

STUDIO ARCHITEKTURY "GAMMA" SP. Z O.O.

ul. Kolejowa 11, lok.15, 15-701 Białystok,
tel. 85 667 29 23, 606 205 923

Opracowanie ekspertyzy technicznej stanu technicznego budynku przy ulicy Kilińskiego 5 w Grajewie na działce o nr ewid. 9220 obręb Grajewo w ramach projektu „Rewitalizacja centrum Grajewa”	
INWESTOR:	MIASTO GRAJEWO ul. STRAŻACKA 6A 19-200 GRAJEWO
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. KILIŃSKIEGO 5 19-200 GRAJEWO NR EWIDENCYJNY GRUNTU 920 OBRĘB: GRAJEWO
BRANŻA:	EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PIECZĄTKA, PODPIS:
KONSTRUKCJA:		
AUTOR:	inż. Barbara Słomianko BŁ/8/77	
ARCHITEKTURA:		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszcz BŁ-PdOKK/56/2005	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Andrzej Gałęcki KPOKK IA/51/2008	
MYKOLOGIA:		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Antoni Zieniuk upr. nr 28/Sp/03/11	

Białystok, 12 styczeń 2018

Spis treści

Lp.	Nazwa	Nr strony
1.	Przedmiot i zakres opracowania	
2.	Opis ogólny obiektu	
3.	Analiza dokumentacji budynku	
4.	Opis badanych elementów	
5.	Opis przeprowadzonych badań	
6.	Wyniki badań i obliczeń	
7.	Określenie możliwości technicznych doposażenia budynku w brakującą infrastrukturę	
8.	Wnioski i zalecenia końcowe	
9.	Dokumentacja fotograficzna, szkice i rysunki	
10.	Załączniki formalno-prawne	
11.	Szacunkowe zestawienie kosztów	

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza budowlana budynku wielorodzinnego przy ul. Kilińskiego 5, nr ewid. gruntu – 920, w Grajewie.

Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kilińskiego 5 w Grajewie, pod kątem możliwości przeprowadzenia prac remontowo-budowlanych przystosowujących budynek do obowiązujących przepisów technicznych oraz napraw istniejących elementów budynku, w ramach programu „*Rewitalizacji centrum Grajewa*”

Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi opis stanu technicznego budynku z określeniem rodzaju i stopnia zużycia elementów obiektu, ewentualnego stopnia korozji biologicznej i mechanicznej, na dzień sporządzenia ekspertyzy oparty na wielobranżowej inwentaryzacji budowlanej. W zakresie ekspertyzy jest również sporządzenie wniosków końcowych z podaniem sposobów wykonania napraw, wymiany usunięcia poszczególnych elementów budynku lub przebudowy całego budynku z podaniem szacunkowego kosztu wykonania robót budowlanych oraz określenie możliwości technicznych doposażenia przedmiotowych budynków w brakującą infrastrukturę.

Kryteria oceny budynku

Oceną objęto istniejący wielorodzinny budynek mieszkalny pod kątem oceny jego stanu technicznego oraz przeprowadzenia prac remontowo-budowlanych przystosowujących budynek do obowiązujących przepisów technicznych, w ramach programu „*Rewitalizacji Centrum Grajewa*”. Podany ekspertyzie obiekt zlokalizowany jest w IV strefie klimatycznej, strefa obciążeniem śniegiem – 4, strefa obciążenia wiatrem – I, umowna głębokość przemarzania gruntu – 1,2 m.

Opracowując niniejszą opinię techniczną oparto się głównie na:

- inwentaryzacji i wnioskach z oględzin budynku przeprowadzonych w daniach 13.12.2017, 28.12.2017;
- analizie archiwalnej dokumentacji projektowej budynku;
- warunkach techniczno – budowlanych;
- Polskich Normach Budowlanych;
- warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;

Dokonując oceny stanu sprawności technicznej budynku zastosowano następujące kryteria oceny stopnia zniszczenia - wyeksploatowania poszczególnych jego elementów:

Stan sprawności technicznej poszczególnych elementów	Stopień zniszczenia w %			
	Elementy konstrukcyjne	Elementy wykończenia	Instalacje sanitarne (wod.kan., cw., co. oraz gazowa)	Instalacje elektryczne i niskoprądowe
Zadowalający	0-20	0-25	0-10	0-10
Niezadowalający	21-35	26-40	11-20	11-15
Zły	36-50	41-60	21-30	16-20
Awaryjny	powyżej 50	powyżej 60	powyżej 30	powyżej 20

Wykonując ekspertyzę budynku, głównie jego elementów konstrukcyjnych oparto się na wytycznych i danych zawartych w poniższych normach:

