

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 J. Piłsudskiego 5 w Grajewie na działce o nr ewid. 942 obręb Grajewo w ramach projektu „Rewitalizacja centrum Grajewa”	
INWESTOR:	MIASTO GRAJEWO ul. STRAŻACKA 6A 19-200 GRAJEWO
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. J. PIŁSUDSKIEGO 5 19-200 GRAJEWO NR EWIDENCYJNY GRUNTU 942 OBRĘB: GRAJEWO
BRANŻA:	EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PIECZĄTKA, PODPIS:
KONSTRUKCJA:		
AUTOR:	inż. Barbara Sołomianko BŁ/8/77	
ARCHITEKTURA:		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszczka 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, 19 luty 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 koszty prac remontowych i naprawczych	

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza budowlana budynku wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 5, nr ewid. gruntu – 942, w Grajewie.

Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piłsudskiego 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 dniach 25.01.2018, 31.01.2018, 01.02.2018, 02.02.2018, 06.02.2018;
- analizie archiwalnej dokumentacji projektowej budynku;
- warunkach techniczno – budowlanych;
- Polskich Normach Budowlanych;
- warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- audycie energetycznym z roku 2004, wykonany przez dr inż. Roberta Stachniewicza;

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. Piłsudskiego 5 w Grajewie, woj. podlaskie. Obiekt jest usytuowany bezpośrednio przy ul. Piłsudskiego, stanowiącej część drogi krajowej nr 61, łączącej Warszawę z Augustowem.
 Jest to obiekt murowany, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo – płatwiowym. Pokrycie dachowe wykonane z blachy powlekanej, powlekanej. Budynek częściowo podpiwniczony.
 Budynek został zrealizowany w drugiej połowie XIX wieku, koniec budowy obiektu – rok 1898.

Program i funkcja obiektu

Budynek jest obecnie użytkowany jako mieszkalny wielorodzinny. Znajduje się w nim 6 wydzielonych lokali mieszkalnych, oraz 2 lokale usługowe. Na potrzeby mieszkańców przeznaczono również piwnice oraz dostępne części strychowe.

Dane liczbowe

Ogólne dane liczbowe:

L.p.	Nazwa	ilość
1.	Powierzchnia zabudowy	162.12 m ²
2.	Powierzchnia użytkowa	451.15
3.	Kubatura	2652.3 m ³
4.	Ilość kondygnacji	2 + poddasze użytkowe
5.	Ilość wydzielonych lokali mieszkalnych	6
6.	Ilość wydzielonych lokali usługowych	2

Zestawienie powierzchni wydzielonych lokali mieszkalnych:

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
1.	Lokal handlowy – Handel art. przemysłowymi	90.03
2.	Lokal handlowy - Kantor	9.50
3.	Lokal handlowy – Moda Damska i Męska	79.00
	Razem powierzchnia użytkowa usługowa	178.53
3.	Lokal mieszkalny nr 1	40.52
4.	Lokal mieszkalny nr 2	39.86
5.	Lokal mieszkalny nr 3	50.52
6.	Lokal mieszkalny nr 4	42.61
7.	Lokal mieszkalny nr 5	51.52
8.	Lokal mieszkalny nr 6	47.59
	Razem powierzchnia użytkowa mieszkalna	272.62

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. Dodatkowo w skład dokumentacji budynku wchodzi bieżące protokoły i notatki z napraw oraz remontów.

Nie odnotowano w dokumentacji technicznej budynku ingerencji w instalację elektryczną mieszkań, sanitarną lub c.o. obiektu.

Stan techniczny budynku zgodnie Protokołem Kontroli Okresowej sporządzonym w dniu 21 sierpnia 2017 r. jest dobry, niezagrażający konstrukcji obiektu. Zwrócono uwagę na odspojony tynk na elewacji zachodniej, oraz drewnianą stolarkę okienną do wymiany.

W protokole nr 17/08/2014 z 31.03.2014 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.

W protokole z okresowej kontroli przewodów kominowych nr 409/17 z dnia 24.07.2017 stwierdzono że stan techniczny przewodów kominowych jest dobry i nadający się do prawidłowej eksploatacji. Podłączenia do przewodów kominowych są wykonane prawidłowo a urządzenia grzewczo – kominowe działają prawidłowo.

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 kamienne, posadowienie poniżej poziomu kondygnacji piwnicy, górna część fundamentów widoczna częściowo ponad poziomem posadowienia piwnicy. Ściany fundamentowe – z cegły pełnej. Nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej w poziomie fundamentów.

