

- Обект:** Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл.169, ал.1 (т.1-5) и ал.2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради на територията на гр. Севлиево - панелен жилищен блок в гр.Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", бл.12, състоящ се от два входа с 39 самостоятелни обекти с РЗП - 3200 м²
- Местонахождение:** гр. Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов"
- Възложител:** Община Севлиево
- Изпълнител:** „Мултиплекс Инженеринг“ ЕООД, ЕИК 121915340 със седалище и адрес на управление: гр.София, СО, район „Сердика“, ул. „Люти брод“ № 3, ет.1 представлявано от инж. Кънчо Стойков Паскалев - управител

ДОКЛАД
за резултатите от обследването
за установяване на техническите характеристики на

Обект: Панелен жилищен блок в гр.Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", бл.12

1. Въведение – предмет и цели на задачата

Настоящата задача – Обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на обект: панелен жилищен блок в гр.Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", бл.12 се изготвя съгласно Договор с Възложителя от 27.03.2015г. за извършване на конструктивно обследване, екзекутивно заснемане, съставяне и регистриране на технически паспорт на гореупоменатия строеж, по НТПС-05/06 [6], конкретно за следните функционално обособени сгради:

-Жилищен блок;
разположен в град Севлиево.

1.1.Предмет на задачата

Предмет на задачата е обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на строеж: Панелен жилищен блок в гр.Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", бл.12

1.2.Цели на задачата

Цели на задачата, съгласно изискванията на НТПС-05/06 [6] са:

- събиране на изходни информационни данни за проектните стойности на техническите характеристики на строежа;
- извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди и дефекти на сградата;
- анализ на причините за възникнали повреди и дефекти и заключения за възникването им;
- изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградата и евентуална обосновка на необходимост от укрепване на същите;
- изготвяне на технически предложения за евентуални укрепителни и ремонтни строителни работи по сградата, за да бъде постигната нормосъобразната ѝ надеждност.

1.3.Основни нормативни документи за изпълнение на задачата:

- [1]Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- [6]Наредба №5 за техническите паспорти на строежите (НТПС-05/06);

-[3] Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012 г. (НПССЗР-02/12).

1.4. Основания за изпълнение на задачата:

- договор с Възложителя с Техническа спецификация;
- резултати от огледи и обследване на строежа;
- анализи и оценки за състоянието на елементите на конструкциите;
- предписания на действащите допълнителни нормативни документи за инвестиционно проектиране:

[2] Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г. (НОПКСВ-03/05);

[4] Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988 г., с изменения и допълнения, 2008г. (НПБСК-88);

[5] Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи, 2003г. (ННВС-01/03).

1.5. Налична проектна документация

За изготвяне на обследването от Възложителя са предоставени част от проектните материали по:

- част „Архитектура“
- част „Конструктивна“
- част „Електро“
- част „ВиК“
- част „ОВ“

2. Основни данни за строежа

Жилищен блок №12, гр. Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", състоящ се от два входа: Вход „А“, състоящ се от 6 етажа и Вход „Б“, състоящ се от 7 етажа.

2.1. Основни данни, характеристики на строежа

2.1.1. Идентификационни данни и параметри

- вид на строежа: **сграда**;
- предназначение на строежа: **жилищна сграда**
- категория на строежа: **трета**, съгласно ЗУТ [1], чл.137, т.3 в) и ННВС-01/03 [5], чл. 8;
- идентификатор на строежа: **65927.501.4168.1**,
- № на кадастрален район: **501**,
- поземлен имот: **65927.501.4168**,
- област: **Габрово**;
- община: **Севлиево**;
- населено място: **гр. Севлиево**;
- година на построяване: **1994г.**;
- вид на собственост: **Частна**;
- инвестиционен проект: **Предоставени части от проектните материали по части „Архитектура“, „Конструктивна“, „Електро“, „ВиК“, „ОВ“**;
- промени по време на експлоатация, година на извършване: **Голям брой усвоени тераси**
- документ за собственост: **Справка – Декларация на собствениците на самостоятелни обекти - Нотариално заверена от нотариус Пламен Димитров с №543**

2.1.2. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели

Вход А

- застроена площ	246,15 m ²
- разгъната застроена площ	1723,05m ²
- застроен обем	5119,92m ³
- височина	17,90m
- етажи	седем
- надземни	шест
- полуподземни	един

Вход Б

- застроена площ	246,15 m ²
- разгъната застроена площ	1723,05m ²
- застроен обем	5119,92m ³
- височина	20,70m
- етажи	осем
- надземни	седем
- полуподземни	един

- инсталационна и технологична осигуреност, в т.ч.:

сградни инсталации: **водопроводна, канализационна, електрическа, отоплителна, газова;**

сградни отклонения: **водопроводно, канализационно, кабел НН по въздушно трасе,**

топлофикационно, газификационно;

съоръжения: **няма**

2.1.3. Основни технически характеристики

2.1.3.1. Вид на строителната система и тип на конструкцията

Конструкцията на Жилищния блок №12 е изпълнена по система ЕПЖС. Състои се от плочи, стени и обща фундаментна плоча. Панелите са със следните дебелини:

- външни носещи стени – 20см;
- вътрешни носещи стени – 14см;
- вътрешни преградни стени – 6см;
- подови (тавански) плочи – 10см.

Хоризонталните товари се поемат от стените по фасадата с дебелина 20см, които са без отвори (прозорци) и от вътрешните носещи стени с дебелина 14см.

Покривната конструкция представлява плосък двоен покрив по система ЕПЖС, покрит с необходимите изолационни слоеве, като хидроизолацията е изцяло компрометирана и не изпълнява функциите си.

Конструкциите на двете сеизмично независими секции на Жилищния блок №12 сами за себе си имат обозримо нерегулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част Конструкции е частично запазена.

Строителството на сградата е извършено в периода 1990г.-1994г.

Основите на Жилищен блок №12 са изпълнени монолитно – гладка фундаментна плоча и сутеренни стени. Същите не са разкривани, но се прави такова заключение на база запазена проектна документация и огледи на място.

2.1.3.2. Носимоспособност на конструкцията

Конструкцията на Жилищен блок №12 е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1988г.) строителни норми.

При разработването на проекта би трябвало да са спазени действащите норми, както следва:

- Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране, 1980г. (НВНП-80) [11];
- Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988 г. (НПБСК-88) [4];
- Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. (НПССЗР-87) [7];
- Плоско фундиране. Правилник за проектиране, 1983г. (ПФПП-83) [12].

Пространствената конструкция от стени и етажни плочи, изпълнени от сглобяем стоманобетон би трябвало да е с осигурена носимоспособност на елементите ѝ по [4] за постоянни, полезни натоварвания и сняг $[kN/m^2]$, $[kN/m]$, съгласно [11] както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств.тегло плоча	2,50	1,1	2,75
	настилки и мазилки	1,26	1,3	1,64
	покрив	1,70	1,3	2,21
експлоатационни	помещения	2,00	1,3	2,60
	балкони и стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		1,40	1,1	1,54

За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от горещовалцувана гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление $R_a=21 kN/cm^2$ и арм.стомана клас А-III с $R_a=37.5 kN/cm^2$.

Проектната марка на бетона, установена след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи, е В25 (С20/25) с призмена якост $R_{пр}=1,45 kN/cm^2$.

2.1.3.3. Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащите към момента норми

Понастоящем осигуряването носимоспособността на конструктивните елементи като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [4]. Съгласно [2], постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг $[kN/m^2]$, $[kN/m]$ са както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств.тегло плоча	2,50	1,2	3,00
	настилки и мазилки	1,26	1,35	1,70
	покрив	1,70	1,35	2,30

експлоатационни	помещения	2,00	1,3	2,60
	балкони и стълбища	3,00	1,3	3,90
сняг		1,50	1,4	2,10

Измененията (превишения или намаления) на общите изчислителни натоварвания на Жилищен блок №10 са: за помещения +4,3%; за балкони и стълбища 0,0%; за покриви със сняг +17,3%. Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +6,6%.

По експертна оценка в Жилищен блок №12 не се консумира изцяло обобщения проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията, дори и при наличието на голям брой усвоени балкони.

По отношение на якостните характеристики на бетона и армировъчната стомана е видно, че изчислителните им съпротивления по нормите, действали по време на проектирането на сградата и тези в действащите понастоящем норми са еднакви.

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията имат еднакви стойности.

2.1.3.4. Сеизмична устойчивост на конструкцията

2.1.3.4.1. Сравнение на нормите, по които е изчислена сградата с действащата нормативна уредба

Съгласно [7] и съответната карта за сеизмично райониране, гр.Севлиево попада в район с VIII степен. Сеизмичният коефициент за VIII степен от [7] е $K_s = 0,15$, който съвпада със сеизмичният коефициент по действащите в момента норми [3], по карта за максималните стойности за интензивност на сеизмичното въздействие за сеизмичните райони на територията на страната при период на повторемост 1000г. за съответната VIII степен.

Изчисляването на хоризонталната инерционна сеизмична сила S_k по [7], действаща в една равнина на равнинен модел на конструкцията върху концентрирана маса с тегло Q_k в точка k става по следната зависимост:

$$S_k = R K_c Q_k$$

За разглежданата седеметажна сграда по [7] се получава:

$$S_k = 0,25 \cdot 0,15 \cdot Q_k = 0,0375 Q_k$$

Изчисляването на хоризонталната сеизмична сила по [3] в равнинен модел на конструкцията в две ортогонални направления се извършва по формулата:

$$E_{ik} = C R K_c \beta \eta_{ik} Q_k$$

където:

C - коефициент на значимост ($C=1,00$ за клас на значимост II);

R - коефициент на реагиране ($R = 0,25$ за съществуващи строежи, изпълнявани по системата ЕПЖС), който отразява редуцирането на сеизмичните сили от развиването на пластични деформации; динамичен коефициент β , приет по зависимостта $\beta = 1,6 / T$, като максималната и минималната стойност на β са съответно $\beta_{max} = 2,5$ и $\beta_{min} = 1,0$.

Формулата (2) е получена при следното преобразуване:

$$E_{ik} = \eta_{ik} m_k S_a(T); S_a(T) = C R K_c \beta_i(T) g, \text{ съгл.чл.15 от [3], но } Q_k = m_k g.$$

$$E_{ik} = \eta_{ik} m_k C R K_c \beta_i(T) g = C R K_c \beta_i \eta_{ik} Q_k$$

За разглежданата седеметажна сграда приблизителния първи период на собствени трептения T_1 се получава:

$$T_1 = 0,19n = 0,19 \cdot 7 = 1,33s \text{ (} n \text{ е броя на етажите);}$$

$$\beta = 1,6 / 1,33 = 1,2$$

$$E_{ik} = 1,00 \cdot 0,25 \cdot 0,15 \cdot 1,2 \cdot \eta_{ik} Q_k = 0,045 \cdot \eta_{ik} Q_k$$

Видно е, че за конструкции като разглежданата сеизмичните сили, определени по [3] са 1,2 пъти по-големи от тези, определени по [7] (при приемане $m_k=1$). Това показва степента на завишени изисквания в [3] спрямо тези в [7]. При приблизителното сравнение не са отчетени различните коефициенти за участие на масите от експлоатационни товари и сняг, индуциращи сеизмични натоварвания в двата норматива.

