

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 Łaziennej 9 w Grajewie na działce o nr ewid. 1341/1 obręb Grajewo w ramach projektu „Rewitalizacja centrum Grajewa” | |
| INWESTOR: | MIASTO GRAJEWO ul. STRAŻACKA 6A 19-200 GRAJEWO |
| OBIEKT: | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. ŁAZIENNA 9 19-200 GRAJEWO NR EWIDENCYJNY GRUNTU 1341/1 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 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

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 naprawy budynku | |

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza budowlana budynku wielorodzinnego przy ul. Łaziennej 9, nr ewid. gruntu – 1341/1, w Grajewie.

Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Łaziennej 9 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, 28.12.2017, 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. Łaziennej 9 w Grajewie, woj. podlaskie. Obiekt jest usytuowany w centrum Grajewa w odległości 300 m od skrzyżowania dróg krajowych nr 61 oraz 65.

Jest to obiekt murowany, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji więźby dachowej drewnianej trójstolcowej z niesymetrycznymi ramami stolcowymi, w tym jedna w kalenicy. Pokrycie dachowe wykonane z blachy trapezowej, powlekanej. Budynek częściowo podpiwniczony.

Budynek został zrealizowany na początku XX w., koniec budowy obiektu – rok 1911.

Program i funkcja obiektu

Budynek jest obecnie użytkowany jako mieszkalny wielorodzinny. Znajduje się w nim 10 wydzielonych lokali mieszkalnych. Na potrzeby mieszkańców przeznaczono również piwnicę.

Dane liczbowe

Ogólne dane liczbowe:

| L.p. | Nazwa | Ilość |
|------|--|------------------------|
| 1. | Powierzchnia zabudowy | 248.00 m ² |
| 2. | Powierzchnia użytkowa | 299.62 m ² |
| 3. | Kubatura | 1786.90 m ³ |
| 4. | Ilość kondygnacji | 1 + poddasze użytkowe |
| 5. | Ilość wydzielonych lokali mieszkalnych | 10 |

Zestawienie powierzchni wydzielonych lokali mieszkalnych:

| L.p. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia (m ²) |
|------|--|--------------------------------|
| 1. | Lokal mieszkalny nr 1 | 17,75 |
| 2. | Lokal mieszkalny nr 2 | 37,58 |
| 3. | Lokal mieszkalny nr 3 | 33,13 |
| 4. | Lokal mieszkalny nr 4 | 24,50 |
| 5. | Lokal mieszkalny nr 5 | 12,88 |
| 6. | Lokal mieszkalny nr 6 | 10,79 |
| 7. | Lokal mieszkalny nr 7 | 38,64 |
| 8. | Lokal mieszkalny nr 8 | 35,69 |
| 9. | Lokal mieszkalny nr 9 | 54,72 |
| 10. | Lokal mieszkalny nr 10 | 33,94 |
| | Razem powierzchnia użytkowa mieszkalna | 299,62 |

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.

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. W roku 2004 zostało wymienione pokrycie dachowe wraz z remontem więźby dachowej. Nie odnotowano w dokumentacji technicznej budynku ingerencji w instalację elektryczną, sanitarną lub c.o. obiektu.

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, posadowienie poniżej poziomu kondygnacji parteru, w części podpiwniczonej budynku nie stwierdzono widocznych ław fundamentowych powyżej poziomu piwnicy. Ściany fundamentowe – kamienne, częściowo uzupełnione cegłą.

Ściany zewnętrzne

Murowane, z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. 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 obmurowane cegłą klinkierową. Na styku kominów z dachem wykonane są obróbki blacharskie, bez podcięcia komina.

Stropy

Kolebkowe sklepienia / stropy w budynku ceglane na belkach stalowych oparte na ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych.

Klatka schodowa

Budynek posiada jedną klatkę schodową zewnętrzną zapewniającą dostęp do kondygnacji poddasza. Klatka schodowa stanowi dobudowaną konstrukcję do głównej bryły budynku. Biegi schodów oraz konstrukcja nośna klatki w konstrukcji drewnianej. Ściany osłonowe drewniane.