Ściany zewnętrzne

Murowane, z cegły pełnej. Ściany zewnętrzne posadowione bezpośrednio na ścianach fundamentowych. Nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia ścian zewnętrznych ze ścianami fundamentowymi.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Murowane, z cegły pełnej.

Piony kominowe

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

Stropy

Stropy między kondygnacyjne – żelbetowe oparte na belkach stalowych. Strop nad poddaszem drewniany od wewnątrz usztywniony płytą pilśniową i docieplony płytami wiórowo-cementowymi.

Klatka schodowa

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

Wejścia do pomieszczeń piwnicznych znajdują się na zewnątrz budynku i nie są dostępne z klatki schodowej.

Wejścia do lokali usługowych usytuowane są od strony ul. J. Piłsudskiego.

Więźba dachowa

Drewniana, o ustroju konstrukcyjnym krokwiowo-płatwiowym. Wymiary elementów więźby dachowej:

- krokwie – 14 cm x 14 cm
- płatew – 16 cm x 13 cm
- podwalina – 16 cm x 16 cm
- murłata – 14 cm x 14 cm

Elementy wspornikowe, balkony

Balkony wykonane jako płyty żelbetowe na belkach stalowych zakotwionych w ścianach zewnętrznych. Bariery do wysokości 95 cm.

Opis istniejących instalacji:

● **instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna budynku zasilana jest poprzez przyłącze napowietrzne ze złączem na ścianie północno-wschodniej przy wejściu głównym do lokali mieszkalnych.

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 (piwnice, klatki schodowe) instalacja elektryczna jest miejscami uszkodzona i fragmentarycznie wymagająca bieżącej naprawy.

Podczas oględzin nie stwierdzono instalacji odgromowej w obiekcie.

● **instalacja wod.-kan.**

Instalacja wodociągowa obiektu zasilana jest z przyłącza wodociągowego. 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 stwierdzono miejscowe nieszczelności i zacieki pochodzące od instalacji wodociągowej wewnętrznej.

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. W budynku stwierdzono miejscowe nieszczelności i zacieki pochodzące od instalacji wodociągowej wewnętrznej i usuwane na bieżąco. Instalacja wodociągowa jest w stanie technicznym **Zadawalającym**.

Budynek jest przyłączony do kanalizacji sanitarnej od strony działki nr 943 przewodem o średnicy 100 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 w bruzdach ściennych w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów kominowych.

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

● 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 – zgodnie z protokołem nr 409/17 z dnia 24.07.2017 sporządzonym przez Bogdana Jasińskiego jest dobra, nadająca się do prawidłowej eksploatacji. 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 docieplony jest od strony ulicy J. Piłsudskiego. Pozostałe elewację, fundamenty i stropy nad poddaszem użytkowym nie są docieplone w sposób umożliwiający spełnienie obecnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych

w zakresie przenikania przegród budowlanych. Stwierdzono brak docieplenia na ścianach fundamentowych budynku oraz ścianach zewnętrznych (poza ścianą od strony ul. J. Piłsudskiego). Ściany zewnętrzne są jednorodne. Pokrycie dachowe nie posiada warstwy izolacji termicznej. Między kondygnacją piwnicy i parteru nie stwierdzono izolacji termicznej na stropach.

5. Opis przeprowadzonych badań

W budynku przeprowadzone zostały wizje lokalne w dniach: 25.01.2018, 31.01.2018, 01.02.2018, 02.02.2018, 06.02.2018. Pomiary inwentaryzacyjne oraz oględziny konstrukcji budynku przeprowadzono w dniach: 25.01.2017 oraz 31.01.2018. W dniu 06.02.2018 przeprowadzono oględziny budynku pod kątem badań mykologicznych oraz oceny stanu korozji biologicznej.

Inwentaryzacji została wykonana z wykorzystaniem:

- materiałów dostarczonych przez inwestora,
- inwentaryzacji architektoniczno – budowlanej wykonanej przez inż. St. Kieszkowskiego
- oględzin oraz pomiarów wykonanych w styczniu i lutym 2018 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.

6. Wyniki badań i obliczeń – ocena stanu technicznego budynku

Istniejący budynek wielorodzinny mieszkalny jest obiektem częściowo podpiwniczonym, o dwóch kondygnacjach mieszkalnych pełnych i kondygnacji poddasza, na którym również znajdują się częściowo lokale mieszkalne. Na kondygnacji parteru od strony ul. J. Piłsudskiego znajdują się lokale handlowo-usługowe. Budynek wolnostojący, wykonany w technologii murowanej, z konstrukcją więźby dachowej drewnianej, pokryty blachą trapezową powlekaną.

