

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 Traugutta 10 w Grajewie na działce o nr ewid. 959 obręb Grajewo w ramach projektu „Rewitalizacja centrum Grajewo”	
INWESTOR:	MIASTO GRAJEWO ul. STRAŻACKA 6A 19-200 GRAJEWO
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Traugutta 10 19-200 GRAJEWO NR EWIDENCYJNY GRUNTU 959 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, 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. Traugutta 10, nr ewid. gruntu – 959, w Grajewie.

Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Traugutta 10 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 03.01.2017, 10.01.2017 ;
- analizie archiwalnej dokumentacji 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

Zadowolający	0-20	0-25	0-10	0-10
Niezadowolający	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 10 w Grajewie, woj. podlaskie. Obiekt jest usytuowany w centrum Grajewa w odległości 150 m od skrzyżowania dróg krajowych nr 61 oraz 65.

Jest to obiekt murowany, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo-jętkowym, wolnostojący. Pokrycie dachowe wykonane z blachy trapezowej, powlekanej. Obiekt jest częściowo podpiwniczony.

Budynek został zrealizowany na początku XX w., koniec budowy obiektu – rok 1910.

Program i funkcja obiektu

Budynek jest obecnie użytkowany jako mieszkalny wielorodzinny. Znajduje się w nim 7 wydzielonych lokali mieszkalnych. Na potrzeby mieszkaniowe zostały adaptowane dostępne przestrzenie strychowe.

Dane liczbowe

Ogólne dane liczbowe:

L.p.	Nazwa	ilość
1.	Powierzchnia zabudowy	185,85 m ²
2.	Powierzchnia użytkowa	214,43
3.	Kubatura	804,70 m ³
4.	Ilość kondygnacji	1 + poddasze użytkowe
5.	Ilość wydzielonych lokali mieszkalnych	7

Zestawienie powierzchni wydzielonych lokali mieszkalnych:

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
1.	Lokal mieszkalny nr 1	30,68
2.	Lokal mieszkalny nr 2	31,30
3.	Lokal mieszkalny nr 3	31,14
4.	Lokal mieszkalny nr 4	30,46
5.	Lokal mieszkalny nr 5	36,32
6.	Lokal mieszkalny nr 5A	26,81
7.	Lokal mieszkalny nr 6	27,72
	Razem powierzchnia użytkowa mieszkalna	214,43

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 2001 zostało wykonane przyłącze wodno -kanalizacyjne do budynku, w 2005 został przeprowadzony remont dachu. Instalacja elektryczna została wymieniona na nową w mieszkaniu nr 1 – rok 2004, oraz w mieszkaniu nr 3 – rok 2006. Nie odnotowano w dokumentacji technicznej budynku ingerencji sanitarną.

Stan techniczny budynku zgodnie Protokołem Kontroli Okresowej sporządzonym w dniu 30 sierpnia 2017 r. jest średni, brak oznak zewnętrznych zagrożenia konstrukcji budynku. Zwrócono uwagę na ubytki masy betonowej na płycie balkonowej od ul. Traugutta, oraz na powłoki malarskie do odnowienia na klatce schodowej.

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, podczas oględzin budynku nie stwierdzono nieprawidłowości w stanie technicznym fundamentów i ścian

fundamentowych. Ściany fundamentowe – z bloków betonowych i kamienia (dane z dokumentacji archiwalnej).

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

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

Klatka schodowa

W budynku jest jedna klatka schodowa zapewniająca komunikację między poszczególnymi kondygnacjami. Klatka schodowa jest o konstrukcji drewnianej, oparta na gruncie i na stropie.

Wejścia do części podpiwniczony znajdują się w lokalach mieszkalnych i nie są dostępne z klatki schodowej.

Więźba dachowa

Drewniana, o ustroju konstrukcyjnym krokwiowo-jętkowym.

