

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

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

<b>Opracowanie ekspertyzy technicznej stanu technicznego budynku przy ulicy Traugutta 6A w Grajewie na działce o nr ewid. 963 obręb Grajewo w ramach projektu „Rewitalizacja centrum Grajewa”</b>	
<b>INWESTOR:</b>	<b>MIASTO GRAJEWO</b> <b>ul. STRAŻACKA 6A</b> <b>19-200 GRAJEWO</b>
<b>OBIEKT:</b>	<b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b> <b>ul. TRAUGUTTA 6A</b> <b>19-200 GRAJEWO</b> <b>NR EWIDENCYJNY GRUNTU 963</b> <b>OBRĘB: GRAJEWO</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU</b>

<b>BRANŻA:</b>	<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b>	<b>PIECZĄTKA, PODPIS:</b>
<b>KONSTRUKCJA:</b>		
AUTOR:	inż. Barbara Słomianko BŁ/8/77	
<b>ARCHITEKTURA:</b>		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszcz BŁ-PdOKK/56/2005	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Andrzej Gałęcki KPOKK IA/51/2008	
<b>MYKOLOGIA:</b>		
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. Traugutta 6A, nr ewid. gruntu – 963, w Grajewie.

### **Cel opracowania**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Traugutta 6A 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 20.12.2017, 3.1.2018, 10.01.2018 ;
- 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. Traugutta 6A w Grajewie, woj. podlaskie. Obiekt jest usytuowany bezpośrednio przy ulicy. Wjazd na działkę i tyły budynku odbywa się poprzez bramę wjazdową. Budynek posiada elementy wspólne z budynkiem pod adresem Traugutta 6 (ściana szczytowa bramy wjazdowej).

Jest to obiekt murowany, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo - płatwiowym, wolnostojący. Pokrycie dachowe wykonane z blachy dachówkowej powlekanej. Całość obiektu jest podpiwniczona.

Budynek został zrealizowany na początku XX w., koniec budowy obiektu – rok 1903.

## Program i funkcja obiektu

Budynek jest obecnie użytkowany jako mieszkalny wielorodzinny. Znajduje się w nim 4 wydzielonych lokale mieszkalne. Na potrzeby mieszkańców przeznaczono również piwnice oraz dostępne części strychowe.

## Dane liczbowe

Ogólne dane liczbowe:

L.p.	Nazwa	ilość
1.	Powierzchnia zabudowy	152,36 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia użytkowa	
3.	Kubatura	1319,20 m <sup>3</sup>
4.	Ilość kondygnacji	3 + poddasze użytkowe
5.	Ilość wydzielonych lokali mieszkalnych	9

Zestawienie powierzchni wydzielonych lokali mieszkalnych:

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
1.	Lokal mieszkalny nr 1	90,61
2.	Lokal mieszkalny nr 2	37,46
3.	Lokal mieszkalny nr 3	52,78
4.	Lokal mieszkalny nr 4	17,85
	Razem powierzchnia użytkowa mieszkalna	180,85

## 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 od roku 2000 w przedmiotowym budynku przeprowadzane były prace budowlane mające charakter bieżących napraw i konserwacji oraz drobnych zmian w wykończeniu budynku (wymiana pokrycia dachowego, naprawa balkonów, przegląd instalacji elektrycznej i usunięcie usterek).

Stan techniczny budynku zgodnie Protokołem Kontroli Okresowej sporządzonym w dniu 30 sierpnia 2017 r. nr 51/08/2017 jest dobry, niezagrożający konstrukcji obiektu. Zwrócono uwagę na ubytki tynków na elewacji oraz konieczność odnowienia wypraw tynkowych na elewacjach i stolarki.

W protokole nr 7/03/2015 z 27.03.2015 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 kondygnacji piwnicy. Ściany fundamentowe – zewnętrzne kamienne częściowo uzupełnione cegłą w szczególności w górnych warstwach ścian fundamentowych, ściany fundamentowe wewnętrzne z cegły pełnej.

#### *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 i otynkowane. Na styku kominów z dachem wykonane są obróbki blacharskie, bez podcięcia komina. W pobliżu kominów zamontowane są ławy kominiarskie.

#### *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 i wewnętrznych nośnych obiektu. Z klatki schodowej można przejść do części pomieszczeń piwnicznych budynku.

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

### *Więźba dachowa*

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

- krokwie – 13 cm x 15 cm
- płatew – 14 cm x 14 cm
- podwalina – 14 cm x 13 cm
- murłata – 12 cm x 12 cm

### *Elementy wspornikowe, balkony*

Balkon wykonany na belkach stalowych zakotwionych w ścianach zewnętrznych. Bariarki do wysokości 90 cm.

### **Opis istniejących instalacji:**

#### ● **instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna budynku zasilana jest poprzez przyłączy napowierzne ze złączem wewnątrz budynku nad wejściem głównym.