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 dla 4-tej strefy - $Q_k = 1,60 \text{ kN/m}^2$;
 Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011/Az1 dla I-szej strefy - $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$;
 Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001;
 Obciążenia zmienne technologiczne wg PN-82/B-02003:
 a) pokoje mieszkalne, pom. sanitarne $p_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$;
 b) korytarze i halle $p_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$;
 c) klatki schodowe $p_k = 3,00 \text{ kN/m}^2$;
 d) elementy wspornikowe – balkony $p_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$;

Posadowienie bezpośrednie budowli wg PN.-81/B-03020;
 Konstrukcje drewniane. Oblicz. statyczne i projekt., PN-B-03150:2000, z uwzgl. Az1, Az2, Az3;
 Konstrukcje murowe niezbrojone wg PN-B-03002: 1999;
 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie wg PN-90/B-03200;
 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wg PN-B-03264: 2002.

2. Opis ogólny obiektu

Podstawowe dane

Budynek poddany ekspertyzie jest usytuowany na ul. Kilińskiego 5 w Grajewie, woj. podlaskie. Obiekt jest usytuowany bezpośrednio przy ul. Kilińskiego.
 Jest to obiekt murowany, przykryty dachem jednospadowym o konstrukcji stropodachu niewentylowanego, wolnostojący. Pokrycie dachowe wykonane z papy termozgrzewalnej. Całość obiektu jest podpiwniczona.
 Budynek został zrealizowany na początku XX w., koniec budowy obiektu – rok 1910.

Program i funkcja obiektu

Budynek jest obecnie użytkowany jako mieszkalny wielorodzinny. Znajduje się w nim 8 wydzielonych lokali mieszkalnych. Lokale mieszkalne (oprócz mieszkania nr 3) dostępne są za pośrednictwem ogólnodostępnej klatki schodowej. Mieszkanie nr 3 dostępne jest bezpośrednio z zewnątrz.

Dane liczbowe

Ogólne dane liczbowe:

L.p.	Nazwa	ilość
1.	Powierzchnia zabudowy	110,42 m ²
2.	Powierzchnia użytkowa	204.90
3.	Kubatura	870,90 m ³
4.	Ilość kondygnacji	3
5.	Ilość wydzielonych lokali mieszkalnych	8

Zestawienie powierzchni wydzielonych lokali mieszkalnych:

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
1.	Lokal mieszkalny nr 1	31.01
2.	Lokal mieszkalny nr 2	16.32
3.	Lokal mieszkalny nr 3	25.75
4.	Lokal mieszkalny nr 4	29.91
5.	Lokal mieszkalny nr 5	33.62
6.	Lokal mieszkalny nr 6	23.13
7.	Lokal mieszkalny nr 7	22.43
8.	Lokal mieszkalny nr 8	22.73
	Razem powierzchnia użytkowa mieszkalna	204.90

3. Analiza dokumentacji budynku

Inwestor prowadzi dokumentację techniczną budynku w skład której wchodzi protokoły z Kontroli rocznych Okresowych wykonanych przez Krzysztofa Jabłońskiego – nr uprawnień budowlanych UAN.II.7342-37/94 oraz Książka Obiektu Budowlanego. Dodatkowo w skład dokumentacji budynku wchodzi bieżące protokoły i notatki z napraw oraz remontów.

Z analizy dostępnej dokumentacji technicznej wynika, że:

- w roku 2001 wykonano remont kapitalny klatki schodowej,
- w roku 2003 wykonano remont kapitalny mieszkania nr 1 w zakres którego wchodziła między innymi wymiana instalacji elektrycznej, wymiana podłogi oraz pomalowanie mieszkania wraz z podłogami,
- w roku 2009 wykonano remont pokrycia dachowego wraz z obudową kominów,
- w roku 2010 wykonano remont pokrycia dachowego z częściową wymianą elementów drewnianych stropodachu,

- w roku 2013 wykonano wzmocnienie ścian wraz z wymiana okien na PCV

Stan techniczny budynku zgodnie Protokołem Kontroli Okresowej sporządzonym w dniu 7 sierpnia 2017 r. jest dobry, niezagrażający konstrukcji obiektu. Zwrócono uwagę na ubytki tynków na elewacji oraz konieczność odnowienia ścian klatki schodowej.

W protokole nr 8/03/2015 z 31.03.2015 r sporządzonym przez Waldemara Lekentę a dotyczącym przeglądu instalacji elektrycznej poprzez badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz izolacji przewodów stan techniczny instalacji elektrycznej określono na dobry.