При оценка на сеизмичното поведение на сградите и съоръженията по нормите от 1987г. [7] и от 2012г. [3] трябва да се вземе под внимание, че изискванията по отношение на оразмеряването и конструирането на носещите елементи в последните са значително по-строги [9]. Стоманобетонните елементи на разглежданата сграда не са конструирани по изискванията на съвременните сеизмични норми [3].

Трябва да се има предвид, че конструкциите на двете сеизмично независими секции на Жилищния блок №12 сами за себе си имат обозримо нерегулярна структура в план и регулярна по височина.

2.1.3.4.2. Проверка на поведението на конструкцията по време на сеизмично въздействие

Изготвен е пространствен модел с програмен продукт TOWER – 3D Model Builder 7.0 на една от секциите – седеметажната (по-високата), поради факта, че двете секции са огледални. Чрез него е проверено поведението при земетръс на сградата и в частност носимоспособността на дюбелните съединения между носещите панели, поемащи сеизмичното въздействие.

За олекотяване на изчислителната процедура носещите стенни панели са моделирани с прътови модели, като дюбелното съединение между два панела е представено чрез прът с диаметър $D=2,55\text{cm}$, което съответства на 2N18 от стомана AIII, както е констатирано от наличната проектна документация и от безразрушителното определяне на наличието, разположението и диаметъра на армировъчните пръти в бетона. За стенни панели, поемащи сеизмичното въздействие, са приети всички фасадни (с дебелина 20cm) без отвори в тях и всички вътрешни (с дебелина 14cm) с дължина над 2m. Останалите са въведени като натоварване върху конструкцията.

Обемното тегло на прътите, съставлящи прътовите модели на панелите е прието за 0 – теглото на самите панели също е въведено като товар.

2.1.3.5. Пожарна безопасност на строежа

Съгласно [10], Жилищния блок е с Клас по функционална пожарна опасност: за жилищните части – Ф1, подклас Ф1.3., а за сутерена – (складове – мазета) – Ф5, подклас Ф5.2.

Минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи на Жилищния блок се определя, съгласно чл.12(1) и табл.3 от [10] на II степен на огнеустойчивост.

Съгласно чл.60(1) т.1. от [10], допустимото време за евакуация за строежи от II степен на огнеустойчивост е 6 min.

2.1.3.6. Дълготрайност на строежа

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОППКСВ-03/05 [2], жилищните сгради се категоризират от четвърта категория по показател проектен експлоатационен срок, който се определя на 50 години. Жилищен блок №12, гр. Севлиево е построен в периода 1990г.-1994г. и към сегашния момент е в експлоатация около 25 години.

3.Констатации от проучването и обследването

3.1. Инженерно-геоложки условия и фундиране

Съгласно геоложката карта на Република България, сградата на Жилищен блок №12 е фундирана предимно върху земна основа с добри физико-механични показатели.

Основите на Жилищен блок №12 са изпълнени монолитно – гладка фундаментна плоча и сутеренни стени – съдейки по запазената за сградата документация и огледи на място. Теренът около сградата е равнинен.

В Жилищния блок не са констатирани пукнатини в пода на коридорите или помещенията, дължащи се на слягане или консолидация на земната основа след извършване на строителството.

3.2. Тротоари, вертикална планировка и отводняване на прилежащия терен около строежа

Тротоарните настилки покриват целия свободен периметър около Жилищен блок №12. Водосточните тръби, отвеждащи покривните води са вътрешни и не се изливат върху тротоарите. Състоянието на тези тротоари не е задоволително. Същите имат пукнатини или нарушена цялост на плочите, което създава предпоставки за проникване на атмосферни води към основите на сградата.

Мерки за отстраняване: Репариране на компрометираните тротоарни настилки, така че да са водонепропускливи.

3.3. Междуетажни конструкции

В пода на коридорите и помещенията на всички нива не се констатира пукнатини в подовите настилки. В плочите, гледани от долните етажни нива също не са забелязани пукнатини. Не са констатирани пукнатини и обрушвания по стъпалата в стълбищната клетка.

3.4. Колони

Конструкцията на Жилищен блок №12 не съдържа колони.

3.5. Стени

Всички стени в сградата са стоманобетонни панелни със следните дебелини:

- външни носещи стени – 20см;
- вътрешни носещи стени – 14см;
- вътрешни преградни стени – 6см;

Външните носещи стоманобетонни панелни стени са измазани от вътрешната страна. От външната страна има положена топлоизолация на някои от апартаментите. Фугите между фасадните панели са с липсващ или нарушен запълващ материал (на места частично възстановяван), което е довело до течове на вода в жилищата и създава предпоставки за навлизане на вода във фугите и корозия на армировката, свързваща панелите. По вътрешните стени са установени пукнатини по мазилките – в стълбищната клетка, вследствие компрометираните настилки в баните на някои апартаменти, и в помещения на последния етаж – вследствие компрометирано покривно покритие.

Във вход „А“ в апартамент на шестия етаж (последен) по стените около комина в кухнята е установен теч на вода, примесена със сажди, вследствие на неправилно включване във въпросният комин. Същият теч е достигнал и до сутерена на вход „А“.

Цокълът на сградата е в добро състояние.

Мерки за отстраняване: Възстановяване на водоуплътния материал във фугите между фасадните панели. Цялостна подмяна на покривната хидроизолация на вх. „Б“. Репариране на компрометираните настилки в баните, с цел прекратяване на течовете, рушащи мазилката в стълбищните клетки. Отстраняване на неправилното включване в комина и ремонт на покритието на компрометираните вследствие на теча стени.

3.6. Покривна конструкция

Плоският покрив на сградата е с класическа двойна конструкция, която е в относително добро състояние. Не се наблюдават видими недопустими провисвания и деформации. Наличното покривно покритие на вх. „Б“ – битумна хидроизолация, е изцяло компрометирано от атмосферните условия, което е довело до течове в помещенията и стълбищните клетки на последните етажи в особено големи размери, и създава предпоставки за навлизане на вода във фугите и корозия на армировката, свързваща панелите. Воронките за отводняване на покрива са разположени на по-високо ниво от нивото на покривните панели и не изпълняват предназначението си за отвеждане на атмосферните води, което допринася за течовете. Покривът на вх. „А“ е ремонтиран – положена е ново хидроизолационно покритие – битумна мушама с посипка. Ламаринената шапка на бордовете е корозирала и на места – разглобена.

Отводняването на покрива е вътрешно.

Мерки за отстраняване: Цялостна подмяна на покривната хидроизолация и правилен монтаж на воронките. Подмяна на ламаринената шапка, където е необходимо.

3.7. Контролни проверки за класа по якост на натиск на бетона

3.7.1. Постановка на безразрушителното определяне на вероятната якост на натиск на бетона

Вероятната якост на натиск на бетона е определена по безразрушителен метод, основаващ се на измерване на еластичния отскок чрез склерометър тип **"Digi-Schmidt 2000"** със зав.№ **53.3641** съгласно изискванията на БДС EN 13791/НА „Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока“. Опитните точки за безразрушителното изпитване са избрани от достъпните зони, където повърхностният слой на бетона е максимално запазен и недефектирал. Изпитванията са извършени върху сухи и гладки повърхности. За всеки обследван участък е избрано поле с площ 100-150 cm², като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара (обикновено 12 удара по препоръка в инструкцията за експлоатация на склерометъра, като максималната и минимална стойност отпадат) и са измерени съответно толкова отскока. Средноаритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци (K_m) е показател за повърхностната твърдост на бетона, за който е отчетена средна вероятна якост на натиск - цилиндрична ($f_{m(10)cy, is}$) и кубова ($f_{m(10)cube, is}$) в момента на изпитване. Вероятната якост на натиск е получена след коригиране на средната вероятна якост на натиск с коефициент за съгласуване $K=0,60$.

3.7.2. Конкретна проверка за класа по якост на натиск на бетона

Проведени са безразрушителни изпитвания със склерометър **"Digi-Schmidt 2000"** със зав.№ **53.3641** в 24 точки от стоманобетонната конструкция на сградата (по 12 за всеки вход). В приложената документация относно безразрушителното изпитване, класът на бетона на стоманобетонната конструкция на сградата е определен като **C20/25 (B25)** – за стени, **C25/30 (B30)** и **C30/37 (B35)** – за плочи.

3.8. Извършвани преустройства в конструкцията на сградата

Преустройства на конструктивни елементи в досегашния експлоатационен период на Жилищен блок №12 не са извършвани.

3.9. Водопроводна и канализационна инсталация

На всеки етаж има по три апартамента или общо за сградата 39.

Сградата е захранена за всеки вход с вода от цинковани тръби 1,1/2" от уличен водопровод. На отклонението е монтиран тротоарен спирателен кран 1,1/2". В сутерена на кота -2,60 е монтиран арматурно водомерен възел състоящ се: СК 1,1/2", водомер, обратна клапа 1,1/2" и спирателен кран с изпускател 1,1/2". Тръбната разводка в сутерена е изпълнена от цинковани тръби 1,1/2" и 1,1/4" за студена вода, а на вертикалните щрангове са предвидени СКИ. Първоначално е предвидена водопроводна инсталация за студена, топла и циркуляционна вода, но по време на строителството мрежата за топла и циркуляционна вода е отпаднала и захранването на приборите с топла вода в апартаментите е осигурено с ел. бойлери. Вертикалните щрангове за студена вода са изградени в инсталационни шахти.

В следствие сградата с входове А и Б е газоснабдена от уличен газопровод. След газифицирането ѝ някои от апартаментите са оборудвани с газови котлета.

Съгласно действащите противопожарни норми по време на проектиране и строителство, в сградата не се изисква инсталация за противопожарен водопровод, какъвто и не е инсталиран.

За външно пожарогасене се ползват уличните ПХ 70/80, намиращи се на до 100м от жилищната сграда.

На обекта не е правен основен ремонт а само козметични.

Съгласно изменение и допълнение бр. ДВ 75/2013г. от Наредба №1з – 1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, чл. 207, на обекта трябва да бъде монтирана сухотръбна инсталация от 2" на стълбищните площадки със монтирани СК и щорцов съединител.

Канализацията на сградата в сутерена е изпълнена с чугунени, стоманени и каменинови тръби Ø 150.

Етажните отклонения в санитарните възли са изпълнени с PVC тръби с диаметър Ø 50 и Ø 110. Вертикалните канализационни клонове са изведени за вентилация на покрива. Вертикалните канализационни тръби са монтирани в инсталационни шахти. В същите шахти са монтирани и вътрешни водосточни тръби от PVC Ø 110.