Wymiary elementów więźby dachowej:

- krokwie – 14 cm x 12 cm
- murlata – 13 cm x 13 cm
- jętki – 14 cm x 17 cm

Elementy wspornikowe, balkon

Balkon oparty na belkach stalowych zakotwiony w ścianach zewnętrznych. Bariery do wysokości 95 cm.

Opis istniejących instalacji:

● instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna budynku zasilana jest poprzez przyłączy napowietrzne nad wejściem głównym 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. Instalacja elektryczna została wymieniona na nową w mieszkaniach: nr 1 – rok 2004 oraz nr 3 – rok 2006.

W lokalach mieszkalnych, podczas oględzin stwierdzono niewystarczającą ilość gniazd wtykowych. Lokatorzy do poszczególnych gniazd za pośrednictwem „rozgałęziaczy” podłączają do 6-7 urządzeń elektrycznych. Oświetlenie miejsc ogólnodostępnych (klatka schodowa) zapewniają punkty świetlne załączane w poszczególnych lokalach mieszkalnych. Brak jest oświetlenia ogólnodostępnego przestrzeni wspólnej. Stan techniczny instalacji elektrycznej oceniony został na **Niezadowolający**.

Podczas oględzin obiektu stwierdzono istnienie śladów po zdemontowanej instalacji odgromowej.

● instalacja wod.-kan.

Instalacja wodociągowa obiektu zasilana jest z przyłącza wodociągowego zlokalizowanego w ul. Traugutta. Do omawianego obiektu wprowadzone jest przyłącze w40 bezpośrednio z ulicy do miejskiej sieci wodociągowej. W dokumentacji inwestora nie znaleziono ilości zamówionej i dostarczanej wody do obiektu, jednakże z wywiadu środowiskowego wynika że ilość ta jest wystarczająca. Lokatorzy nie skarżyli się na niskie ciśnienie lub przerwy w dostawach wody. Istniejące przyłącze wodociągowe zaspokaja potrzeby budynku.

W budynku występuje instalacja zimnej wody użytkowej. Ciepła woda użytkowa jest doprowadzona z miejscowych podgrzewaczy elektrycznych (bojlery). Podczas oględziny budynku nie stwierdzono nieszczelności i przecieków z instalacji wodociągowej. Instalacja wodociągowa jest w stanie technicznym **Zadowolającym**.

Budynek jest przyłączony do kanalizacji sanitarnej ks 200 w ul. Traugutta. 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. Zauważono nieszczelności w instalacji kanalizacji sanitarnej (fot. nr 26)

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

● 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).

Podczas oględzin budynku nie stwierdzono nieszczelności i uszkodzeń 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 (patrz inwentaryzacja) i jest niewystarczająca na zaspokojenie potrzeb budynku, oraz wykonana jest nieprawidłowo (fot. 27)

● 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 folią paroprzepuszczalną nie posiada warstwy izolacji termicznej. Nie stwierdzono izolacji termicznej w podłogach na gruncie.

5. Opis przeprowadzonych badań

W budynku przeprowadzone zostały wizje lokalne w dniach: 03.01.2018 – 10.01.2018. Pomiary inwentaryzacyjne oraz oględziny konstrukcji budynku przeprowadzono w dniach: 03.01.2018 i 10.01.2018. W dniu 03.01.2018 przeprowadzono oględziny budynku pod kątem badań mykologicznych oraz oceny stanu korozji biologicznej.

Inwentaryzacji została wykonana z wykorzystaniem:

- materiałów dostarczonych przez inwestora,
- materiałów archiwalnych inwestora,
- 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.

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, w chwili obecnej użytkowanej jako przestrzeń mieszkalna. Budynek wolnostojący, wykonany w technologii murowanej, z konstrukcją więźby krokwiowo-płatwiowej, pokryty blachą trapezową powlekaną.

Wyniki badań i obliczeń

Fundamenty

Fundamenty, posadowienie poniżej poziomu kondygnacji parteru. Podczas oględzin budynku nie stwierdzono nieprawidłowości w stanie technicznym fundamentów i ścian fundamentowych. Brak widocznych ubytków w fundamentach.