4. Opis badanych elementów

Posadowienie budynku

Zgodnie z opinią geotechniczną (autora opracowania) grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia istniejącego budynku co wynika z polowych, makroskopowych badań geologicznych podłoża gruntowego oraz oględzin terenu realizacji inwestycji. W poziomie posadowienia występują proste warunki gruntowe, to jest:

- warstwa gruntów jednorodnych równoległa do naziomu,
- brak gruntów słabonośnych,
- zwierciadło wody gruntowej poniżej projektowanego poziomu posadowienia,
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Konstrukcja budynku

Ławy i ściany fundamentowe

Fundamenty betonowe, posadowienie poniżej poziomu terenu. Ściany fundamentowe – betonowe.

Ściany zewnętrzne

Murowane, z cegły pełnej. Ściany zewnętrzne posadowione bezpośrednio na ścianach fundamentowych.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Murowane, z cegły pełnej.

Piony kominowe

Piony kominowe wykonane z cegły pełnej, wyprowadzone ponad pokrycie dachowe. Na styku kominów z dachem wykonane są obróbki blacharskie, bez podcięcia komina.

Stropy

Stropy między kondygnacyjne – drewniane oparte na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych.

Klatka schodowa

W budynku jest jedna klatka schodowa zapewniająca komunikację między kondygnacjami mieszkalnymi. Klatka schodowa jest o konstrukcji żelbetowej, oparta na ścianach zewnętrznych obiektu.

Elementy wspornikowe, balkony

Balkony żelbetowe, zakotwione ścianach zewnętrznych i stropach. Barierki do wysokości 95 cm.

Opis istniejących instalacji:

● **instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna budynku zasilana jest poprzez przyłącze napowietrzne ze złączem na ścianie zachodniej budynku.

Instalacja elektryczna 230 V w budynku od tablic licznikowych do tablic bezpieczników wykonana z przewodów YDY2x4, w lokalach mieszkalnych za tablica bezpiecznikową wykonana z przewodów YDY2x2.5, jako całość wykonana została z dwużyłowych przewodów aluminiowych, układanych podtynkowo w układzie TN-C.

W lokalach mieszkalnych, podczas oględzin stwierdzono niewystarczającą ilość gniazd wtykowych. Lokatorzy do poszczególnych gniazd za pośrednictwem „rozgałęziaczy” podłączają do 6-7 urządzeń elektrycznych. W miejscach ogólnodostępnych (klatka schodowa) instalacja elektryczna jest miejscami uszkodzona i fragmentarycznie wymagająca bieżącej naprawy. Na kondygnacji II piętra tablica licznikowa zagrożona jest zalewaniem przez wody opadowe (Fot. 29).

Podczas oględzin nie stwierdzono instalacji odgromowej w obiekcie.

● **instalacja wod.-kan.**

Instalacja wodociągowa obiektu zasilana jest z przyłącza wodociągowego zlokalizowanego w ul. Kilińskiego, pośrednio poprzez działkę nr 921. Do omawianego obiektu wprowadzone jest przyłącze wA25. W dokumentacji inwestora nie znaleziono ilości zamówionej i dostarczanej wody do obiektu, jednakże z wywiadu środowiskowego wynika że ilość ta jest wystarczająca. Lokatorzy nie skarżyli się na niskie ciśnienie lub przerwy w dostawach wody. Istniejące przyłącze wodociągowe zaspokaja potrzeby budynku.

W budynku występuje instalacja zimnej wody użytkowej. Ciepła woda użytkowa jest doprowadzona z miejscowych podgrzewaczy elektrycznych (bojlery). Podczas oględziny budynku nie stwierdzono nieszczelności i przecieków z instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej. Mieszkańcy nie skarżyli się na przecieki. Instalacja wodociągowa jest w stanie technicznym **Zadawalającym**.

Budynek jest przyłączony do kanalizacji sanitarnej od strony działki nr 923 tj., z ul. Kilińskiego przewodem o średnicy 160 mm. W dokumentacji inwestora nie znaleziono

ilości odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych, jednakże z wywiadu środowiskowego wynika iż przyłącze kanalizacji sanitarnej zaspokaja potrzeby budynku.

Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku wykonana jest z rur PCV o średnicy pionów Ø160. Podejścia kanalizacyjne do urządzeń:

- do umywalek o średnicy Ø 40mm
- do zlewozmywaków i wanien o średnicy Ø 50mm
- do misek ustępowych o średnicy Ø 100mm

wykonane są z rur PCV. Podczas oględzin budynku nie stwierdzono nieszczelności i uszkodzeń podejść kanalizacyjnych do poszczególnych urządzeń. Piony instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzone są bez bruzd ściennych w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów kominowych. Kanalizacja sanitarna była montowana w latach 2016-2017. Po zamontowaniu instalacji kanalizacji sanitarnej i misek ustępowych, do dnia sporządzania niniejszego opracowania nie zostały obudowane przybory sanitarne (miski ustępowe) zamontowane w pomieszczeniach kuchennych.