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 YDY3x2.5. Instalacja elektryczna od tablicy licznikowej do tablic bezpiecznikowych wykonana została z dwużyłowych przewodów aluminiowych, za tablicami bezpiecznikowymi z trójżyłowych 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. W piwnicy stwierdzono brak oświetlenia pomieszczeń oraz przestrzeni ogólnodostępnej. Na ścianach widać ślady po usuniętych przewodach elektrycznych.

Podczas oględzin nie stwierdzono instalacji odgromowej w obiekcie.

#### ● **instalacja wod.-kan.**

Instalacja wodociągowa obiektu zasilana jest z przyłącza wodociągowego zlokalizowanego w ul. Traugutta. Do omawianego obiektu wprowadzone jest przyłączy z przewodu wA200 bezpośrednio z ulicy. 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 przyłączy wodociągowe zaspokajają 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 zaplecza działki, do przewodu o średnicy 250 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 – nie stwierdzono złego stanu technicznego przewodów kominowych. Część lokali mieszkalnych jest wyposażona w czujniki wykrywania czadu. Z wywiadu środowiskowego wynika iż występują przypadki uruchamiania czujek 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.

### 5. Opis przeprowadzonych badań



W budynku przeprowadzone zostały wizje lokalne w dniach: 20.12.2017-10.01.2018. Pomiary inwentaryzacyjne oraz oględziny konstrukcji budynku przeprowadzono w dniach: 20.12.2017 i 03.01.2018. W dniu 10.12.2017 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. i styczniu 2018r.,

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 0.01m<sup>2</sup>.

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 podpiwniczonym, o dwóch kondygnacjach mieszkalnych pełnych i kondygnacji poddasza, posiadającym cechy poddasza nieużytkowego. Budynek wykonany w technologii murowanej, z konstrukcją wieżby dachowej drewnianej, pokryty blachą trapezową ocynkowaną.

### ***Wyniki badań i obliczeń***

#### ***Fundamenty***

Ławy fundamentowe betonowe, Podczas oględzin budynku nie stwierdzono pęknięć w ławach fundamentowych. Ściany fundamentowe, kamienne, 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. Elewacja frontowa (od ul. Traugutta) posiada w detale architektoniczne w formie gzymsu na wysokości okapu. Podczas oględzin nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia ścian

fundamentowych ze ścianami konstrukcyjnymi. Stwierdzono natomiast ubytki w substancji materiałowej ścian zewnętrznych, znaczne ubytki oraz odbarwienia wypraw tynkarskich.

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**

Stropy między kondygnacją piwnicy a parterem – kolebkowe, częściowo oparte na belkach. Podczas oględzin nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć stropów kolebkowych. Z wykonanych obliczeń wynika iż stropy te 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/m<sup>2</sup>.

Stropy między kondygnacjami mieszkalnymi – drewniane. Podczas oględzin nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć stropów drewnianych. Z wykonanych obliczeń wynika iż stropy te 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/m<sup>2</sup>.

Stan techniczny stropów oceniono na **Zadawalający**.

### **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. Podczas oględzin stwierdzono znaczne wypracowanie elementów stopni i podstopnic spowodowane długoletnim użytkowaniem zgodnie z przeznaczeniem. Stan techniczny schodów oceniono na **Niezadawalający**.

Balustrady schodów oraz elementy wyprawy ścian klatki schodowej wykazują ślady zużycia. Stan techniczny balustrad oceniany jest na **Niezadawalający**.

### **Więźba dachowa**

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo-płatwiowym. Podczas oględzin stwierdzono ślady korozji biologicznej (ślady działania chrząszczy).

Stan techniczny elementów więźby dachowej oceniony został na **Zadawalający**.

### ***Pokrycie dachowe***

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem, pokryty blachą trapezową ocynkowaną o grubości  $t = 0,55$  mm. Od strony wewnętrznej pod blachą widoczna jest warstwa folii paroprzepuszczalnej ułożona bezpośrednio na krokwiach. Stwierdzono miejscowe uszkodzenia folii paroprzepuszczanej. Stan techniczny pokrycia dachowej jest **Zadawalający**.

