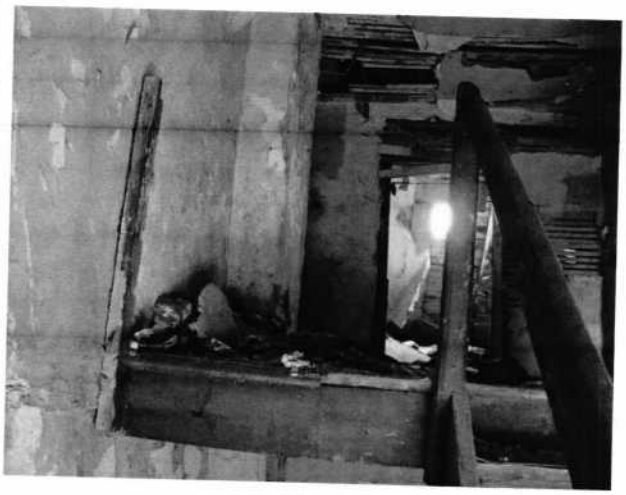
Към настоящия момент сградата е в много лошо експлоатационно състояние, поради действието на атмосферните влияния в продължение на последните пет години, липсата на основни ремонти и каквато и да е поддръжка.

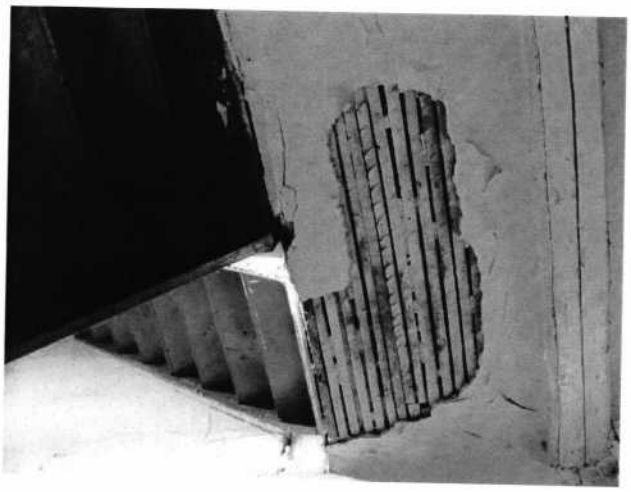
Дървените подови конструкции са изгнили, проядени от дървояди, с множество липсващи носещи греди и подова конструкция. Каратаваните са провиснали, изгнили, на много места – разрушени. Подовите конструкции са негодни за експлоатация и не подлежат на възстановяване.

Външните носещи стени са неукрепени, поради нарушената цялост на дървените подови конструкции. Наблюдават се коси пукнатини по фасадите, а тухлите на трети и тавански етаж са с нарушена структура. Дървените щурцове над отворите, както и вътрешните преградни стени са изгнили. Носещата способност на тухлените зидове е значително намалена и не е допустимо да се разчита на нея.

Дървената покривна конструкция е компрометирана – частично изгоряла, изгнила, с изпочупени и липсващи керемиди, разкачени и липсващи улуци и водосточни тръби. Комините са полуразрушени. Създадени са условия за настъпване на злополуки. Течовете са повсеместни, наблюдават се израствали дървета.

Вътрешното стълбище е с изгнили и счупени елементи, липсват части от парапета и е негодно за експлоатация. Каратаванът над стълбището изгнил и пада на големи парчета.





Електроинсталацията, водопроводната и канализационната инсталации са изцяло демонтирани.

Тротоари около сградата липсват. Теренът е обрасъл с растителност. Дъждовните води се оттичат свободно към основите на сградата. Частичният сутерен, както и околното пространство са запълнеи с боклуци от всякакъв характер.

4. Основни изводи и заключение за състоянието на сградата

Анализът на резултатите от направените проучвания и обследване на носещите конструкции дават основания за следните изводи и оценки:

4.1. Сградата на жилищен блок №79 в ж.к."Захарна фабрика" е собственост на Столична община – район „Илинден".

Не е известна годината на въвеждане на сградата в експлоатация, но по вида на строителството може да се съди, че е строена през 30-те години на 20 век. Тя е на три етажа, с частичен сутерен и таванski етаж. Конструктивни чертежи на обекта не бяха предоставени. За целите на извършеното обследване е изготвено архитектурно заснемане.

Носещата конструкция на сградата се състои от външни носещи тухлени стени от плътни тухли с дебелина 42 см и междуетажни дървени конструкции - гредоред с черен под и каратаван. Стълбищата са изпълнени от дърво и стъпват върху дървени колони и греди. В ъглите на сградата са изпълнени пиластри от плътни тухли, както и тухлените „пояси", оформени на етажните нива. Над отворите за врати и прозорци на първи и втори етаж по фасади югоизток и североизток са изпълнени сводести щурцове от плътни тухли. Всички останали щурцове са дървени. Вътрешните

разпределителни стени са от дървена конструкция, хоризонтални летви, плътно наковани двустранно и мазилка върху тях. Сутеренните стени са изградени с каменна зидария на разтвор. Фундирането на сградата е върху каменни ивични основи.