Instalacja kanalizacji sanitarnej jest w stanie technicznym **Zadowalającym**.

● instalacja centralnego ogrzewania

W budynku nie występuje jednolita instalacja centralnego ogrzewania. Budynek jest ogrzewany poprzez piece kaflowe w każdym lokalu mieszkalnym, opalanych na paliwo stałe (węgiel, drewno). W budynku część mieszkańców założyła miejscowe instalacje centralnego ogrzewania, dla zaspokojenia potrzeb poszczególnych lokali mieszkalnych. W tych mieszkaniach istniejące piece kaflowe nie są użytkowane, a ciepło z kotłów na paliwo stałe rozprowadzane jest przewodami do grzejników panelowych zlokalizowanych pod oknami mieszkań. Sprawność techniczna miejscowych instalacji centralnego ogrzewania nie podlega ocenie w niniejszej ekspertyzie.

Stan techniczny przewodów kominowych – nie stwierdzono złego stanu przewodów kominowych. Część lokali mieszkalnych jest wyposażona w czujniki wykrywania czadu. Podczas wykonywanych pomiarów i oględzin budynku nie stwierdzono istnienia jednolitej instalacji wentylacyjnej w obiekcie. Wentylacja grawitacyjna występuje miejscowo w kilku pomieszczeniach mieszkalnych (patrz inwentaryzacja) i jest niewystarczająca na zaspokojenie potrzeb budynku.

● Właściwości cieplne przegród

Omawiany budynek mieszkalny wielorodzinny jest niedocieplony. Stwierdzono brak docieplenia na ścianach fundamentowych budynku oraz ścianach zewnętrznych. Ściany zewnętrzne są jednorodne. Pokrycie dachowe zabezpieczone folia paroprzepuszczalną nie posiada warstwy izolacji termicznej. Między kondygnacją piwnicy i parteru nie stwierdzono izolacji termicznej na stropach.

W poszczególnych lokalach mieszkalnych (mieszkanie nr 1) lokatorzy wykonali docieplenie ścian zewnętrznych od wewnątrz lokalu.

5. Opis przeprowadzonych badań

W budynku przeprowadzone zostały wizje lokalne w dniach: 13-28.12.2017 . Pomiary inwentaryzacyjne oraz oględziny konstrukcji budynku przeprowadzono w dniach:

13.12.2017 . W dniu 28.12.2017 przeprowadzono oględziny budynku pod kątem badań mykologicznych oraz oceny stanu korozji biologicznej.

Inwentaryzacji została wykonana z wykorzystaniem:

- materiałów dostarczonych przez inwestora,
- inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej
- oględzin oraz pomiarów wykonanych w grudniu 2017 r.,

Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z PN-ISO 9836 pkt. 5.1.7 tzn.:

1. Powierzchnia pomieszczeń mierzona była w poziomie podłogi zgodnie z zasadami pomiaru powierzchni wewnętrznej pomiędzy ścianami wewnętrznymi. Obszary dostępu pionowego (schody, windy itd.) liczone były tylko na jednym piętrze. Pomieszczenia, w których znajdować się będą urządzenia techniczne oraz wałki instalacji pionowych nie były brane pod uwagę przy pomiarze.

2. Wymiary zostały podane w metrach, z dokładnością do 0.01m, zaś powierzchnie mierzone zostały podane w metrach kwadratowych z dokładnością do 0.01m².

Pomiary zostały przeprowadzone dalmierzem laserowym DATA DISTO – GSI, firmy Leica AG Heerbrugg , oraz taśmą stalową firmy STANLEY o długości 5m i 10 m.

Przeprowadzono inspekcję termowizyjną obiektu. Opis sposobu przeprowadzonego badania oraz jego wyniki znajdują się w *Raporcie inspekcji termowizyjnej* dołączonym do niniejszej ekspertyzy.

6. Wyniki badań i obliczeń – ocena stanu technicznego budynku

Istniejący budynek wielorodzinny mieszkalny jest obiektem niepodpiwniczonym, o trzech kondygnacjach mieszkalnych. Budynek wolnostojący, wykonany w technologii murowanej, z konstrukcją stropodachu niewentylowanego, pokryty papą termozgrzewalną.