Ściany fundamentowe – z bloków betonowych i kamienia (dane z dokumentacji archiwalnej). 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 **Zadawalający**.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, otynkowane tynkiem wapiennym. Na elewacjach znajdują się w detale architektoniczne (gzymsy). 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. 1-14). Stwierdzono widoczne spękanie ścian zewnętrznych w okolicach gzymsów oraz na elewacji bocznej od strony działki nr 962 (fot.). Widoczne rysy i spękania są spowodowane materiałowym zużyciem substancji muru oraz parciem dachu na ściany zewnętrzne budynku.

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

Z uwagi na ubytki tynków oraz zawilgocenia ścian zewnętrznych, brak izolacji od ścian fundamentowych i spowodowanego tym podciągania wody oraz widocznych spękań, 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 w budynku drewniane oparte na belkach zakotwionych w ścianach, ze ślepym pułapem i polepą. Podczas oględzin stwierdzono ponadnormatywne ugięcie stropów na poziomie kondygnacji poddasza (korytarz). Stan techniczny stropów oceniono na **Niezadawalający**.

Podciągi i nadproża

Podczas oględzin i pomiarów nie stwierdzono ponadnormatywnych ugięć podciągów i nadproży. Stwierdzono miejscowe pęknięcia nadproży okiennych o szerokości do 0.5mm na elewacji bocznej oraz frontowej (fot. 30, 32).

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

Klatka schodowa

Klatka schodowa o konstrukcji drewnianej. Oględziny klatki schodowej nie wykazały ponadnormatywnych ugięć elementów schodów, jednakże zauważono oznaki znacznego wyeksploatowania schodów. Elementy schodów (stopni i podstopnic) z uwagi na stan wyeksploatowania są ocenione na stan techniczny **Niezadawalającym**.

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**.

Wieżba dachowa

Budynek jest zadaszony dwuspadowym dachem o konstrukcji więźby dachowej drewnianej w ustroju krokwiowo-jętkowym z lukarnami. Elementy konstrukcyjne więźby dachowej zostały częściowo wzmocnione poprzez montaż nakładek z desek sosnowych (fot. 28). Na części elementów widoczne są rozspojenia oraz uszkodzenia mechaniczne i ślady korozji biologicznej (fot. 29). 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 **Złym**.

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 uszkodzenia tynków i powłok malarskich spowodowane długotrwałym oddziaływaniem szkodliwych czynników atmosferycznych oraz brakiem zabiegów konserwacyjnych (Fot. 1-14),
- Rury spustowe odprowadzają wody opadowe tuż przy budynku powodując rozbryzg na ściany budynku w strefie cokołowej (Fot. 2, 3, 5-10),
- Spękana żelbetowa płyta balkonowa wymaga uszczelnienia przeciw wodzie i renowacji betonu z elementami zabezpieczeń antykorozyjnych stali (Fot. 4),

Wykończenie wewnętrzne budynku

Elementy wewnętrzne – uszkodzenia:

- w lokalach mieszkalnych zaobserwowano rozwoju grzybów pleśniowych (fot. 23-25),
- klatka schodowa i korytarz wymagaj gruntownego remontu posadzek i powierzchni ścian (fot. 15-18),

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 stwierdzono nieszczelność 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, instalacji gazociągowej oraz instalacji odgromowej. Stwierdzono obecność instalacji wentylacji grawitacyjnej.