Вертикалната и хоризонтална канализационна мрежа е със сериозни пропуски по етажите, като в сутерена връща от външната канализационна инсталация и същия се пълни с отходни води.

Покривните конструкции са плоски стоманобетонни панели с върхово хидроизолационно покритие, изцяло компрометирано от атмосферните условия и без задължителния изолационен слой от керамзит (филиц или друг подобен материал). Воронките за отводняване на покрива са монтирани по-високо от нивото на покривните панели и не изпълняват предназначението си за отвеждане на водите от покрива, което е довело до непрекъснати течове на вода в апартаментите, вертикалните комуникации, стълбищната клетка и сутерена.

Сградната канализация е заустена в градска канализация. На необходимите места са монтирани ревизии и ревизионни шахти.

Анализ и оценка на данните от обследването на ВиК инсталациите:

- Спазени са минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на ВиК инсталациите.

- С реконструкция на покрива и съответните наклони към отводнителните воронки ще се осигури правилното отводняване на сградата.

- Препоръчително е смяна на водопроводната инсталация от поцинковани тръби с полипропиленови тръби.

- За по-голяма ефективност е добре да се оборудват всички апартаменти с газови котлета.

Мерки за поддържане на ВиК инсталациите

Организацията и провеждането на техническата експлоатация и поддръжка на ВиК съоръжения, инсталации и прибори в техническа изправност и тяхната рационална и безопасна експлоатация да се извършва при стриктно спазване на изискванията на действащата нормативна уредба отнасяща се за този вид дейности, както следва:

За ВиК уредби и съоръжения:

- Наредба № 4 от юни 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, както и за реконструкция на съществуващи.

- Спазване на изискванията на чл. 169, ал.1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), за експлоатационен период не по-малък от 50 години.

- Наредба № 9 от 23 септември 2004г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на ВиК системи (изд. от министъра на труда и социалната политика, обн. ДВ, бр. 93/2004г.);

- Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар на КАБ и КИИП от 2009 г. (изм. доп. бр. ДВ 75/2013г.)

- Действащите норми за този вид дейности, както и вътрешно-ведомствени заповеди и инструкции, техническа документация на производителите, и предписанията на контролните органи.

- Закона за здравословни и безопасни условия на труд;

- Закона за техническите изисквания към продуктите и наредбите към него;

- Кодекса на труда;

- Настоящото обследване включва поддръжката на всички ВиК системи, уредби и съоръжения, включително и площадкови инсталации /в действие, и бъдещо изграждане/, находящи се на територията на обекта.

За изготвяне на техническата характеристика на жилищната сграда са ползвани и работни чертежи за ВиК инсталациите.

3.11. Електрическа инсталация

Обектът е жилищен блок с две секции (входове – А и Б), намира се в гр. Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", блок 12, като се състои от 2 секции, със самостоятелни входове от вън, от които:

Блок 12, вход „А“ – на 6 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1476,9 м², ЗО 4430,7 м³ и височина 18,00 м със сутерен на кота -2,60 м, ЗП 235 м², строен в периода 1991г. - 1993г.

Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични подобрения.

В сутерена се намират 20 броя складови помещения (мазета) и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове.

На всеки етаж на коти кота +0,00м, кота +2,80м, кота +5,60м, кота +8,40м, кота +11,20м, кота +14,00м по 1 бр. тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща седемте надземни етажа и сутерена.

Блок 12, вход „Б“ – на 7 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1723,05м², ЗО 5119,92м³ и височина 20,80м със сутерен на кота -2,60м, ЗП 235м², строен в периода 1991г. - 1993г.,

Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични подобрения.

В сутерена се намират 23 броя складови помещения (мазета), ПРУ и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове.

На всеки етаж на коти кота +0,00м, кота +2,80м, кота +5,60м, кота +8,40м, кота +11,20м, кота +14,00м и кота +16,80м по 1 бр. тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща шестте надземни етажа и сутерена.

Конструкцията на жилищната сградата е изградена по индустриален способ – едропанелно строителство с монолитен (стоманобетонен) нулев цикъл от кота -2,60м до кота 0,00м. Елементите на носещата конструкция на сградата са ограждащи панели с дебелина 20см, преградни панели 14см и хоризонтални (подове и тавани) – 10см.

Откритите тераси по фасадите на жилищната сграда са приобщени към апартаментната площ чрез остъкляване, саниране и др.

Покривните конструкции са плоски стоманобетонни панели с върхово хидроизолационно покритие, изцяло компрометирано от атмосферните условия и без задължителния изолационен слой от керамзит (филц или друг подобен материал).

Захранването с електрическа енергия на жилищната сграда се реализира от трафопост, намиращ се извън нея в отделно стояща сграда. От трафопоста до всеки отделен вход радиално се захранва разпределителна касета, долепена до сградата. Между двете касетки се монтира резервиращ кабел. От всяка разпределителна касета се захранва радиално главно разпределително табло за всеки вход. Кабелите са тип САВТ 3x185+95 мм².

От главното разпределително табло разположено в сутерена на кота -2,60 с магистрала от проводници ПВ 3x35+25 мм² се захранват етажни табла на етажи от първи до трети, с магистрала от проводници ПВ 3x35+25 мм² се захранват етажни табла на етажи от четвърти до шести (съответно седми) етажи, с магистрала от проводник ПВ 1x2,5 мм² от тарифен часовник се захранват електромерите в етажните табла, радиално с проводник ПВ 3x10+6 мм² се захранва асансьорното табло, монтирано в машинното помещение над покрива, радиално с кабел СВТ 5x1,5 мм² се захранва табло вентилаторно. С мостов проводник ПВВМ 2x2,5 мм², положен скрито под замазка се захранва контакт силов до входа на ПРУ. С мостов проводник ПВВМ 2x2,5 мм², положен скрито под замазка се захранва контакт силов до входа на машинното помещение.

От етажните електромерни табла радиално се захранват апартаментните табла във всеки апартамент. Разчетите за необходимата обща мощност са направени при средна мощност на апартамент - 12 киловата. Проводниците, захранващи таблата на апартаментните са ПВ 2x6 мм² или ПВ 2x10 мм². От таблата в апартаментните се захранва осветлението за всяко отделно помещение. Управлява се от ключове, монтирани на входа на помещението, скрито на височина 1,3 м от към страната на бравата. От таблата в апартаментните се захранват токовете кръгове за силови контакти с проводник мостов ПВВМ 2x4 мм², положен скрито под подовата замазка в гофрирана тръба. Силовите контакти са стоящи, монтирани на 0,1 м от кота готов под. Изключение са контактите за печка, монтиран на 1,2 м над печката и този пред санитарния възел. Спазени са бройките на контактите по помещения – по 1 контакт на 4 м² в стая и по 1 контакт на 2 м² в кухня.

В кухнята има контактен излаз за озвучаване, магистрално захранен от първия до последния етаж с проводник ПВ 2x1 мм².

За всеки апартамент е въведен телефонен излаз, захранен с усукан проводник ПВУ 2x1 мм².

Домофонната инсталация е изпълнена магистрално с проводник ПВ 5x0,75 мм² като освен във всеки апартамент има домофонна слушалка и в ПРУ.

Звънчевата инсталация е изпълнена с проводник ПВ 2x0.8 мм², по една двойка до всеки апартамент и една двойка до ПРУ.

В таблицата по-долу са дадени нормативните изисквания към момента на въвеждане на сградата в експлоатация, съществуващото състояние на електрическата инсталация и действащите в момента норми

№	Проектни стойности	Действителни стойности	Действащи в момента стойности
	Правилник за устройство на електрическите уредби /ПУЕУ/ Постановление 49/18.07.1977г на МС		Наредба №3/09.06.2004 г. За устройство на електрическите уредби и електропроводни линии
	Ел.захранване		
1	Захранващата линия до ГРТ, Четири жилен кабел /ЗР+N/, чл.VII-1-3 и чл.VII-1-4	От разпределителна касета на ЕРП с кабел СВТ 3x185+95 mm ² . ГРТ е повторно заземено	Чл.1732 (3) препоръчва се захранване на жилищни сгради по схеми TN-C-S или TN-C
2	Захранващите линии от ГРТ до Апартаментните табла са двупроводни /1р+N/, Чл.VII-1-34	ПВА1 2x6mm ² и ПАВ1 2x10mm ²	Чл.1732 (3) препоръчва се захранване на жилищни сгради TN-C-S или TN-C
	Ел.табла		
1	Главно разпределително табло /ГгЛ/ - Метално, долепено до стена, ПУЕУ чл.VII-1-7(1) и БДС 8596/1977г.	Монтирано до стена в сутерена	чл.1745(3) допуска се монтаж на ГРТ в не самостоятелно помещение
2	Апартаментни табла - Метални с винтови предпазители, и от негоряща пластмаса с автоматични прекъсвачи ПУЕУ чл.VII-1-7(2) и БДС 8596/1997г.	Монтирани в коридорите на апартаментите.	Чл.1731 т.8
	Контактна инсталация		
1	Чл.VII-1-35 определя броя на контактите по 1бр на 4m ² жилищна площ, в кухнята 1бр. на 2m ²	Изпълнено	Чл.1762
2	Чл.VII-1-36 определя височината на монтажа над готов под - 0,1m за первазна система на монтаж и 0,3 до 1,5m за останалите	Изпълнено	Чл.1768 (3) определя височина от 0,3 до 1,5m
3	Сечението на проводниците се определя по чл. VII-1-39, 1-45 и таблица VII-1-2	Проводник ПВВМ, и ПАВ1 за контакти 2x2,5mm ²	Чл.1768 (4)

4	Защитната клема на контактите се занулява Чл.VII-1-80 (2)	Изпълнено	Чл.1763 Допуска се използване на нулевия проводник като защитен ако няма изтеглен такъв от таблото
	Осветителна инсталация		
1	Сечението на проводниците се определя по чл. VII-1-39, VII-1-45 и таблица VII-1-2	Проводник ПКИ, ПВВМ и ПВА1 2x1,5mm ²	Чл.1762
2	Чл. VII-1-40 Ключове за осветление се монтират на височина 1,1 до 1,3м	Изпълнено 1,2м	Чл.1768 (1) - до 1m
3	Осветеността на отделните помещения е оразмерена по Наредба №49 за изкуствено осветление ДВ бр.64/10.08.1976	Изпълнено след подобрения и ремонти по време на експлоатацията Около 100 lx	БДС ЕН 12464/2004г.
	Кухня и стая - 100Lx		
	Коридор - 50Lx		
	Санитарни помещения - 30Lx		
	Мълниезащитна инсталация		
1	Нормите за проектиране на мълниезащитата на сгради и външни съоръжения, утвърдени със заповед № РД-02-14-461 от 17.XII.1987 г. на председателя на Комитета по териториално и селищно устройство Изпълнена с мрежа от бетонно желязо под хидроизолацията	Ненадеждна с много прекъсвания и нарушена хидроизолация	НАРЕДБА № 4 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2010 г. Импулсно съпротивление за мълниезащита 3-та категория до 20Ω. Препоръка мълниезащита от бетонно желязо на изолирани бетонни блокчета над нова ремонтирана хидроизолация

Осветеността на отделните помещения в сградата след направените промени по време на експлоатацията съответства на нормативните документи.