Покривната конструкция на сградата е дървена, покрита с керемиди. Оттичането на дъждовните води е външно посредством улуци и водосточни тръби.

4.2. Конструкцията на сградата не отговаря на изискванията за механично съпротивление и устойчивост за вертикални товари, съгласно сега действащите нормативни документи и състоянието й носи риск при поемането на вертикални натоварвания. Дървените подови конструкции са частично разрушени, повредени от дървояди. Подобно е състоянието на дървените стълбища. По външните носещи стени се наблюдават пукнатини и деформации, тухлите са с нарушена цялост от атмосферните влияния. Покривната конструкция е силно увредена от пожар.

Постоянните натоварвания от собствено тегло и временните експлоатационни товари по действащите в момента нормативи са еднакви или близки до тези, определени по нормите, действали най-близо до времето на проектиране и строителство на сградата.

Натоварването от сняг за гр.София по настоящите норми е 1,00 kN/m^2 с коефициент на натоварване $\gamma_f = 1,4$ и изчислително натоварване 1,40 kN/m^2, което е завишено спрямо предишното изчислително натоварване от сняг.

Не е изследвано натоварването от вятър, поради факта, че за масивните сгради в градска среда са меродавни хоризонталните натоварвания от земетръс.

Коефициентите на сигурност на конструкцията на сградата, определени по нормите от 1957 г. е по-голям от действащите в момента норми.

4.3. Въпросът за сеизмичната осигуреност на сградата е анализиран в т.2.3.2. на доклада. При обследването на сградата се установи, че сградата на жилищен блок №79 в ж.к."Захарна фабрика-север" е с полумасивна конструкция, която към настоящия момент е силно увредена. Тухлената зидария на външните стени с дебелина 42 см е изпълнена от единични плътни тухли, които са неукрепени по височина и увредени от действието на атмосферни фактори. Хоризонталните подови конструкции, изпълнени изцяло от дърво са полуразрушени. Сградата няма коравина срещу хоризонтални сили и не е в състояние да поеме сеизмично натоварване с интензивност от IX степен, какъвто е района на гр.София по настоящите норми.

Оценката за сеизмичната осигуреност на сградата е отрицателна, съгласно чл.6, ал.2 от Наредба № РД-02-20-2 от 15.03.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. Приема се, че са налице съществени изменения в конструкцията на строежа, тъй като носещата му способност и коравина, включително сейзмичната му осигуреност и дълготрайност, не съответстват на изискванията на нормативните актове, при което са изпълнени следните условия:

- основната носеща конструкция на сградата видимо има деформации и повреди, които застрашават сигурността й;

- не е осигурено поемането на вертикалните натоварвания по цялата височина на сградата до основите включително;

- настъпилите промени в характеристиките на тухлените стени и дървените конструкции, повреди от стареене и др., не отговарят на изискването за относителна неизменяемост на носещата способност, коравина и дуктилност на конструкцията.

4.4. Дълготрайност на конструкцията - Сградата на жилищен блок №79 в ж.к. "Захарна фабрика" е в експлоатация от около 95 години. Елементите на конструкцията са претърпяли значителни разрушения.

По експертна оценка сградата е негодна за експлоатация.

4.5. Установените повреди при обследването на сградата са различни по характер, степен на развитие и причини, които са ги предизвикали. Те могат да бъдат обобщени в следното:

- Тухлената зидария на външните стени с дебелина 42 см е изпълнена от единични плътни тухли, които са неукрепени по височина и увредени от действието на атмосферни фактори.
- Хоризонталните подови конструкции, изпълнени изцяло от дърво са изгнили, проядени от дървояди, полуразрушени.
- Покривът е частично изгорял, а останалите дървени конструкции са изгнили и разрушени.
- Тротоарни настилки около сградата липсват. Създадени са условия за проникване на атмосферните води в основите на сградата.
- Всички инсталации са демонтирани.

5. Предложения на мерки за поддържане и осигуряване на строежа

По експертна оценка и на база на констатираните съществени разрушения в конструкцията на блок №79, изпълнението на необходимите конструктивни ремонтно-възстановителни работи, както и мерките за постигане на противопожарни и здравно-хигиенни норми в сградата, е икономически необосновано и предлагаме сградата да се разруши и на нейно място да се изгради нова, със същата външна визия, но отговаряща на всички действащи в страната нормативни документи.

ТК:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
Регистрационен № 0360
инж. СИМЕОН ПЕТКОВ ГЕОРГИЕВ
12.2018 г.
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КИИП
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 41228
инж. ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА ИВАНОВА
Секция: КСС
Части на проекта: по удостоверение за ППП
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

декември 2018 г.