Wynika badań i obliczeń

Fundamenty

Ławy i ściany fundamentowe, betonowe, częściowo uzupełnione cegłą w szczególności w górnych warstwach ścian fundamentowych. Brak widocznych ubytków w fundamentach. Podczas oględzin nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia fundamentów ze ścianami fundamentowymi. Z przeprowadzonych obliczeń wynika jednoznacznie że istniejące fundamenty spełniają swoją rolę techniczną i nie wymagają wzmocnień lub podbijania.

Stan techniczny fundamentów i ścian fundamentowych oceniono jako **Zadowalający**.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, otynkowane. Elewacje pozbawione są architektonicznych elementów ozdobnych (gzymsów, pilastrów). Podczas oględzin nie

stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia ścian fundamentowych ze ścianami konstrukcyjnymi. Stwierdzono natomiast niewielkie ubytki w substancji materiałowej ścian zewnętrznych, znaczne ubytki oraz odbarwienia wypraw tynkarskich oraz pęknięcia i zawilgocenia w okolicach balkonów. Całość budynku posiada znaczne zawilgocenia i wykwyty na poziomie łączenia ścian zewnętrznych ze ścianami fundamentowymi.

Budynek jest nieocieplony, nie stwierdzono izolacji termicznej. Podczas oględzin stwierdzono jednakże, wykonane przez poszczególnych lokatorów budynku wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych od strony wewnętrznej warstwą styropianu gr od 5cm do 10 cm.

Stan techniczny ścian zewnętrznych oceniony został na **Niezadawalający**.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Murowane z cegły pełnej, posadowione bezpośrednio na ścianach fundamentowych. Nie stwierdzono izolacji poziomej między ścianą fundamentową i ścianami wewnętrznymi. Podczas oględzin nie stwierdzono uszkodzeń i braków substancji murów ścian wewnętrznych. Stan techniczny ścian zewnętrznych oceniony został na **Zadawalający**.

Stropy

Podczas oględzin budynku z powodu ciągłego użytkowania obiektu przez mieszkańców nie wykonywano odkrywek stropów, z archiwalnej dokumentacji i oględzin wynika że stropy w budynku są wykonane z elementów prefabrykowanych. Podczas oględzin stwierdzono ponadnormatywne ugięcia i drgania stropów na poziomie kondygnacji II piętra (mieszkanie nr 6), z wywiadu środowiskowego wynika iż miejsca ugięć i drgań były naprawiane przez administrację budynku i mieszkańców w sposób doraźny. Z wykonanych obliczeń wynika iż z uwagi na grubość i rozpiętość podparcia stropy powinny spełniać warunki stanów granicznych dla stropów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i powinny być w stanie przenieść zarówno zmienne obciążenia użytkowe (technologiczne) jak i zmienne obciążenia od ścianek działowych o charakterystycznym ciężarze własnym wykończeniowym od 1,50 do 2,50 kN/m². Stwierdzone ugięcia i drgania stropów kondygnacji I piętra oraz pęknięcia na kondygnacji II piętra (Fot. 30) świadczą o znacznym stopniu zużycia substancji materiałowej stropów i konieczności ich wzmocnienia bądź wymiany.

Stan techniczny stropów oceniono na **Zły**.

Podciągi i nadproża

Podczas oględzin i pomiarów nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć podciągów i nadproży oraz pęknięć w tych elementach budynku.

Stan techniczny podciągów i nadproży jest **Zadawalający**.

Klatka schodowa

Klatka schodowa o konstrukcji schodów żelbetowej. Oględziny klatki schodowej nie wykazały ponadnormatywnych ugięć elementów schodów. Stwierdzono znaczne zużycie mechaniczne elementów schodów (podstopni i stopni – Fot. 31). Elementy schodów żelbetowych są w **Niezadawalającym** stanie technicznym.

Balustrady schodów są w stanie technicznym ocenianym na **Zadawalający**.

Elementy wyprawy ścian klatki schodowej wykazują ślady zużycia oraz zawilgocenia na skutek nieszczelności dachu nad klatką schodową. Stan techniczny elementów wypraw ścian klatki schodowej oceniany jest na **Zły**.

Pokrycie dachowe

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem płaskim o konstrukcji stropodachu niewentylowanego, pokryty papą termozgrzewalną. W roku 2016 w książce obiektów wykazano zalecenie wyeliminowania przecieków z dachu. Widoczne zacieki na klatce schodowej świadczą o możliwości dalszych przecieków i nieszczelności pokrycia dachowego. Natomiast w lokalach mieszkalnych nie stwierdzono widocznych śladów zawilgocenia spowodowanych nieszczelnościami pokrycia dachowego. Pokrycie dachowe wymaga miejscowych napraw. Stan techniczny pokrycia dachowej jest **Niezadawalający**.