Контролните измервания в жилищните помещения показват осветеност около 100Lx.

Осветителната инсталация в апартаментите е реконструирана и е изпълнена с проводник ПВВМ 2x1,5mm² положен под мазилка или ПВА1 2x1,5mm² изтеглен в гофрирана тръба.

Осветлението на стълбището се включва със стълбищен автомат, а в апартаментите, мазетата и таванските помещения с обикновени, серийни и девиаторни ключове за скрит монтаж.

Около 10% от осветителните тела в апартаментите, имат енергоспестяващи лампи.

Препоръки:

Осветителната инсталация за стълбищното осветление да се изпълни с мостов проводник ПВВМ 3x1,5. Управлява се с лихт-бутони, монтирани на всеки етаж на стълбищната клетка и от всяко жилище. Управлява се от стълбищен автомат, монтиран в главното електромерно табло. Стълбищното осветление е с възможност за монтаж на енергоспестяващи лампи 11 W. Осветлението в сутерена и тавана е с мостов проводник, монтиран под мазилката. Осветителните тела са противовлажни с възможност за монтаж на енергоспестяващи лампи 11 W.

Заземителят да се изпълни отново в непосредствена близост с електромерното табло с 3 броя поцинковани колове 63/63/6 мм на 3 м един от друг свързани с поцинкована шина 40/4 мм, положена в изкоп с размери 0,8/0,4 м, със зариване и трамбоване

Вътрешната заземителна инсталация да бъде присъединена към заземителя посредством третото, съответно петото жило на захранващия кабел.

"Нулата" (шина N) в таблата да бъде изолирана от металната конструкция с изолатори.

"Земята" (шина PE) в таблата да се свърже към заземителната инсталация.

Гръмоотводната инсталация е предвидена да се изгради наново с мрежа от поцинковано бетонно желязо Ф 8, положена на бетонни стойки върху покрива.

Отводите от гръмоотводната мрежа, от покрива до заземленията да се изпълнят от поцинковано бетонно желязо Ф12, като разстоянието от отвод до отвод да не бъде повече от 25 м. Отводите да се положат скрито под мазилката. Да се изпълнят 4 броя отвода за сградата.

На височина 2,5 м от тротоара около сградата или подравнения терен всеки отвод да бъде прекъснат и да се направи прав съединител - тест клема за измерване на преходното съпротивление. Правият съединител да се монтира в скрита кутия в стената и се покрие с капак. Връзката с вертикалните заземители да стане с поцинкована шина 40/4 мм. Заземителите да бъдат 2 броя поцинковани колове от ъглова стомана L 63/63/6 мм, набити на 3 м един от друг, на най-малко 3 м от основата на сградата и свързани помежду си с поцинкована шина 40/4 мм, положена в изкоп с размери 0,8/0,4 м, със зариване и трамбоване.

Всички метални части на покрива да се свържат към мълниеприемната инсталация чрез заварка. Металните части на парапетите да се свържат мълниеотводите посредством съединения.

За обекта съгласно приложение No2 към чл.3 ал. 2 на НАРЕДБА Из-1971/29.10.2009г. не се изисква и не е предвидено автоматично пожароизвестяване.

3.12.ОВ инсталация

Жилищният блок се състои от две секции със самостоятелни входове всяка. Секция „А“ е на шест жилищни етажа, а секция „Б“ на седем жилищни етажа. Двете секции имат общ сутерен, в който са разположени мазета.

По първоначалните одобрени проекти се е предвиждало топлозахранването на жилищните блокове да става от градската топлофикационна мрежа. В сутерена е било предвидено помещение за абонатна станция. Същата никога не е била монтирана.

В обекта е изградена вътрешната отоплителна инсталация. Монтирани са по помещенията радиатори. Тръбна мрежа, на която хоризонталната разводка е монтирана по тавана на сутерена, захранва съответно вертикалните щрангове.

В момента сградата с входове А и Б е газоснабдена от уличен газопровод.

Съществуващата тръбна разводка вече се безмисля и няма да бъде използвана.

Отоплението на отделните апартаменти е както следва:

Вход А – отопление на природен газ — 6 апартамента с индивидуални котлета на природен газ, 5 апартамента на ток и останалите на дърва.

Вход Б – 5 апартамента на природен газ, 5 на ток, останалите на дърва.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Сградата, за да отговаря на новите енергийни изисквания, трябва да се положат топлоизолации на външните ограждащи елементи и да се подмени дограмата. Новите материали да отговарят на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради.

4.Основни изводи и заключение за състоянието на строежа

Съгласно НТПС-05/06 [6], за изготвяне на Технически паспорт на строеж, е необходимо в Конструктивното обследване да се даде оценка за техническото му състояние и сеизмичната му осигуреност.

4.1. Основни изводи и заключение за състоянието на строежа

При проучването на сеизмичните норми НПССЗР-87 [7], актуални при проектирането и построяването на сградата, е установено, че същата отговаря напълно на основните техни изисквания.

Следователно проектирането и строителството на Жилищен блок №12, гр. Севлиево е извършвано по правилата на актуалните към този момент сеизмични норми.

При направените контролни оразмерявания, може да се направи извод, че благодарение на простата си форма в план конструкцията на сградата отговаря на нормите за проектиране, валидни към момента на изграждането ѝ. Сградата може да има положителна сеизмична оценка.

Сградата на Жилищен блок №12 отговаря на нормите за проектиране, действащи по време на въвеждането ѝ в експлоатация. Носещата способност и коравината ѝ, включително сеизмичната осигуреност, са в съответствие с изискванията на [4], [7] и [11]. Не са забелязани пукнатини и обрушвания по стоманобетонни елементи. Не са констатирани вероятни сляганията на земната основа. В досегашния експлоатационен период на конструкцията на сградата не са извършвани промени, свързани с нарушаване на проектната ѝ носеща способност и коравина. Съгласно [7] при проектиране на сградата, не е осигурявана дуктилност на стоманобетонните елементи. Връзките между панелите отговарят на изискванията на чл.79 и чл.80(1) от [3].

Въз основа на направените изводи „Панелен жилищен блок №12 в гр. Севлиево, жк „Митко Палаузов““ получава положителна административна оценка за сеизмичната си осигуреност, съгласно чл.6 (2) и (3) от [3].

4.3. Обследване по част „Пожарна безопасност“ на Панелен жилищен блок №12 в гр. Севлиево, жк „Митко Палаузов“

Целта на обследването е установяване противопожарната осигуреност на строежа и съответствие с изискванията на нормативните актове за ПБ, а именно:

1. Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
2. Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:

I. КОНСТАТАЦИИ:

Функционално предназначение и обемно-планировъчни показатели:

1. Клас по функционална пожарна опасност на строежа, съгласно чл.8 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), табл.1 - класът по функционална пожарна опасност на строежа е: за жилищните части - Ф1, подклас Ф1.3, а за сутерена – (складове – мазета) – Ф5, подклас Ф5.2.

2. Степен на огнеустойчивост на строежа, съгласно табл. 4 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), необходимата степен на ОУ е II (втора).

Строежът е от втора степен на огнеустойчивост.

3. По състоянието на архитектурно-строителната част.

Обекта е жилищен блок с две секции (входове – А и Б), намира се в гр. Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов" блок 12, като е разположен в парцел I, кв.113 и се състои от 2 секции, със самостоятелни входове от вън, от които:

Блок 10, вход А – на 6 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1476,9м², ЗО 4430,7м³ и височина 17,90м със сутерен на кота -2,60м, ЗП 235м², строен в периода 1991г. - 1993г., с разрешение за строеж №181 от 26/12/1989г.; акт 16 №8 от 22/03/1994г. Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични. В сутерена се намират 20 броя складови помещения (мазета) и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове. Входа от сутерена към стълбищната клетка не е защитен съгласно изискванията на Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Първи етаж на кота +0,00м – 1 бр. тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен,

една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща шестте надземни етажа и сутерена, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Втори етаж на кота +2,80м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща петте етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Трети етаж на кота +5,60м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща четирите етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Четвърти етаж на кота +8,40м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща трите етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Пети етаж на кота +11,20м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща двата етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Шести етаж на кота +14,00м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Блок 10, вход Б – на 7 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1723,05м², ЗО 5119,92м³ и височина 20,70м със сутерен на кота -2,60м, ЗП 235м², строен в периода 1991г. - 1993г., с разрешение за строеж №181 от 26/12/1989г.; акт 16 №8 от 22/03/1994г. Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични. В сутерена се намират 23броя складови помещения (мазета), ПРУ и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове. Входа от сутерена към стълбищната клетка не е защитен съгласно изискванията на Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Първи етаж на кота +0,00м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща седемте надземни етажа и сутерена, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Втори етаж на кота +2,80м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща шестте етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Трети етаж на кота +5,60м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща петте етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Четвърти етаж на кота +8,40м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща четирите етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Пети етаж на кота +11,20м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща трите етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Шести етаж на кота +14,00м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща двата етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Седми етаж на кота +16,80м – 1 бр. трисаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща етажа, неотделена посредством врати от коридор и фойе, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Конструкцията на жилищната сградата е изградена по индустриален способ – едропанелно строителство с монолитен (стоманобетонен) нулев цикъл от кота -2,60м до кота 0,00м. Всички елементи на конструкцията на сградата – оградящи панели с дебелина 20см, преградни панели 14см и хоризонтални (подове и тавани) – 10см са носещи.

Откритите тераси по фасадите на жилищната сграда са приобщени към апартаментната площ чрез остъкляване, саниране и др.

Фугите между външните оградящи панели по фасадите са с липсващ или нарушен негорим запълващ материал, което е довело до течове на вода в жилищата.

Таблица за сравняване на действителните с нормативно изискващите се технически характеристики на основните строителни конструкции и елементи и минимален клас по реакция на огън на строителните продукти от които са изработени конструктивните елементи на строежа.

№	технически характеристики	нормативно изискване Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
1	Граница на огнеустойчивост на външни стоманобетонни панели с дебелина 20см.	R 120	R 360	съответства
2	Граница на огнеустойчивост вътрешни стоманобетонни панели с дебелина 14см.	REI 120	REI 180	съответства
3	Граница на огнеустойчивост подови и покривни стоманобетонни панели с дебелина 10см.	REI 60	REI 100	съответства
4	Граница на огнеустойчивост стоманобетонни панели обособяващи стълбищната клетка	EI 90	EI 180	съответства

Изводи: - Границата на огнеустойчивост на конструктивните елементи и класа по реакция на огън на строителните продукти от които са изработени конструктивните елементи отнасят строежа към втора степен на огнеустойчивост.