Wyniki badań i obliczeń

Fundamenty

Ściany fundamentowe, kamienne, ściany fundamentowe z cegły pełnej. Brak widocznych ubytków w fundamentach. Stwierdzono ubytki w ścianach fundamentowych (fot.35, 37). Podczas oględzin nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomiełączenia

fundamentów ze ścianami fundamentowymi. Z przeprowadzonych obliczeń wynika jednoznacznie że istniejące fundamenty spełniają swoją rolę techniczną i nie wymagają wzmocnień lub podbijania. Ściany fundamentowe wymagają fragmentarycznych napraw po których dokonaniu nadal będą pełnić swoją funkcję techniczną w budynku. Stan techniczny fundamentów i ścian fundamentowych oceniono jako **Zadawalający**.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Od strony ul. J. Piłsudskiego ściany zewnętrzne zostały docieplone. Frontowa ściana zewnętrzna (od strony ul. J. Piłsudskiego) jest bogata w detal architektoniczny (gzymsy i pilastry). 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 (fot. 28, 29).

Budynek jest nieocieplony, nie stwierdzono izolacji termicznej poza ścianą frontową od strony ul. J. Piłsudskiego.

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. Stwierdzono natomiast liczne pęknięcia ścian wewnętrznych spowodowane ciężkim ruchem kołowym na pobliskiej drodze krajowej nr 61 (fot. 34). Stan techniczny ścian zewnętrznych oceniony został na **Niezadawalający**.

Stropy

Stropy między kondygnacją piwnicy a parterem – kolebkowe, oparte na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych. Stropy nad kondygnacją parteru i I piętra drewniane oparte na belkach drewnianych.

Podczas oględzin nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć stropów. Z wykonanych obliczeń wynika iż stropy spełniają wszystkie warunki stanów granicznych dla stropów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i są 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. Miejscowe uszkodzenia stropów (na kondygnacji piwnicy – fot. 36) są nieznaczne i nie mają wpływu na ogólny stan techniczny stropów. Stan techniczny stropów oceniono na **Zadawalający**.

Podciągi i nadproża

Podczas oględzin i pomiarów stwierdzono uszkodzenia i pęknięcia nadproży (fot. 27). Stan techniczny podciągów i nadproży jest **Zły**.

Klatka schodowa

Klatka schodowa o konstrukcji schodów drewnianej. Oględziny klatki schodowej nie wykazały ponadnormatywnych ugięć elementów schodów. Spoczniki, schody i podstopnice są w znacznej mierze wyeksploatowane na skutek długoletniego

użytkowania. Zarówno elementy schodów żelbetowych jak i drewnianych są w **Niezadawalającym** stanie technicznym.

Balustrady schodów oraz elementy wyprawy ścian klatki schodowej wykazują ślady zużycia (fot. 28, 29). W balustradzie widoczne są braki w elementach pionowych. Stan techniczny balustrad i wypraw wewnętrznych klatki schodowej oceniany jest na **Zły**.

Więźba dachowa

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo-płatwiowym. Stan techniczny elementów drewnianych więźby dachowej jest **Zadawalający**. Podczas oględziny stwierdzono iż więźba dachowa jest miejscami doraźnie naprawiana i wzmacniana. Wykonane zostały dodatkowe podparcia elementów więźby dachowej.

Pokrycie dachowe

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem, pokryty blachą powlekaną o grubości $t = 0,55$ mm. Stan techniczny pokrycia dachowej jest **Zadawalający**.

Wykończenie zewnętrzne budynku

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

Elewacja zachodnia – uszkodzenia:

- Elewacja północno-zachodnia wymaga przeprowadzenia gruntownych napraw (renowacji) tynków zewnętrznych i nowych powłok malarskich (Fot. 2-8),
- Ściany i żelbetowe sklepienie zabudowy schodów do piwnicy wymagają sprawdzenia parametrów konstrukcyjnych (Fot. 6, 8-14).
- Elewacja południowo-wschodnia nie wykazuje istotnych uszkodzeń. Jej stan ściśle związany jest z oddziaływaniem czynników atmosferycznych i zawartych w powietrzu pyłów i innych zanieczyszczeń trwale osadzających się na powierzchni elewacji (Fot. 1),

Wykończenie wewnętrzne budynku

Elementy wewnętrzne – uszkodzenia:

Piwnica wykazuje uszkodzenia wywołane brakiem skutecznych izolacji przeciwwilgociowych (Fot. 15-18),

Lokale mieszkalne – stwierdzono uszkodzenia po zalaniu, występowanie porażenia biologicznego: rozwój grzybów pleśniowych w strefach podwyższonej wilgotności względnej powietrza i niedostatecznej izolacyjności termicznej ścian zewnętrznych (Fot. 19-22),

Liczne uszkodzenia tynków i powłok malarskich występują na ścianach i sufitach klatki schodowej (Fot. 23-26).