### ***Wykończenie zewnętrzne budynku***

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

Elewacje - uszkodzenia:

- We wszystkich elewacjach występują silne uszkodzenia tynków i powłok malarskich spowodowane długotrwałym oddziaływaniem szkodliwych czynników atmosferycznych uszkodzenia budulca (cegła pełna) oraz brakiem zabiegów konserwacyjnych (Fot. 1-19),
- Rury spustowe w elewacji frontowej odprowadzają wody opadowe tuż przy budynku powodując rozbryzg na ściany budynku w strefie cokołowej (Fot. 1, 2 12, 13),
- Spękanе żelbetowe płyty balkonowe wymagają uszczelnienia przeciw wodzie i renowacji betonu z elementami zabezpieczeń antykorozyjnych stali (Fot. 3-7),

### ***Wykończenie wewnętrzne budynku***

Elementy wewnętrzne – uszkodzenia:

- lokale mieszkalne – rozwój grzybów pleśniowych spowodowany występowaniem określonego mikroklimatu: zimne powierzchnie ścian, duża wilgotność względna i temperatura powietrza wewnętrznego, brak wietrzenia, brak wentylacji grawitacyjnej (Fot. 20-24),

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. Obecna instalacja elektryczna, przeciążona, jest nieprzystosowana do wymogów przepisów techniczno-budowlanych. 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. 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 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, jednakże w najbliższej okolicy budynku nie stwierdzono przewodów 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.

Doposażenie budynku w instalację odgromową – istnieje możliwości doposażenia budynku w instalację odgromową. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkownika 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 pozwala 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:

- wyposażać budynek w skuteczne hydroizolacje: poziome (np. przepony) konstrukcyjnych ścian zewnętrznych oraz pionowe, zewnętrzne fundamentów,
- wykonać hydroizolację ścian zewnętrznych parteru w strefie cokołowej,
- wykonać skuteczne hydroizolacje żelbetowych płyt balkonowych w elewacji wschodniej,
- 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,

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

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PIECZĄTKA, PODPIS:
<b>KONSTRUKCJA:</b>		
AUTOR:	inż. Barbara Słomianko BŁ/8/77	
<b>ARCHITEKTURA:</b>		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Krzysztof Guszcz BŁ-PdOKK/56/2005	

WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Andrzej Gałecki KPOKK IA/51/2008	
<b>MYKOLOGIA:</b>		
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Antoni Zieniuk upr. nr 28/Sp/03/11	

Białystok, 12 styczeń 2018

## **9. Dokumentacja fotograficzna, szkice i rysunki**

Fot. 1. Elewacja wschodnia – frontowa uszkodzenia tynku, zawilgocenia cokołu, przebarwienia na całej powierzchni elewacji.

Fot. 2. Elewacja wschodnia – uszkodzenia cokołu przy rurze spustowej, rozwój porostów w strefie cokołowej.

Fot. 3. Elewacja wschodnia – uszkodzenia żelbetowej płyty balkonu, wykwity solne, korozja odsłoniętych stalowych elementów konstrukcyjnych.

Fot. 4. Elewacja wschodnia – spękania posadzki żelbetowej płyty balkonu, brak skutecznej hydroizolacji.

Fot. 5. Elewacja wschodnia – uszkodzenia tynku pod balkonem, nad bramą wjazdową.

Fot. 6. Elewacja wschodnia – uszkodzenia żelbetowej płyty drugiego balkonu, wykwity solne, spękania płyty.

Fot. 7. Elewacja wschodnia – ubytki wypraw tynkarskich.

Fot. 8. Elewacja wschodnia – zniszczenia w strefie cokołu, zawilgocenia, rozwój porostów.

Fot. 9. Elewacja wschodnia – zniszczenia w strefie cokołu, zawilgocenia, rozwój porostów.

Fot. 10. Elewacja wschodnia – zniszczenia w strefie cokołu, wykruszone spoiny, uszkodzenia cegły pełnej, zawilgocenia, rozwój porostów.

Fot. 11. Elewacja wschodnia – uszkodzenia tynku.

Fot. 12. Elewacja wschodnia – uszkodzenia cokołu przy urwanej rurze spustowej, rozwój porostów w strefie cokołowej.

Fot. 13. Elewacja wschodnia – uszkodzenia cokołu przy urwanej rurze spustowej, rozwój porostów w strefie cokołowej.

Fot. 14. Elewacja zachodnia – brama - uszkodzenia i przebarwienia tynku, rozwój porostów.

Fot. 15. Elewacja zachodnia z bramą – stan ogólny

Fot. 16. Elewacja zachodnia – połączenie rynny z rurą spustową, uszkodzenia gzymsu.

Fot. 17. Elewacja zachodnia – uszkodzenia schodów do kotłowni i piwnic.

Fot. 18. Elewacja zachodnia – uszkodzenia schodów do przybudówki.

Fot. 19. Elewacja zachodnia – uszkodzenia schodów do przybudówki, zawilgocenia przy rurze spustowej, rozwój mchów i porostów.

Fot. 20. Lokal mieszkalny nr 4 - ściana w łazience, rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 21. Lokal mieszkalny nr 4 - ściana w łazience, rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 22. Lokal mieszkalny nr 4 – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 23. Lokal mieszkalny nr 4 – zawilgocenia w strefie przypodłogowej, rozwój grzybów pleśniowych.

Fot. 24. Lokal mieszkalny nr 4– zawilgocenia w strefie przypodłogowej, rozwój grzybów pleśniowych.

## **10. Załączniki formalno-prawne**