Покривните конструкции са плоски стоманобетонни панели с върхово хидроизолационно покритие, изцяло компрометирано от атмосферните условия и без задължителния изолационен слой от керамзит (филц или друг подобен материал). Воронките за отводняване на покрива са с обратен наклон (по-високо от нивото на покривните панели) и не изпълняват предназначението си за отвеждане на водите от покрива, което е довело до непрекъснати течове на вода в апартаментите, вертикалните комуникации, стълбищната клетка и сутерена.

Вертикалната и хоризонтална канализационна мрежа е със сериозни пропуски по етажите, а в сутерена връща от външната канализационна инсталация и същия се пълни с отходни води.

Намиращото се в коридора на сутерена котле на дърва, използвано за отопление само на апартамент №2 не отговаря на изискванията на Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Степента на огнеустойчивост, етажността, застроената площ и класа на функционална пожарна опасност на строежа удовлетворяват изискванията на Таблица 3 и на Таблица 4 към чл.13(1) от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

4. По условията за своевременна и безпрепятствена евакуация и защита от въздействието на опасните фактори на пожара или аварията.

За евакуация от сградата на живущите в жилищната сграда с два входа са осигурени по един брой крайни евакуационни изхода, водещи директно навън, отговарящи на изискванията на Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). При пожар е възможна стълбищните клетки да се задимят и да станат неизползваеми за евакуация на живущите, поради не отделянето ѝ по етажите, съгласно Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Евакуацията се осъществява по коридори и фойета към стълбищните клетки, обслужващи етажите и неотделени посредством врати, неотговарящи на изискванията на Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

№	технически характеристики	нормативно изискване	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
1.	Крайни евакуационни изходи	чл.37 чл.41-един	един	Съответства
2.	отделяне стълбища	чл.47 –изисква се отделяне	не е отделено	Не съответства
3.	дължина на евакуационни пътища	чл.44 до 20 м.	до 20 м.	Съответства
4.	Вътрешно противопожарно водоснабдяване	чл. 207 изисква се	Не е монтирано	Не съответства

Външното водоснабдяване за пожарогасене е чрез съществуващ уличен ПХ70/80 на по-малко от 100 м от обекта. В сградата няма изградено изискващото се вътрешно водоснабдяване за пожарогасене по чл.193 и не се изисква, но не отговаря на чл.207 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Хоризонталните водопроводни щрангове са метални и не са подменяни от построяването на строежа, което е довело до течове в апартаментите и общите части. Водопроводната сградна инсталация е захранена от уличен водопровод.

По състоянието на отоплителните и вентилационни инсталации: Сградата с входове А и Б е газоснабдена от уличен газопровод. Отоплението на отделните апартаменти е както следва: Вход А – отопление на природен газ в апартамент с индивидуални котлета, а останалите са на ток и дърва. Вход Б – 5 апартамент на природен газ, а останалите са на ток и дърва.

По състоянието на противопожарната автоматика - в обекта няма изградена ПИИ и не се изискват.

По състоянието на електрическите уредби и ел. инсталации:

Захранването на жилищната сграда става от трафопост, намиращ се извън нея.

Главното разпределително табло на жилищния блок е в сутерена – в стоманено табло. На всеки етаж има разпределителни фалтови табла, захранени от ГРТ по радиална схема.

Осветителната инсталация е скрита с проводник ПВВМ. Захранването е от метални етажни разпределителни табла в апартаментите. Осветителните тела не навсякъде (сутерена) са подбрани съобразно предназначението на помещението, с което са нарушени изискванията за IP защита, изискваща се от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Контактната инсталация е скрита с проводник ПВВА. Контактите са обикновени и усиленни.

Захранването на консуматорите става от разпределителни етажни и местни табла.

Съществуващата електро инсталация е дву проводна, за контактите с общо предназначение.

5. По състоянието на пътищата за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност.

Осигурен е достъп до площадка 12,50/15 м. за разполагане на автомеханична стълба.

За противопожарни цели могат да бъдат използвани всички пътища обслужващи обекта които са с ширина най-малко 3,50 м. и с трайна настилка.

6. По създадена организация и спазване на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Обектът не е оборудван с нормативно изискващите се пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари в помещения съоръжения и инсталации.

Констатирани несъответствия с нормативните изисквания на Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.):

В сградата няма изградено изискващото се вътрешно водоснабдяване за пожарогасене съгласно чл. 207(1) от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Входа от сутерена към стълбищната клетка не е защитен съгласно изискванията на чл.47(1).2 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), чрез samozatvarяща се врата с ОУ EI 60 .

Стълбищните клетки, естествено осветени, обслужващи седемте надземни етажа, не са защитени съгласно изискванията на чл.47(1).4 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Не са защитени съгласно изискванията на чл.47(1).4 чрез димоуплътнени samozatvarящи се врати.

Складовите помещения в сутерена - мазета, обособени в сградата са с КФПО Ф5.2 и не са отделени от останалите помещения с КФПО Ф1-Ф4, съгласно чл.16 (1), 1 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Фугите по фасадните панели не са запълнени с негорим материал.

Констатираните несъответствия с изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите:

Не са обозначени със знаци съгласно Наредба РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, противопожарните съоръжения, евакуационните пътища и изходи, съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Оценка за състоянието на пожарната безопасност:

Сградата частично отговаря на противопожарните изисквания. Основните несъответствия са в неосигуряването на условия за успешна евакуация на живущите, осигуряване на вътрешно противопожарно водоснабдяване.

II. ОСНОВНИ ПРЕПОРЪКИ

за подобряване на противопожарната осигуреност на строежа и привеждането му в съответствие с изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите е необходимо да се извърши следното:

1. Отделяне на евакуационните стълбищни клетки с врати, съответстващи на изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2. Изграждане на вътрешно ПП водоснабдяване, съгласно чл.207 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

3. За да изпълняват функциите си по предназначение, вертикалните щрангове за питейна вода и канализация, както и покривната конструкция е необходимо да се извършат неотложни основни ремонти на съответните инсталации за прекратяване на замърсяването и течовете на вода в цялата сграда.

Основните препоръки съдържат в себе си отстраняване на констатираните конкретни нарушения на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

4.4. Обследване по част „Хигиенно-санитарен контрол“ на Жилищен блок №12 – гр. Севлиево

Обследването на сградата е извършено на следните етапи: а/ преглед на наличната документация; б/ оглед на сградата; в/ оценка, препоръки и заключение.

При прегледа на наличната документация се установи следното:

Към момента на обследването, няма актуални измервания за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, извършени от лицензиран орган за контрол в сградата подлежаща на паспортизация.

При огледа на сградата се установи следното:

Обектът е жилищен блок с две секции (входове – А и Б), намиращ се в гр. Севлиево, ж.к. “Митко Палаузов”; жилищният блок се състои от 2 секции, със самостоятелни входове от вън. Построен е през 1990г., с разрешение за строеж №181 от 26/12/1989 г. и е в непрекъсната експлоатация от около 24 години.

Блок 12, вход А е със следното разпределение: 6 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1476,9 м², ЗО 4430,7 м³ и височина 18,00 м със сутерен на кота -2,60 м, ЗП 235 м². Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични. В сутерена се намират 20 броя складови помещения (мазета) и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове. Първи етаж на кота +0,00 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща шестте надземни етажа и сутерена. Втори етаж на кота +2,80 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща петте надземни етажа. Трети етаж на кота +5,60 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща четирите надземни етажа. Четвърти етаж на кота +8,40 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща трите надземни етажа. Пети етаж на кота +11,20 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща двата надземни етажа. Шести етаж на кота +14,00 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща етажа.

Блок 12, вход Б е на 7 надземни жилищни етажа със застроена площ около 246,15 м², РЗП 1723,05 м², ЗО 5119,92 м³ и височина 20,80 м със сутерен на кота -2,60 м, ЗП 235 м². Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични. В сутерена се намират 23 броя складови помещения (мазета), ПРУ и помещения за ревизия на вертикалните водопроводни и канализационни щрангове. Първи етаж на кота +0,00 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща седемте надземни етажа и сутерена. Втори етаж на кота +2,80 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща шестте надземни етажа. Трети етаж на кота +5,60 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща петте надземни етажа. Четвърти етаж на кота +8,40 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща четирите надземни етажа. Пети етаж на кота +11,20 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща трите надземни етажа. Шести етаж на кота +14,00 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена, обслужваща двата надземни етажа. Седми етаж на кота +16,80 м – 1 тристаен апартамент, 1 двустаен разширен, 1 двустаен, една стълбищна клетка, естествено осветена.

КОНСТАТАЦИИ

Откритите тераси по фасадите на жилищната сграда са приобщени към апартаментната площ чрез остъкляване, саниране и др. Фугите между външните ограждащи панели по фасадите са с липсващ или нарушен негорим запълващ материал, което е довело до течове на вода в жилищата.

Покривните конструкции са плоски стоманобетонни панели с хидроизолационно покритие, изцяло компрометирано от атмосферните условия и без задължителния изолационен слой от керамзит (филц или друг подобен материал). Воронките за отводняване на покрива са с обратен наклон (по-високо от нивото на покривните панели) и не изпълняват предназначението си за отвеждане на водите от покрива, което е довело до непрекъснати течове на вода в част от апартаментите, вертикалните комуникации, стълбищната клетка и сутерена.

Вертикалната и хоризонтална канализационна мрежа е със сериозни пропуски по етажите, а в сутерена връща от външната канализационна инсталация и същия се пълни отходни води. Хоризонталните водопроводни щрангове са метални и не са подменяни от построяването на строежа, което е довело до течове в апартаментите и общите части. Водопроводната сградна инсталация е запазена от уличен водопровод.

Сградата с входове А и Б е газоснабдена от уличен газопровод. Отоплението на отделните апартаменти е както следва: Вход А – отопление на природен газ 5 апартамента с индивидуални котлета на природен газ, ъ останалите на ток или дърва. Вход Б – 7 апартамента на природен газ, останалите са на ток и/или дърва. Котелното помещение е разположено в самостоятелно помещение в едноетажна стоманобетонна сграда, отделено от останалите помещения с вход отвън.

Осветителната инсталация не навсякъде (в сутерена) е съобразена с функционалното предназначение на помещенията. Захранването на жилищната сграда става от трафопост, намиращ се извън нея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ

След извършения оглед сградата на Блок 12, намиращ се в гр. Севлиево, жк „Митко Палаузов“, и запознаване с наличната документация, може да се каже следното:

-Необходим е основен ремонт на съответните водопроводни и канализационни инсталации, включително вертикалните щрангове за питейна вода и канализация, както и покривната конструкция с цел прекратяване на замърсяването и течовете в цялата сграда;

-Препоръчителна е подмяна на част от осветителните тела и/или добавяне на нови такива, с оглед подобряване на осветеността в сутерена.

5. Предложения на мерки за конструктивни мероприятия и ремонтни работи на Жилищен блок №12

Предлаганите конструктивни мероприятия и ремонтни работи са съобразени с характера, вида и причините за проявените повреди в сградите.