Wykończenie zewnętrzne budynku

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

Elewacja południowa - uszkodzenia:

- silne zawilgocenie ściany parteru w wyniku podciągania kapilarnego wód, wielokrotne próby naprawy uszkodzonych tynków niszczonych przez ciśnienie krystalizacji soli budowlanych (Fot. 1,2, 3, 4),
- uszkodzenia żelbetowych płyt balkonowych, odsłonięte zbrojenie, wykwit solne, ubytki tynku (Fot. 5, 6, 7),

Elewacja zachodnia – uszkodzenia:

- odspojenia i ubytki tynku zewnętrznego – destrukcyjne działanie warunków atmosferycznych: opadów atmosferycznych, promieni UV, wiatru (Fot. 8)

Elewacja wschodnia – uszkodzenia:

- uszkodzenia tynków na poziomie parteru spowodowane krystalizacją soli budowlanych (Fot. 9) i zalewania wodami opadowymi odprowadzanymi tuż przy budynku (Fot. 11),

Elewacja pn.-wsch. – uszkodzenia:

- zawilgocenie narożnika spowodowane przeciekami wód opadowych z nieszczelnych rynien przed wymianą na nowe (Fot. 10),

Elewacja północna – uszkodzenia:

- uszkodzenia wypraw malarskich i tynkarskich w wyniku oddziaływania warunków atmosferycznych, zawilgocenie murów od wód opadowych w strefie przyziemia (Fot. 12, 13, 14, 17),

Elewacja pn.-zach. – uszkodzenia:

- zawilgocenie narożnika spowodowane przeciekami wód opadowych z nieszczelnych rynien przed wymianą na nowe (Fot. 15, 16),

Wykończenie wewnętrzne budynku

Elementy wewnętrzne – uszkodzenia:

- klatka schodowa –zacieki pochodzące z zalania wodami opadowymi z nieszczelnych rynien w elewacji pn.-zach. (Fot. 18),
- klatka schodowa – ślady rozwoju grzybów pleśniowych (Fot. 19, 20, 21),
- mieszkanie parter - porażenie biologiczne grzybami pleśniowymi powierzchni sufitu, spowodowane niekorzystnymi warunkami ciepłno-wilgotnościowymi (Fot. 22),
- klatka schodowa –drewniana stolarka okienna – złuszczenia powłok malarskich, rozwój grzybów pleśniowych (Fot. 23),
- mieszkanie od strony ul. Kilińskiego – uszkodzenia powłok malarskich, gładzi i tynków spowodowane krystalizacją soli budowlanych i oddziaływaniem podciągania kapilarnego wody w murze (Fot. 24-28),

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

- poważne uszkodzenia wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych, spowodowanych długoletnim oddziaływaniem czynników atmosferycznych: destrukcyjnym działaniem wód opadowych, wiatru i promieni UV, wilgoci kapilarnej, krystalizacji soli budowlanych oraz korozji biologicznej.
- pilną potrzebę wykonania prac naprawczych mających na celu wyeliminowanie przyczyn powodujących zawilgocenie ścian, następnie przywrócenie walorów funkcjonalnych i estetycznych budynku i pomieszczeń.

Instalację

- instalacja elektryczna – wymaga wymiany na przewody trójżyłowe, z miedzi oraz zwiększenia ilości gniazd wtykowych w dobrany taki sposób aby zaspokajały potrzeby użytkowników. Obecne instalacja elektryczna, przeciążona, jest nieprzystosowana do wymogów przepisów techniczno-budowlanych. Wymagane jest też zabezpieczenie instalacji elektrycznej przez niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (przecieki na poziomie kondygnacji II piętra). Stan techniczny instalacji elektrycznej oceniono jako **Niezadawalający**.
- Instalacja wodociągowa – w budynku nie stwierdzono nieszczelności instalacji wodociągowej. Dostawy wody nie ulegają zakłóceniom. Stan techniczny instalacji wodociągowej oceniono na **Zadawalający**.
- Instalacja kanalizacji sanitarnej – w budynku nie stwierdzono nieszczelności instalacji kanalizacji sanitarnej. Ścieki socjalno-bytowe są odbierane sprawnie. W celu poprawienia warunków higieniczno-sanitarnych zaleca się wykonanie obudowy misek ustępowych usytuowanych w pomieszczeniach kuchennych oraz

rozważenie montażu przyborów higienicznych (wannы lub prysznic) co może wymagać znacznej ingerencji w funkcję budynku i przebudowy poszczególnych lokali mieszkalnych. Stan techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej oceniono na **Zadawalający**.