Wejście do części podpiwniczonej znajduje się na elewacji tylnej budynku.

Wieżba dachowa

Drewniana, o ustroju trójstolcowym z niesymetrycznymi ramami stolcowymi, w tym jedna w kalenicy. Wymiary elementów wieżby dachowej:

- krokwie – 17 cm x 12 cm
- płatew – 14 cm x 14 cm
- murlata – 14 cm x 14 cm
- kleszcze – 14 cm x 5 cm
- wzmocnienia wykonane z kleszczy dolnych – 12 cm x 6 cm
- stolce – 14 cm x 12 cm – częściowo wzmocnione do wymiaru 14 cm – 20 cm

Elementy wspornikowe, balkony

Brak elementów wspornikowych.

Opis istniejących instalacji:

● instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna budynku zasilana jest przez napowietrzną linię energetyczną na elewacji frontowej.

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 pomieszczeniach ogólnodostępnych (klatka schodowa i strych) instalacja elektryczna układana jest nadtynkowo.

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. Stan techniczny instalacji elektrycznej oceniony został na **Niezadowalający**.

Podczas oględzin nie stwierdzono instalacji odgromowej w obiekcie.

● instalacja wod.-kan.

Instalacja wodociągowa obiektu zasilana jest za pomocą przyłącza do sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Łaziennej. Do omawianego budynku wykonano przyłącze w32. 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. W części mieszkań ciepła woda użytkowa jest doprowadzona z miejscowych podgrzewaczy elektrycznych (bojlery). Podczas oględziny budynku nie stwierdzono nieszczelności i przecieków z instalacji

cieplej i zimnej wody użytkowej. Mieszkańcy nie skarżyli się na przecieki. Instalacja wodociągowa jest w stanie technicznym **Zadawalającym**.

Budynek jest przyłączony do kanalizacji sanitarnej ks 150 w ul. Łaziennej przewodem o średnicy 200 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 przy ścianach (bez bruzd 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 lokalach mieszkalnych, opalanych na paliwo stałe (węgiel, drewno). W budynku część mieszkańców założyła miejscowe instalacje centralnego ogrzewania, dla zaspokojenia potrzeb poszczególnych lokali mieszkalnych lub w celu uzupełnienia zapotrzebowania na ciepło lokali mieszkalnych. W niektórych 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 wzbudzał zastrzeżeń. Nie stwierdzono nieszczelności w przewodach 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, jest wykonana w sposób prowizoryczny (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. Nie stwierdzono izolacji termicznej w podłogach na gruncie. Część mieszkań docieplona warstwą styropianu (5 - 20 cm) od zewnątrz – mieszkania na strychu.

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, 28.12.2017 i 10.01.2018 . 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 wykonanej przez inż. St. Kieszkowskiego
- oględzin oraz pomiarów wykonanych w grudniu 2017 i styczniu 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.

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 częściowo podpiwniczonym, o jednej kondygnacji mieszkalnej pełnej i kondygnacji poddasza, gdzie w chwili obecnej znajdują się trzy lokale mieszkalne oraz przestrzeń strychowe. Budynek wolnostojący, wykonany w technologii murowanej, z konstrukcją więźby drewnianej o ustroju trójstolcowym z niesymetrycznymi ramami stolcowymi, w tym jedna w kalenicy, pokryty blachą trapezową powlekaną.

Wynika badań i obliczeń

Fundamenty

Fundamenty kamienne z kamienia polnego, betonowe częściowo uzupełnione cegłą w szczególności w górnych warstwach ścian fundamentowych. Widoczne ubytki w ścianach fundamentowych na poziomie piwnicy oraz spękania konstrukcyjne (fot. 9). Podczas oględzin nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia fundamentów ze ścianami fundamentowymi. Z przeprowadzonych obliczeń wynika

jednoznacznie że istniejące fundamenty wymagają napraw, po których będą spełniać swoją rolę i nie będą wymagać podbijania.