Задължителни мероприятия и ремонтни работи на Жилищен блок №12

5.1. Подмяна на електрическата инсталация в общите части на сградата и изпълнение на енергоспестяващо осветление в общите части

5.2. Подмяна водопроводната инсталация от поцинковани тръби с полипропиленови тръби

5.3. Възстановяване на водоплътния материал във фугите между фасадните панели

5.4. Цялостна подмяна на покривната хидроизолация и правилен монтаж на воронките.

Подмяна на ламаринената шапка.

5.5. Отстраняване на неправилното включване в комина във вход „А“ и ремонт на покритието на компрометираните вследствие на теча стени.

5.6. Внедряване на съвременни мерки за енергийна ефективност.

5.7. Мерки за повишаване на енергийната ефективност на асансьорите (да се подменят електромоторите с енергоспестяващи такива, и подмяна на автоматиката им)

Препоръчителни мероприятия и ремонтни работи на Жилищен блок №12

5.8. Да се оборудват всички апартаменти с газови котлета

5.9. Газифициране на сгради (монтиране на газов котел и присъединяване към градска газоразпределителна мрежа, когато е налична в близост до сградата)

5.10. Да се репарират компрометираните тротоарни настилки, така че да са водонепропускливи

5.11. Репариране на компрометираните настилки в баните, с цел прекратяване на течовете, рушащи мазилката в стълбищните клетки. Възстановяване на тези мазилки.

Изпълнението на препоръчаните ремонтни работи да се извърши по инвестиционно проектно решение с количествена сметка за СМР.

6. Заключение

В резултат на проведеното Обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на сградата на „Панелен жилищен блок №12 в гр. Севлиево, жк „Митко Палаузов“, същата получава **положителна оценка за сеизмична си осигуреност**, съгласно чл.6 (2) и (3) от НПССЗР-02/12 [3].

Основното следващо конструктивно действие за продължаване на срока на нормална и безопасна експлоатация е съгласно т.5.5. и т.5.6.

Приложения:

Приложение №1: Заснемане на сградата

Приложение №2: Снимков материал

Приложение №3: Протоколи за установяване на якостта на натиск на бетона по безразрушителен метод, плюс снимков материал от обследването.

Използвана литература:

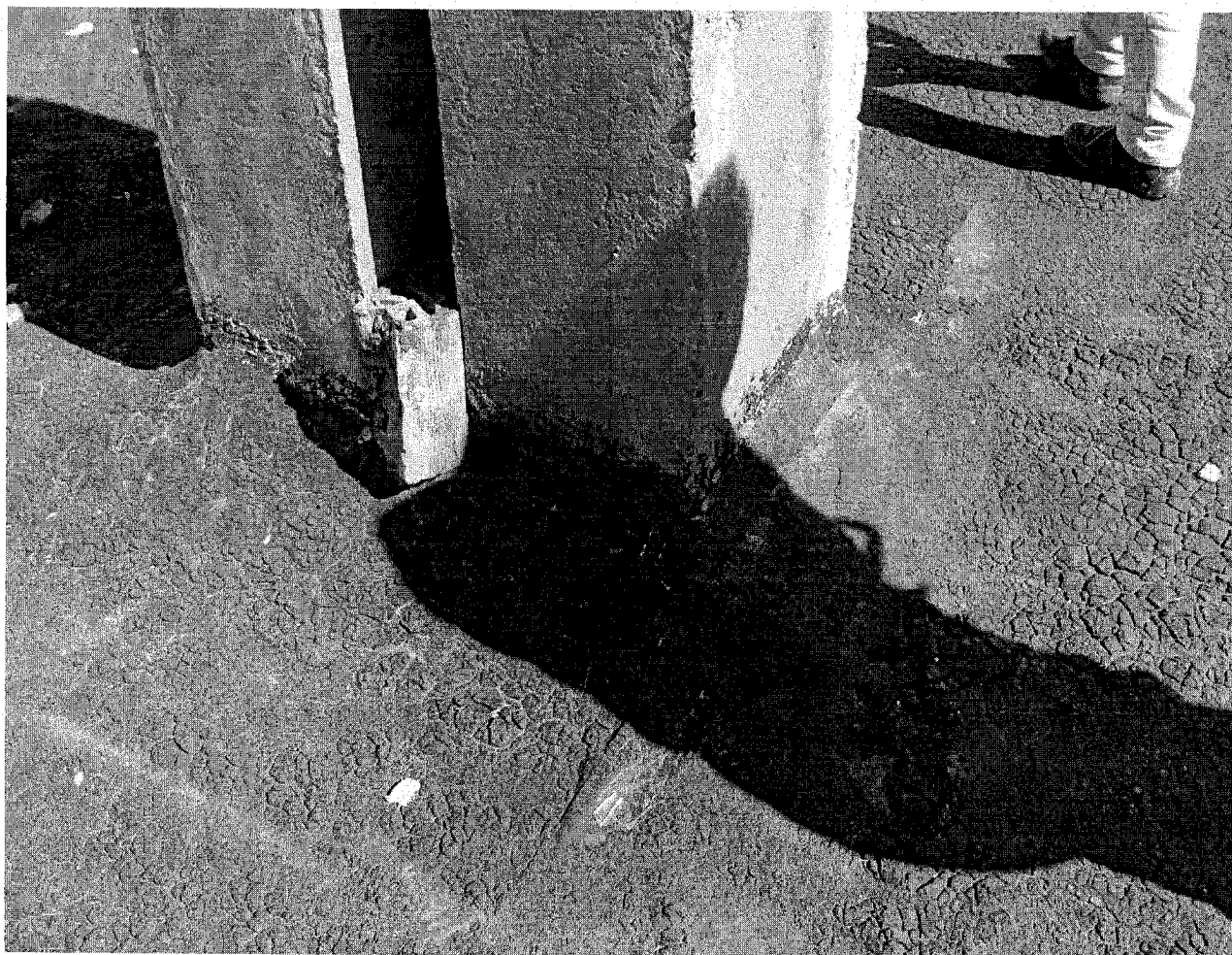
- [1] Закон за устройство на територията (ЗУТ);
[2] Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г. (НОПКСВ-03/05);
[3] Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012г. (НПССЗР-02/12);
[4] Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988 г., с изменения и допълнения, 2008г. (НПБСК-88);
[5] Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи, 2003г. (ННВС-01/03);
[6] Наредба № 5 за техническите паспорти на строежите, 2006г. (НТПС-05/06);
[7] Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. (НПССЗР-87);
[8] История на българските норми за сеизмично изследване на конструкциите и преход към конструктивна система Еврокодове, Н.Игнатиев, П.Сотиров, 2012г.
[9] БДС EN 1998-1:2006 Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия, Част 1: Общи правила, сеизмични въздействия и правила за сгради (ЕС8-1);
[10] Наредба № Из-1971/2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, 2009г. (НСТПНОБП-09)
[11] Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране, 1980г. (НВНП-80)
[12] Плоско фундиране. Правилник за проектиране, 1983г. (ПФПП-83)
Специалисти, изготвили доклада:

- | | | |
|--|-----------------------------------|----------------|
| 1. част "Архитектура" | арх. Росица Димитрова Владимирова | /п/ не се чете |
| 2. част "Конструкции" | инж. Кънчо Стойков Паскалев | /п/ не се чете |
| 3. част "Електро" | инж. Ангел Иванов Диков | /п/ не се чете |
| 4. част "Вук" | инж. Иванка Атанасова Русева | /п/ не се чете |
| 5. част „ОВ" | инж. Люба Стефанова Шайлекова | /п/ не се чете |
| 6. част "Хигиенно-санитарен контрол" | д-р Марияна Георгиева Грънчарова | /п/ не се чете |
| 7. част "Пожарна и Аварийна Безопасност" | инж. Ангел Милчов Ангелов | /п/ не се чете |

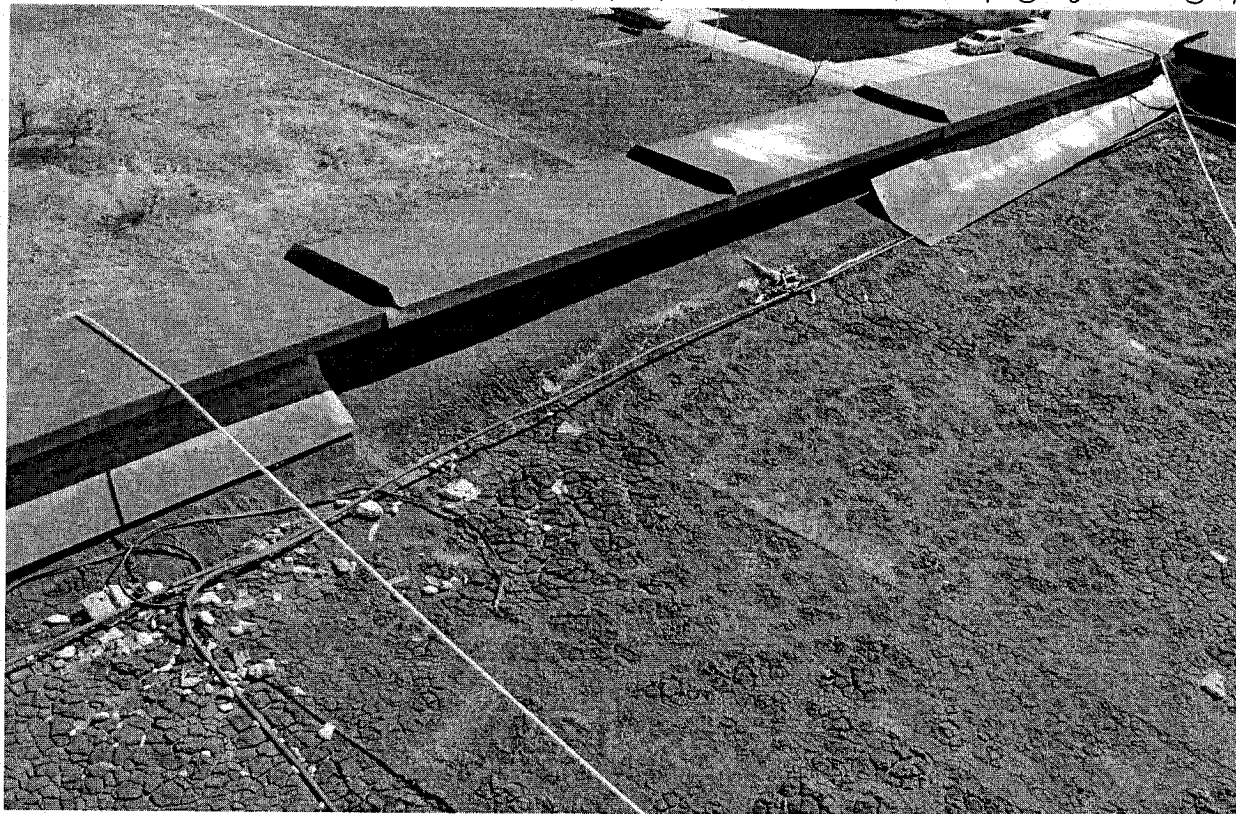
Управител на
"Мултиплекс Инженеринг" ЕООД:
(инж. Кънчо Паскалев)