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

- występowanie licznych uszkodzeń w materii budowlanej ścian, spowodowanych destrukcyjnym działaniem wód opadowych, wilgoci kapilarnej, krystalizacji soli budowlanych oraz korozji biologicznej.
- potrzebę wykonania prac naprawczych mających na celu przywrócenie walorów funkcjonalnych i estetycznych budynku oraz pomieszczeń mieszkalnych.

Instalację

- instalacja elektryczna – wymaga wymiany na przewody trójżyłowe, z miedzi oraz zwiększenia ilości gniazd wtykowych w dobrany taki sposób aby zaspokajały potrzeby użytkowników. Obecna instalacja elektryczna, przeciążona, jest nieprzystosowana do wymogów przepisów techniczno-budowlanych. Stan techniczny instalacji elektrycznej oceniono jako **Niezadawalający**.
- Instalacja wodociągowa – w budynku stwierdzono miejscowe nieszczelności instalacji wodociągowej usuwane na bieżąco. 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. Stan techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej oceniono na **Zadawalający**.

7. Określenie możliwości technicznych doposażenia budynku w brakującą infrastrukturę

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

Doposażenie budynku w instalację centralnego ogrzewania – istnieje możliwość doposażenia budynku w instalację centralnego ogrzewania. Należy wystąpić do gestora miejskiej sieci ciepłowniczej o wydanie warunków przyłączeniowych po określeniu zapotrzebowania. Z uwagi na znaczną odległość od przewodów miejskiej sieci ciepłowniczej oraz utrudnienia w przeprowadzeniu przewodów ewentualnego przyłącza istnieje możliwość wykonania zbiorczego pieca centralnego ogrzewania zapewniającego czynnik grzewczy w sieci centralnego ogrzewania w piwnicy budynku. W tym celu należy przystosować pomieszczenie piwniczne do nowej funkcji kotłowni, co w kontekście przepisów techniczno-budowlanych oraz biorąc pod uwagę konstrukcję budynku jest możliwe.

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

Doposażenie budynku w wentylację – istniejąca instalacja wentylacji grawitacyjnej nie spełnia swojej roli. Stwierdzono brak instalacji wentylacyjnej w niektórych kuchaniach i łazienkach. 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.

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

- 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,
- wykonać zewnętrzne powłokowe izolacje wodoszczelne fundamentów
- przeprowadzić termomodernizację budynku wraz z usunięciem uszkodzonych tynków i wymianą stolarki otworowej,
- wykonać hydrofobizację bądź hydroizolację ścian zewnętrznych parteru w strefie cokołowej i podziemnej,
- zlecić wykonanie ekspertyzy mikologicznej w celu dokładnego określenia stanu i rodzaju porażenia biologicznego grzybami pleśniowymi i technicznymi szkodnikami drewna,
- 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 więźby dachowej wraz z wzmocnieniem.
- Należy przeprowadzić prace naprawcze ścian fundamentowych
- należy przeprowadzić prace zabezpieczające odsłonięte fragmenty zbrojenia stropów (wykonanie otuliny betonowej).

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

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PIECZĄTKA, PODPIS:
KONSTRUKCJA:		
AUTOR:	inż. Barbara Sołomianko BŁ/8/77	
ARCHITEKTURA:		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszczka 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, 19 luty 2018

9. Dokumentacja fotograficzna, szkice i rysunki

Fot. 1. Elewacja południowo-wschodnia – ciemne przebarwienia tynku zewnętrznego spowodowane osadzaniem się pyłów z powietrza i opadów atmosferycznych.

Fot. 2. Elewacja północno-zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, liczne spękania i odspojenia powłok malarskich, pęknięcie gzymsu, uszkodzenia drewnianej stolarki okiennej.

Fot. 3. Elewacja północno-zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, liczne spękania i odspojenia powłok malarskich.

Fot. 4. Elewacja północno-zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, liczne spękania i odspojenia powłok malarskich.