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

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, otynkowane tynkiem wapiennym. Na elewacjach znajdują się w detale architektoniczne (gzymsy, pilastry). Podczas oględzin nie stwierdzono izolacji przeciwwilgociowej na poziomie łączenia ścian fundamentowych ze ścianami konstrukcyjnymi. Stwierdzono natomiast znaczne ubytki w substancji materiałowej ścian zewnętrznych w okolicach stolarki okiennej, drzwiowej oraz w narożniku budynku od strony podwórka. Znaczne ubytki oraz odbarwienia wypraw tynkarskich. (fot. 1-8, 21)

Budynek jest nieocieplony, nie stwierdzono izolacji termicznej. Podczas oględzin stwierdzono istnienie docieplenia wykonanego przez poszczególnych lokatorów budynku ścian zewnętrznych lokali mieszkalnych warstwą styropianu gr od 5cm do 10 cm.

Z uwagi na ubytki tynków oraz zawilgocenia i ubytki ścian zewnętrznych, brak izolacji od ścian fundamentowych i spowodowanego tym podciągania wody, 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. Podczas oględzin stwierdzono spękania konstrukcyjne ścian na poziomie piwnic (fot. 24). Stan techniczny ścian zewnętrznych oceniony został na **Zadawalający**.

Stropy

Stropy w budynku ceglane, kolebkowe na belkach stalowych oparte na ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych. Między kondygnacją piwnicy i parteru częściowo stropy płaskie, betonowe, na belkach.

Strop kolebkowy nad poziomem piwnicy posiada dwa otwory o średnicy 100 cm każdy, o nieznanym celu. Otwory te przykryte są od góry blachą stalową (fot. 25) i nie są widoczne od strony kondygnacji parteru.

Podczas oględzin stropów nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć stropów. Z wykonanych obliczeń wynika iż 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. 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. Stwierdzono miejscowe pęknięcia nadproży okiennych o szerokości do 0.5mm na elewacji frontowej.

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

Klatka schodowa

Klatka schodowa o konstrukcji drewnianej. Oględziny klatki schodowej nie wykazały ponadnormatywnych ugięć elementów schodów, jednakże zauważono oznaki znacznego wyeksploatowania schodów oraz ubytki elementów drewnianych (fot. 23). Drewniana konstrukcja klatki schodowej pokryta jest wykwitami solnymi powstałymi po zawilgoceniu (fot. 11-12). Schody drewniane są w **Niezadawalającym** stanie technicznym.

Balustrady schodów oraz elementy wyprawy ścian klatki schodowej wykazują ślady zużycia. Stan techniczny balustrad oceniono na **Niezadawalający**, natomiast wypraw wewnętrznych klatki schodowej oceniany jest na **Zły**.

Więźba dachowa

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju trójstolcowym z niesymetrycznymi ramami stolcowymi w tym jedną w kalenicy. Na części elementów widoczne są ślady sadzy (fot. 22). Elementy więźby dachowej nie wykazują ponadnormatywnych ugięć. Wykonane obliczenia wykazują że przekroje elementów konstrukcyjnych są wystarczające do przeniesienia obecnych obciążeń.

Elementy więźby dachowej są w stanie **Zadawalającym**.

Pokrycie dachowe

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem, pokryty blachą trapezową powlekaną o grubości $t = 0,55$ mm. Od strony wewnętrznej pod blachą trapezową 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. 1-9),
- Rury spustowe w elewacji frontowej odprowadzają wody opadowe tuż przy budynku powodując rozbryzg na ściany budynku w strefie cokołowej (Fot. 1-10),

Wykończenie wewnętrzne budynku

Elementy wewnętrzne – uszkodzenia:

- lokale mieszkalne – silny rozwój grzybów pleśniowych spowodowany występowaniem określonego mikroklimatu: zimne powierzchnie ścian, duża wilgotność względna i temperatura powietrza wewnętrznego, brak wietrzenia, brak wentylacji grawitacyjnej (Fot. 10-11),

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono:

- 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. W odległości do 50m 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.