- Обект:** Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл.169, ал.1 (т.1-5) и ал.2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради на територията на гр. Севлиево - панелен жилищен блок в гр.Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов", бл.12, състоящ се от два входа с 39 самостоятелни обекти с РЗП - 3200 м²
- Местонахождение:** гр. Севлиево, ж.к. "Митко Палаузов"
- Възложител:** Община Севлиево
- Изпълнител:** „Мултиплекс Инженеринг“ ЕООД, ЕИК 121915340 със седалище и адрес на управление: гр.София, СО, район „Сердика“, ул. „Люти брод“ № 3, ет.1 представлявано от инж. Кънчо Стойков Паскалев - управител

Приложение №2 Снимков материал



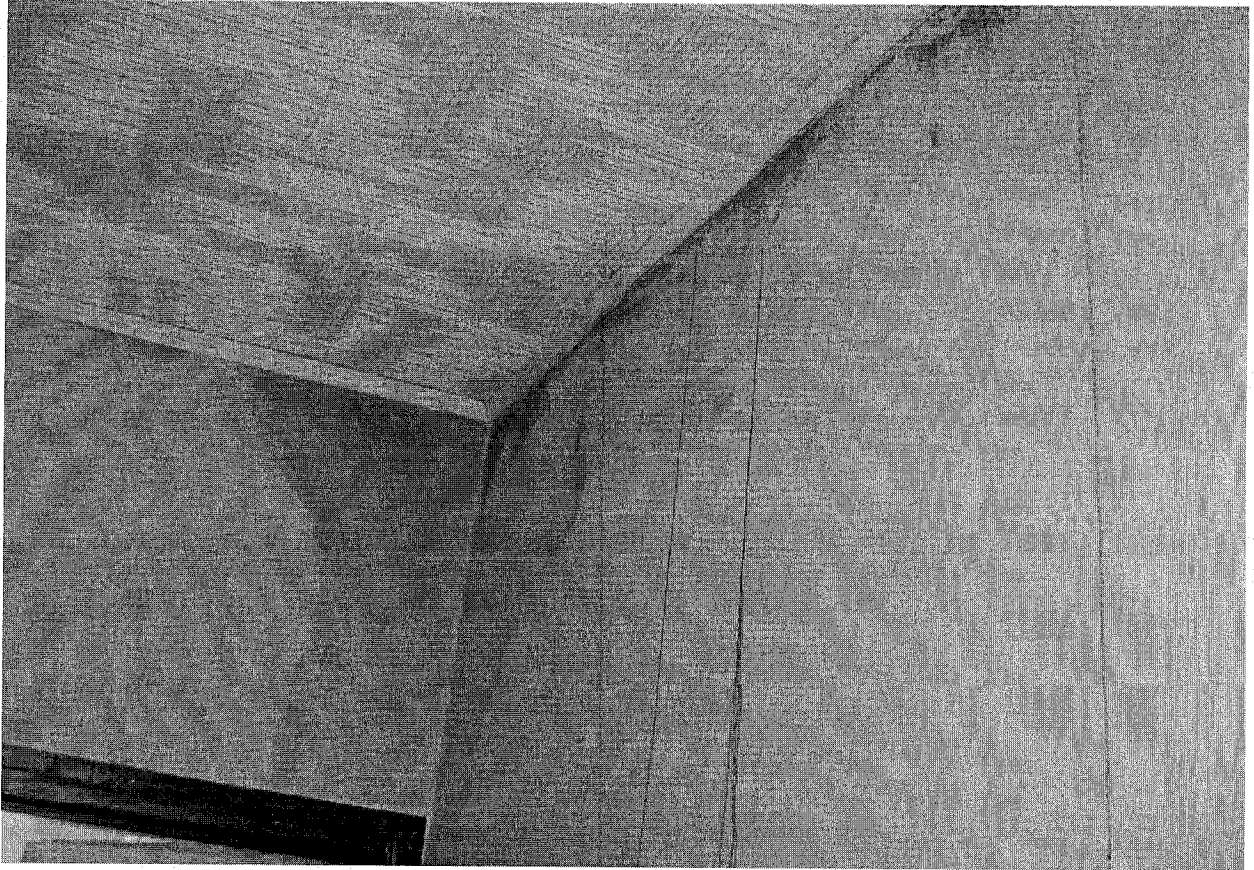
Компрометирано хидроизолационно покритие - довело е до течове в помещенията и стълбищните клетки на последните етажи в особено големи размери, и създава предпоставки за корозия на армировката, свързваща панелите.



Компрометирано хидроизолационно покритие - довело е до течове в помещенията и стълбищните клетки на последните етажи в особено големи размери, и създава предпоставки за корозия на армировката, свързваща панелите. Разглобена и корозирала ламаринена шапка на борда. Наличие на гръмозащитна инсталация.



Компрометирано хидроизолационно покритие - довело е до течове в помещенията и стълбищните клетки на последните етажи в особено големи размери, и създава предпоставки за корозия на армировката, свързваща панелите. Воронката е разположена на по-високо ниво от нивото на покривните панели и не изпълнява предназначението си за отвеждане на атмосферните води, което допринася за течовете.



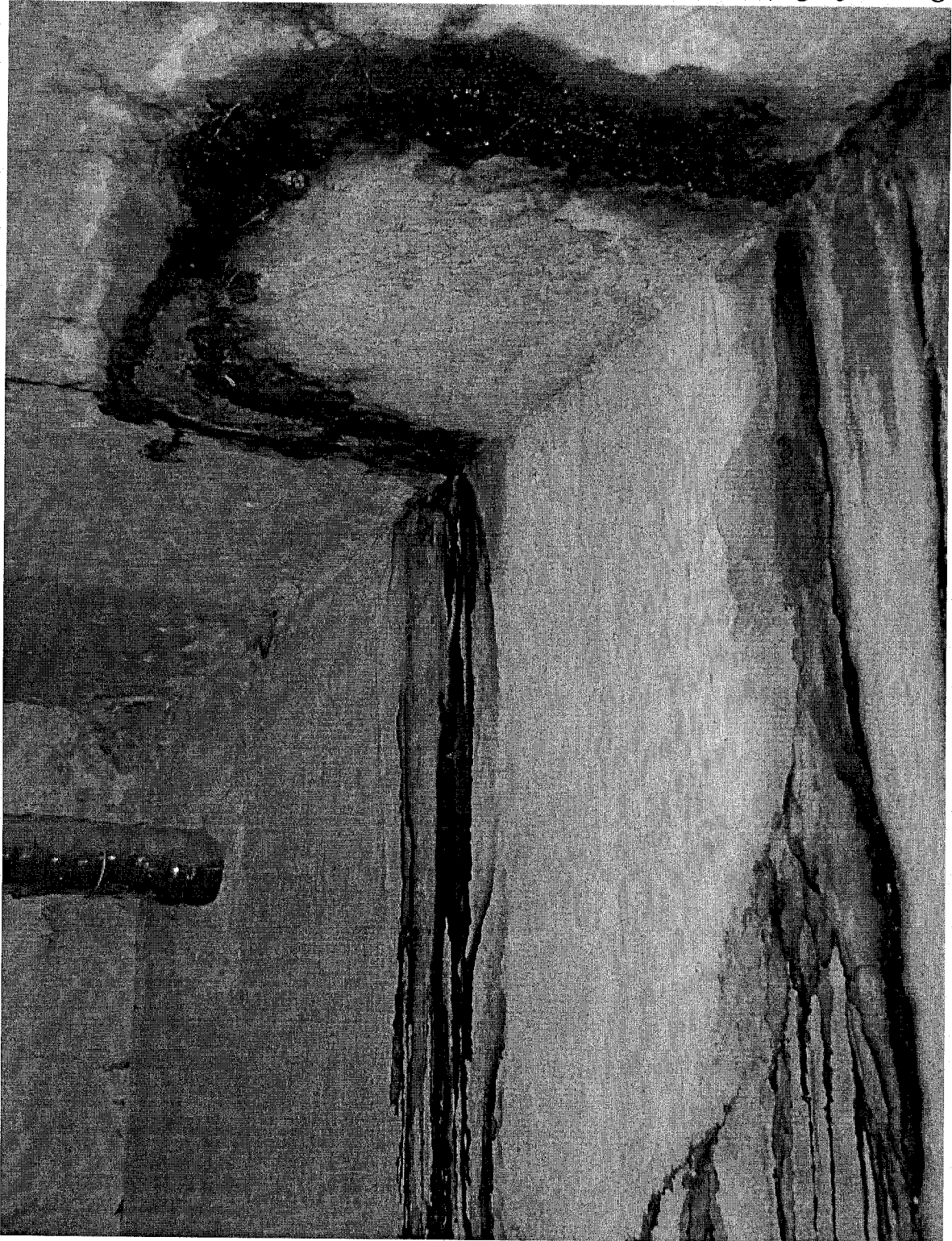
Течове в апартаментно помещение, вследствие на компрометирано покривно покритие.