7. Określenie możliwości technicznych doposażenia budynku w brakującą infrastrukturę

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną i wod.-kan. Brak jest w budynku ogólnej instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej, instalacji gazociągowej oraz instalacji odgromowej.

Doposażenie budynku w instalację centralnego ogrzewania – istnieje możliwość doposażenia budynku w instalację centralnego ogrzewania zasilaną czynnikiem grzewczym z miejskiej sieci ciepłowniczej. W odległości do 150m od budynku jest zlokalizowany przewód miejskiej sieci ciepłowniczej. Przed podłączeniem do miejskiej sieci ciepłowniczej, inwestor powinien uzyskać Warunki przyłączeniowe określające sposób, miejsce przyłączenia oraz możliwą ilość otrzymywanego ciepła.

Doposażenie budynku w instalację gazociągową – nie zachodzi potrzeba doposażenia budynku w instalację gazociągową.

Doposażenie budynku w wentylację – istnieje możliwość doposażenia budynku w wentylację grawitacyjną poprzez dobudowę pionów wentylacji grawitacyjnej lub rozprowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej w budynku. Niezbędne jest zamontowanie w budynku wentylacji co najmniej pomieszczeń mokrych (kuchni i łazienek). Z uwagi na uzasadnienie ekonomiczne (niższe koszty montażu) poleca się doposażenie budynku w wentylację grawitacyjną. Ostateczny wybór rodzaju wentylacji w budynku pozostaje w gestii inwestora i zależeć będzie od konkretnych rozwiązań projektowych oraz zaleceń audytu energetycznego.

Doposażenie budynku w instalację odgromową – istnieje możliwości doposażenia budynku w instalację odgromową. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania obiektu, bezpieczeństwo użytkowników oraz w celu doprowadzenia do zgodności z przepisami techniczno-budowlanymi niezbędne jest doposażenie budynku w instalację odgromową.

8. Wnioski końcowe.

Większość w/w usterek to efekt braku bieżącej konserwacji budynku, brak drobnych napraw uszkodzeń powstałych z przyczyn narażenia budynku na warunki atmosferyczne w znacznym okresie czasowym, braku środków finansowych do napraw konstrukcyjnych elementów budynku po wypadkach losowych (wieżba dachowa po pożarze) ale też braku większych nakładów finansowych niezbędnych by spełnić podstawowe wymogi zawarte w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (wraz z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz. U. 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Dokonana analiza dokumentacji archiwalnej, inwentaryzacji wielobranżowej, oględziny budynku oraz ocena sprawności technicznej poszczególnych elementów konstrukcyjnych

pozwała na stwierdzenie że budynek jest w *Niezadawalającym* stanie technicznym. W celu przywrócenia właściwego stanu budynku należy wykonać prace, które powstrzymają procesy niszczenia materii budowlanej. Aby to osiągnąć należy:

wyposażyć budynek w skuteczne hydroizolacje: poziome (np. przepony) konstrukcyjnych ścian zewnętrznych oraz pionowe, zewnętrzne fundamentów,

- wykonać hydrofobizację bądź hydroizolację ścian zewnętrznych parteru w strefie cokołowej,

- wykonać skuteczne hydroizolacje płyt balkonowych,

- wykonać renowację żelbetowych płyt balkonowych,

- uporządkować ukształtowanie terenu wokół budynku tak, by powstrzymać napływ wód opadowych na ściany i fundamenty,

- połączyć system rur spustowych z kanalizacją deszczową,

- rozważyć możliwość wykonania drenażu opaskowego,

- przeprowadzić termomodernizację budynku wraz z usunięciem uszkodzonych, tynków, wymianą stolarki otworowej,

- zlecić wykonanie ekspertyzy mikologicznej w celu dokładnego określenia stanu porażenia biologicznego grzybami pleśniowymi,

- zlecić wykonanie audytu energetycznego budynku

- należy budynek przyłączyć do miejskiej sieci centralnego ogrzewania,

- należy budynek doposażyć w instalację wentylacji grawitacyjnej,

- należy przeprowadzić gruntowny remont instalacji elektrycznej w całości budynku wraz z lokalami mieszkalnymi,

- należy przeprowadzić prace remontowe polegające na wzmocnieniu stropów międzykondygnacyjnych, warstw konstrukcyjnych stropodachów oraz poszycia dachowego.

Niniejsze opracowanie nie stanowi projektu budowlanego i jest jedynie podstawą do jego opracowania.