Doposażenie budynku w instalację odgromową – istnieje możliwość 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:

- wyposażyć 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 północnej,
- wymienić drewniany podest balkonowy 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, uzupełnienie ubytków ścian zewnętrznych,
- zlecić wykonanie ekspertyzy mikologicznej w celu dokładnego określenia stanu porażenia biologicznego grzybami pleśniowymi.
- należy zlecić wykonanie audytu energetycznego w celu wybrania efektywnego sposobu przeprowadzenia termomodernizacji
- 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 oraz montaż oświetlenia ogólnodostępnego na korytarzach.
- należy przeprowadzić naprawę narożnika budynku na poziomie piwnic.

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 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 zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, liczne odspojenia i spękania.
Fot. 2. Elewacja zachodnia – słabe wyprawy tynkarskie, liczne odspojenia i spękania.
Fot. 3. Elewacja zachodnia – zawilgocenia strefy cokołowej, liczne odspojenia i spękania tynku.
Fot. 4. Elewacja zachodnia – zawilgocenia strefy cokołowej, liczne odspojenia i spękania tynku.
Fot. 5. Elewacja południowa – zawilgocenia strefy cokołowej, liczne uzupełnienia i odspojenia i spękania tynku.
Fot. 6. Elewacja południowa i wschodnia – zawilgocenia strefy cokołowej, liczne uzupełnienia i naprawy tynku.
Fot. 7. Elewacja północna – wejście do klatki schodowej, rozwój mchów i porostów w strefie cokołu.
Fot. 8. Elewacja wschodnia – konstrukcyjne spękania muru, ściana w trakcie częściowego przemurowania po wymianie stolarki okiennej.
Fot. 9. Elewacja wschodnia – konstrukcyjne spękania fundamentu kamiennego.
Fot. 10. Elewacja wschodnia – wejście do piwnic, zawilgocenia od wód opadowych, rozwój mchów i porostów.
Fot. 11. Klatka schodowa w elewacji północnej – ślady wykwitów solnych po zawilgoceniach.
Fot. 12. Klatka schodowa w elewacji północnej – ślady wykwitów solnych po zawilgoceniach.
Fot. 13. Lokal mieszkalny nr 1 - wilgotne ściany przy podłodze, rozwój grzybów pleśniowych.
Fot. 14. Lokal mieszkalny nr 1 - wilgotne ściany przy podłodze, rozwój grzybów pleśniowych.
Fot. 15. Lokal mieszkalny nr 3 - rozwój grzybów pleśniowych na suficie w łazience.
Fot. 16. Lokal mieszkalny nr 3 - rozwój grzybów pleśniowych na suficie w łazience.
Fot. 17. Lokal mieszkalny nr 3 - rozległe powierzchnie porażenia biologicznego, rozwój grzybów pleśniowych na gładziach okiennych.
Fot. 18. Lokal mieszkalny nr 3 - rozległe powierzchnie porażenia biologicznego, rozwój grzybów pleśniowych na gładziach okiennych.
Fot. 19. Lokal mieszkalny nr 3 - rozległe powierzchnie porażenia biologicznego, rozwój grzybów pleśniowych na gładziach okiennych.
Fot. 20. Lokal mieszkalny nr 3 - rozległe powierzchnie porażenia biologicznego, rozwój grzybów pleśniowych na gładziach okiennych.
Fot. 21. Elewacja wschodnia – ubytki i konstrukcyjne spękania fundamentu w narożu budynku.
Fot. 22. Strych – więźba dachowa po pożarze.
Fot. 23. Klatka schodowa – ubytki elementów drewnianych.
Fot. 24. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne – piwnica - konstrukcyjne spękania ścian.
Fot. 25. Strop nad piwnicą – otwory w stropie o średnicy 100 cm.
Fot. 26. Korytarz parter – wyeksponowane części wspólne..
Fot. 27. Korytarz strych – przestrzeń strychu zaadaptowana na korytarz. Brak ocieplenia.

10. Załączniki formalno-prawne