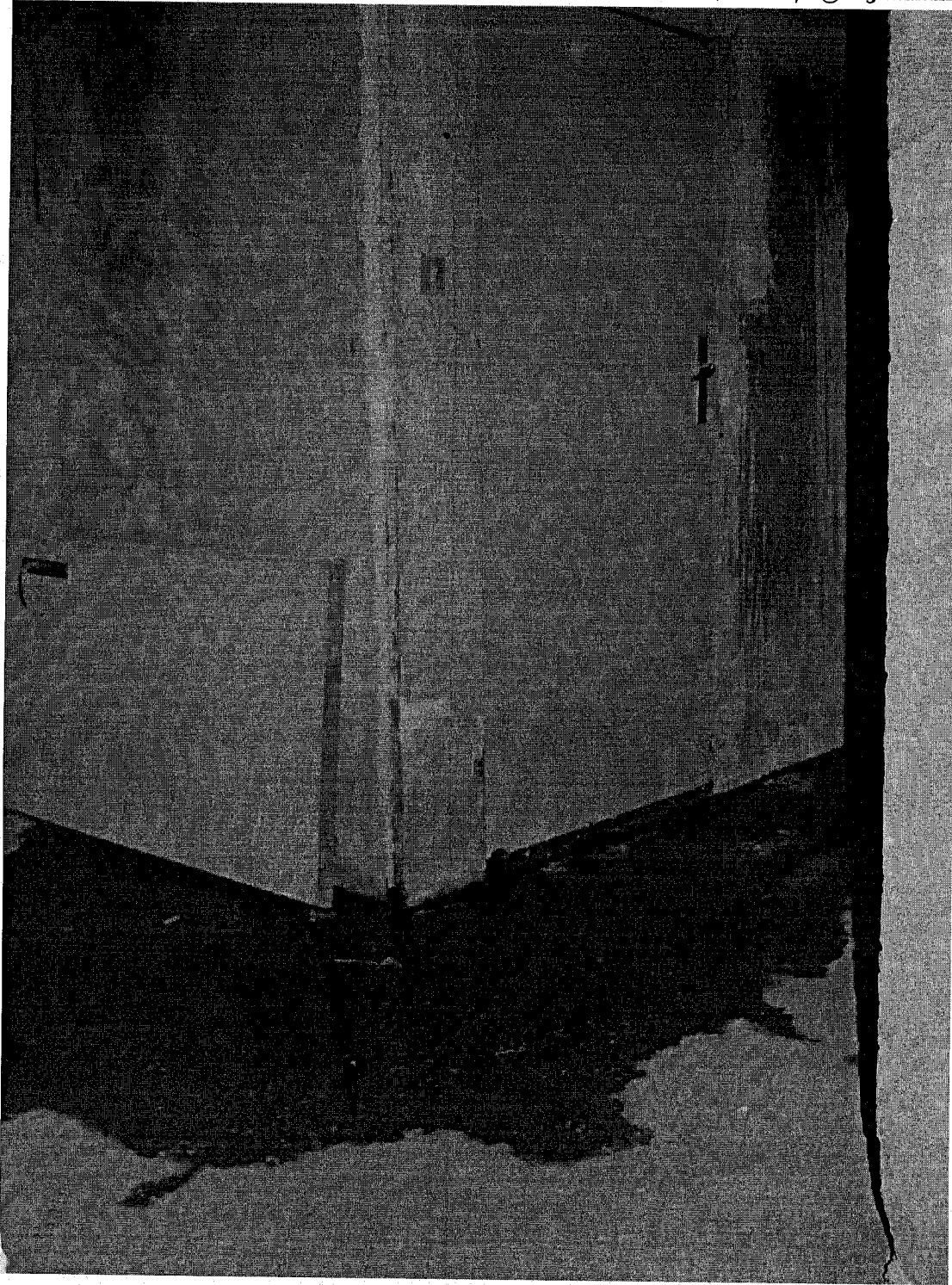
Течове и компрометирана мазилка в стълбищната клетка, вследствие на компрометирани или недобре изпълнени настилки в баните.



Във вход „А“ в апартамент на шестия етаж (последен) по стените около комина в кухнята е установен теч на вода, примесена със сажди, вследствие на неправилно включване във въпросният комин.



Течът от сажди, примесени с вода по комина е достигнал и до сутерена на вход „А“.



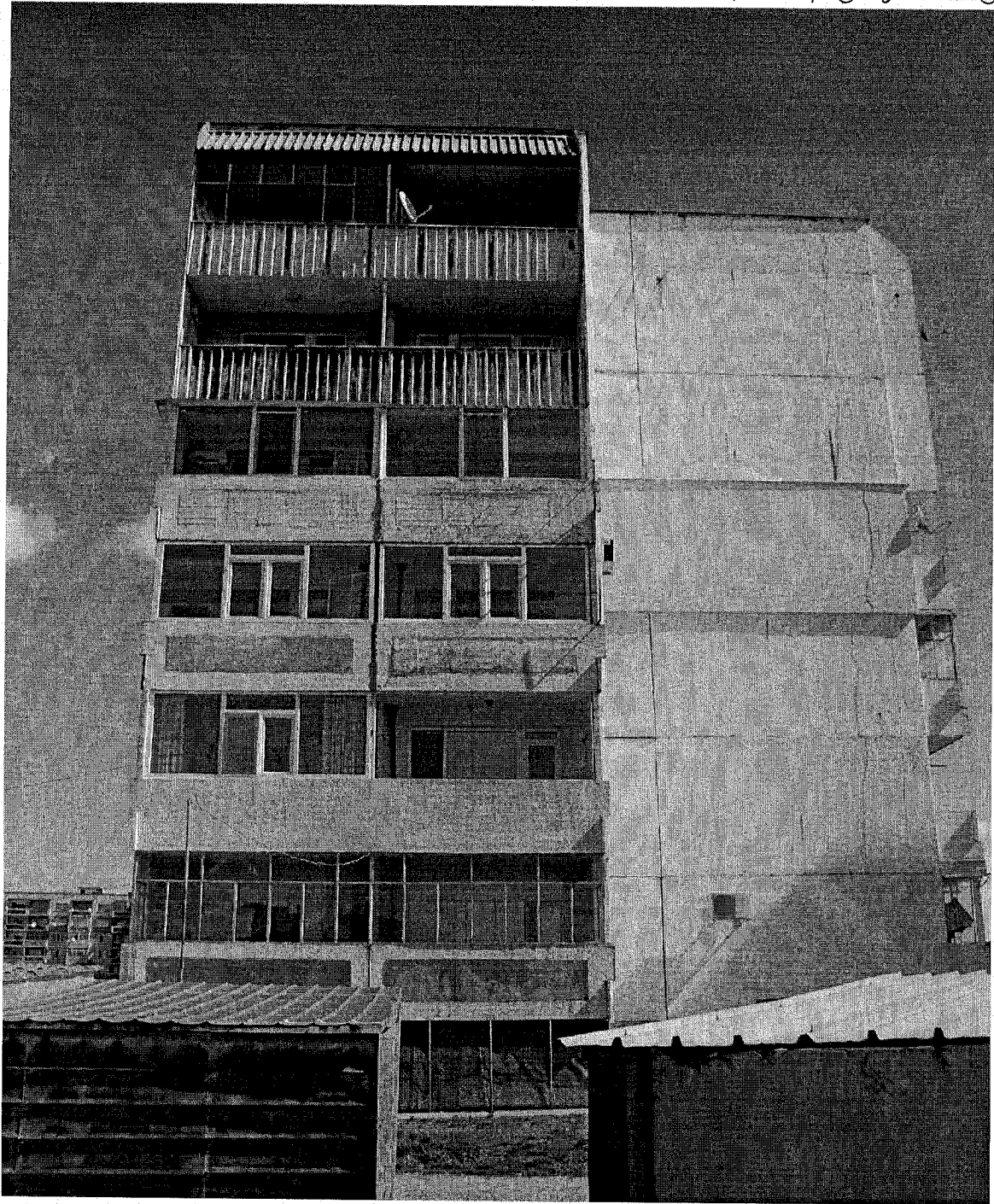
Теч в сутерена, вследствие лошо състояние на канализационната инсталация.



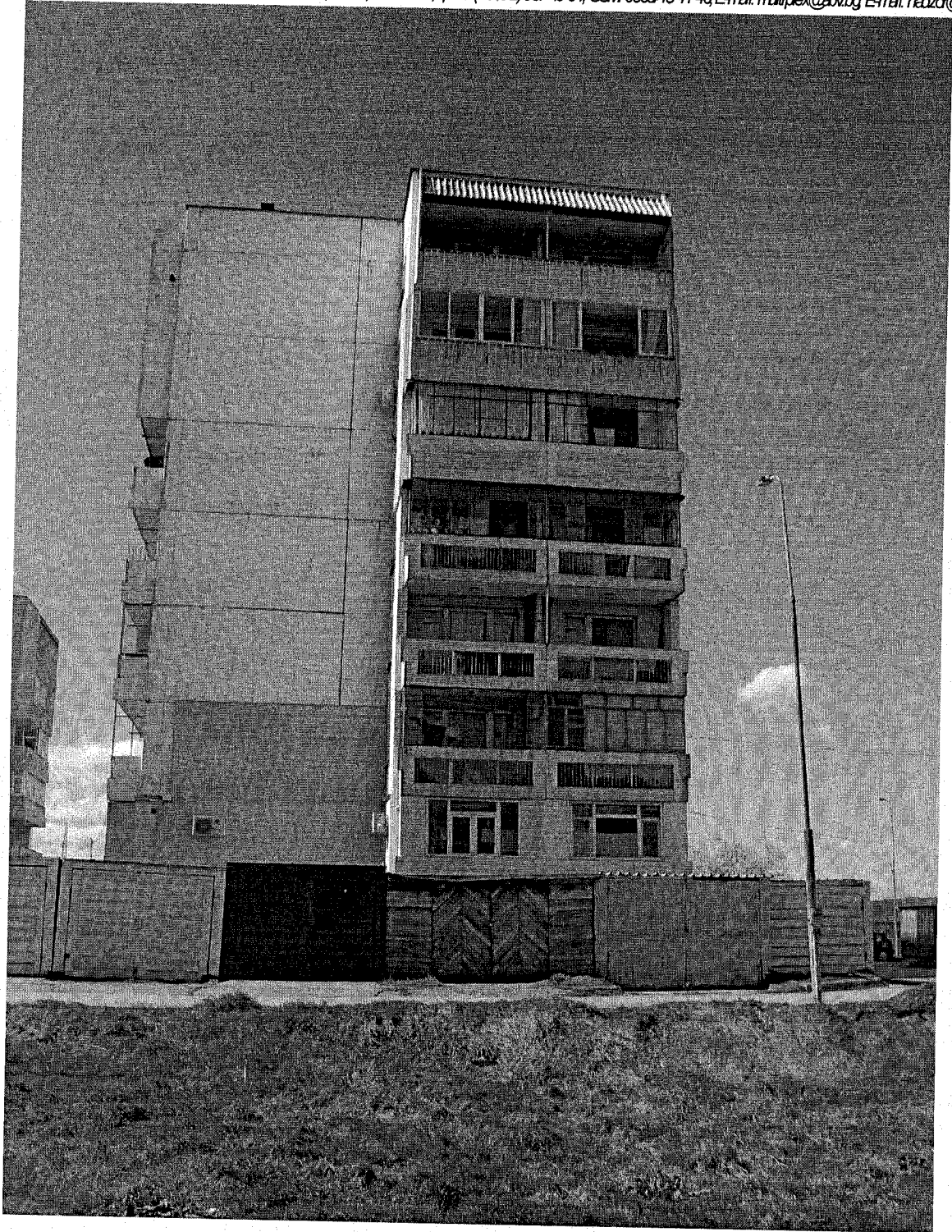
Югоизточна фасада – наличие на голям брой приобщени балкони. Частично положена топлоизолация и частично подменена дограма. Частично репарирани фуги между фасадните панели.



Югоизточна фасада – наличие на голям брой приобщени балкони. Частично положена топлоизолация и частично подменена дограма. Частично репарирани фуги между фасадните панели.



Югозападна фасада – наличие на голям брой приобщени балкони. Частично положена топлоизолация и частично подменена дограма.



Североизточна фасада – наличие на голям брой приобщени балкони. Частично положена топлоизолация и частично подменена дограма.



Северозападна фасада – наличие на голям брой приобщени балкони (по всички фасади). Частично положена топлоизолация и частично подменена дограма. Частично репарирани fugи между фасадните панели.