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PIECZĄTKA, PODPIS:
KONSTRUKCJA:		
AUTOR:	inż. Barbara Słomianko BŁ/8/77	
ARCHITEKTURA:		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszcza BŁ-PdOKK/56/2005	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Andrzej Gałęcki KPOKK IA/51/2008	
MYKOLOGIA:		

WSPÓŁPRACA	mgr inż. Antoni Zieniuk upr. nr 28/Sp/03/11	
------------	--	--

Białystok, 12 styczeń 2018

9. Dokumentacja fotograficzna, szkice i rysunki

Fot.1. Elewacja południowa – uszkodzenia wypraw tynkarskich w strefie cokołu.

Fot.2. Elewacja południowa – uszkodzenia wypraw tynkarskich w strefie cokołu, ślady po zawilgoceniu, korozja parapetów.

Fot.3, 4. Elewacja południowa – uszkodzenia wypraw tynkarskich w strefie cokołu.

Fot.5. Elewacja południowa – uszkodzenia żelbetowej płyty balkonu, wykwyty solne, odsłonięte stalowe elementy konstrukcyjne.

Fot.6. Elewacja południowa – uszkodzenia żelbetowej płyty balkonu, wykwyty solne, odsłonięte stalowe elementy konstrukcyjne.

Fot.7. Elewacja południowa – uszkodzenia żelbetowej płyty balkonu drugiego piętra typu logia, liczne ubytki tynku i wykwyty solne.

Fot.8. Elewacja zachodnia – liczne odspojenia wypraw tynkarskich.

Fot.9. Elewacja wschodnia – liczne uszkodzenia tynku w strefie przyziemia.

Fot.10. Elewacja pn.-wsch. – uszkodzenia narożnika spowodowane przeciekami wód opadowych z nieszczelnych rynien.

Fot. 11. Elewacja wschodnia – ściana budynku klatki schodowej - uszkodzenia powłok malarskich i tynków, zawilgocenie cokołu w strefie żygacza rury spustowej.

Fot. 12. Elewacja północna – widoczne nowe rynny i rury spustowe, ubytki powłok malarskich i wypraw tynkarskich, zawilgocenia w strefie cokołu.

Fot. 13. Elewacja północna – klatka schodowa - uszkodzenia tynków w strefie przyziemia, porażenie biologiczne grzybami pleśniowymi i porostami.

Fot. 14. Elewacja północna – klatka schodowa – rozwój grzybów pleśniowych i porostów.

Fot.15. Elewacja pn.-zach. – uszkodzenia narożnika po przeciekach wód opadowych z nieszczelnych rynien przed wymianą na nowe.

Fot.16. Elewacja pn.-zach. – uszkodzenia narożnika spowodowane wodami opadowymi odprowadzanymi na chodnik.

Fot. 17. Elewacja północna – ubytki powłok malarskich i wypraw tynkarskich.

Fot. 18. Klatka schodowa – uszkodzenia spowodowane zalewaniem wodami opadowymi z nieszczelnych rynien w elewacji pn.-zach. (narożnik).

Fot. 19. Klatka schodowa – rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 20. Klatka schodowa – rozwój grzybów pleśniowych w narożu pod sufitem, złuszczenia powłok malarskich.

Fot. 21. Klatka schodowa – wyjście na dach -rozwój grzybów pleśniowych na drewnianej klapie zamykającej.

Fot. 22. Lokal mieszkalny nr 1 –rozwój grzybów pleśniowych na suficie.

Fot. 23. Klatka schodowa – stolarka okienna, złuszczenia powłok malarskich, rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 24. Lokal mieszkalny nr 1 - ściana od ul. Kilińskiego – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, wysolenia i rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 25. Lokal mieszkalny nr 1 - ściana od ul. Kilińskiego – zawilgocenia ściany , uszkodzenia spowodowane krystalizacją soli budowlanych.

Fot. 26. Lokal mieszkalny nr 1 - ściana od ul. Kilińskiego – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, uszkodzenia spowodowane krystalizacją soli budowlanych.

Fot. 27. Lokal mieszkalny nr 1 - ściana od ul. Kilińskiego – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, uszkodzenia spowodowane krystalizacją soli budowlanych.

Fot. 28. Lokal mieszkalny nr 1 - ściana od ul. Kilińskiego – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, wysolenia i rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 29 Zawilgocenia spowodowane nieszczelnościami i przeciekami przy tablicy licznikowej II piętra.

Fot. 30 Spękania widoczne na stropie II piętra

Fot. 31 Uszkodzenia mechaniczne podstopnic i stopni na schodach – kondygnacja parteru.

10. Załączniki formalno-prawne