Fot. 5. Elewacja północno-zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, uszkodzenia gzymsu, brak uzupełnień tynku po zamurowaniu otworów okiennych, liczne spękania i odspojenia powłok malarskich.

Fot. 6. Elewacja północno-zachodnia – zabudowa schodów do piwnicy – konstrukcyjne pęknięcie ściany.

Fot. 7. Elewacja północno-zachodnia – wejście do klatki schodowej – spękania tynku glifu drzwiowego, liczne odspojenia.

Fot. 8. Elewacja północno-zachodnia – zabudowa schodów do piwnicy – liczne usterki na połączeniach obróbek blacharskich, żelbetowego sklepienia ze ścianami, ubytki tynku, rozwój porostów.

Fot. 9. Elewacja północno-zachodnia – brak otuliny zbrojenia żelbetowego sklepienia wejścia do piwnicy, konstrukcyjne pęknięcie ściany, uszkodzenia tynku.

Fot. 10. Elewacja północno-zachodnia – wejście do piwnicy - liczne spękania i odspojenia tynku.

Fot. 11. Elewacja północno-zachodnia – wejście do piwnic – spękania i ubytki wyprawy tynkarskiej.

Fot. 12. Elewacja północno-zachodnia – wejście do piwnicy – pęknięcia tynku i cegły pełnej, krystalizacja soli budowlanych.

Fot. 13. Elewacja północno-zachodnia – konstrukcyjne pęknięcie sklepienia nad schodami do piwnicy.

Fot. 14. Elewacja północno-zachodnia – nadproże łukowe nad wejściem do piwnicy- odspojone tynki w wyniku działania ciśnienia krystalizacji soli budowlanych.

Fot. 15. Elewacja północno-zachodnia – wejście do piwnicy- odspojone tynki w wyniku działania ciśnienia krystalizacji soli budowlanych.

Fot. 16. Wejście do piwnicy – zaawansowana korozja stalowej belki nadproża, porażenie biologiczne przez techniczne szkodniki drewna – otwory wylotowe chrząszcza – kołatek domowy (*Anobium punctatum*).

Fot. 17. Wnętrze piwnicy – zawilgocenie ścian spowodowane brakiem skutecznych izolacji przeciwwodnych, liczne wykwity soli budowlanych.

Fot. 18. Wnętrze piwnicy – zawilgocenie ścian, ubytki i odspojenia tynków, liczne wykwity soli budowlanych.

Fot. 19. Lokal mieszkalny nr 1 - uszkodzenie sufitu po zalaniu.

Fot. 20. Lokal mieszkalny nr 1 - uszkodzenie sufitu po zalaniu.

Fot. 21. Lokal mieszkalny nr 1 - uszkodzenie sufitu po zalaniu.

Fot. 22. Lokal mieszkalny nr 1 - ślady rozwoju grzybów pleśniowych.

Fot. 23. Spękania powłok malarskich na klatce schodowej.

Fot. 24. Spękania powłok malarskich na klatce schodowej.

Fot. 25. Klatka schodowa - złuszczenia powłok malarskich, pęknięcia w tynku i gładzi szpachlowej.

Fot. 26. Klatka schodowa – nadproże nad drzwiami wejściowymi – uszkodzenie tynku.

Fot. 27 Uszkodzenia tynków i powłok malarskich w strefie wejściowej – klatka schodowa

Fot. 28 Znaczny stopień wyeksploatowania schodów

Fot. 29 Uszkodzenia powłok malarskich sufitu – lokal handlowy „Handel art. Przemysłowymi”

Fot. 30 Uszkodzenia powłok tynkarskich i malarskich – lokal handlowy „Handel art. Przemysłowymi”

Fot. 31 Zacieki spowodowane nieszczelnościami instalacji wod. kan. – lokal handlowy „Moda Polska”

Fot. 32 Widoczne spękania ścian wewnętrznych konstrukcyjnych – lokal handlowy „Moda Polska”

Fot. 33 Uszkodzenia substancji murowej ścian fundamentowych – piwnica.

Fot. 34 Widoczne spękania ścian wewnętrznych konstrukcyjnych i nadproży.

Fot. 35 Widoczne wykwyty na narożnikach – mieszkanie nr 6 (poddasze).

Fot. 36 Widoczne wykwyty na ścianach zewnętrznych – mieszkanie nr 6 (poddasze).

Fot. 37 Widoczne spękania sufitów – mieszkanie nr 6 (poddasze)

Fot. 38 Widoczne spękania ścian wewnętrznych konstrukcyjnych – mieszkanie nr 6 (poddasze)

10. Załączniki formalno-prawne