Doposażenie budynku w instalację centralnego ogrzewania – istnieje możliwość doposażenia budynku w instalację centralnego ogrzewania zasilaną czynnikiem grzewczym z miejskiej sieci ciepłowniczej. W odległości do 100m 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 – istniejąca wentylacja grawitacyjna nie spełnia funkcji – istnieje konieczność 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 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 *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,
- zlecić wykonanie ekspertyzy mikologicznej w celu dokładnego określenia stanu porażenia biologicznego grzybami pleśniowymi i technicznymi szkodnikami drewna.
- sporządzenie audytu energetycznego w celu wybrania efektywnego sposobu przeprowadzenia termomodernizacji,
- należy wykonać prace remontowe więźby dachowej,
- wymiana instalacji elektrycznej oraz montaż oświetlenia ogólnodostępnego na klatkach schodowych i korytarzach,
- należy budynek przyłączyć do miejskiej sieci centralnego ogrzewania,
- należy budynek doposażyć w instalację wentylacji grawitacyjnej,

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 Guszcz BŁ-PdOKK/56/2005	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. arch. Andrzej Gałecki 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 wschodnia – frontowa uszkodzenia tynku, zawilgocenia cokołu, przebarwienia na całej powierzchni elewacji.
- Fot. 2. Elewacja wschodnia – frontowa, strona lewa uszkodzenia tynku, przebarwienia na całej powierzchni elewacji.
- Fot. 3. Elewacja wschodnia – frontowa, strona prawa uszkodzenia tynku, przebarwienia na całej powierzchni elewacji.
- Fot. 4. Elewacja wschodnia – uszkodzenia żelbetowej płyty balkonu, wykwity solne, korozja odsłoniętych stalowych elementów konstrukcyjnych.
- Fot. 5. Elewacja wschodnia – zniszczenia w strefie cokołu, zawilgocenia, rozwój porostów.
- Fot. 6. Elewacja wschodnia – zniszczenia w strefie cokołu, zawilgocenia, rozwój porostów.
- Fot. 7. Elewacja północna – nowe tynki wyrównawcze, widoczne przebarwienia, zawilgocenia w strefie cokołowej, rozwój porostów.
- Fot. 8. Elewacja zachodnia – stan ogólny, widoczne przebarwienia, zawilgocenia w strefie cokołowej, rozwój porostów.
- Fot. 9. Elewacja zachodnia – przebarwienia i zawilgocenia w strefie cokołowej, rozwój porostów.
- Fot. 10. Elewacja zachodnia – zawilgocenie cokołu przy rurze spustowej, rozwój porostów w strefie cokołowej.
- Fot. 11. Elewacja zachodnia – pęknięcie ściany przy oknie, zawilgocenia w strefie cokołowej, rozwój porostów.
- Fot. 12. Elewacja południowa – tynk z widocznymi przebarwieniami.
- Fot. 13. Elewacja południowa – tynk z widocznymi przebarwieniami, bitumiczne uszczelnienie w strefie cokołowej.
- Fot. 14. Elewacja południowa – uszkodzenia bitumicznego uszczelnienia w strefie cokołowej.
- Fot. 15. Korytarz i klatka schodowa – uszkodzenia lamperii olejnych.
- Fot. 16. Korytarz i klatka schodowa – uszkodzenia lamperii olejnych.
- Fot. 17. Korytarz i klatka schodowa – uszkodzenia lamperii olejnych i powłok malarskich powyżej lamperii.
- Fot. 18. Korytarz i klatka schodowa – uszkodzenia powłok malarskich.
- Fot. 19. Klatka schodowa - poddasze – aktywne żerowisko chrząszczy, technicznych szkodników drewna.
- Fot. 20. Klatka schodowa - poddasze – aktywne żerowisko chrząszczy, technicznych szkodników drewna.
- Fot. 21. Klatka schodowa - poddasze – wykwity solne, grzyby pleśniowe.
- Fot. 22. Klatka schodowa - poddasze – uszkodzenie stolarki okiennej – brak powłoki ochronnej, rozwój mchów i porostów.
- Fot. 23. Lokal mieszkalny nr 3 – rozwój grzybów pleśniowych.
- Fot. 24. Lokal mieszkalny nr 3 – rozwój grzybów pleśniowych.
- Fot. 25. Lokal mieszkalny nr 3 – rozwój grzybów pleśniowych.
- Fot. 26. Lokal mieszkalny nr 3 – zaciek na suficie z instalacji wod-kan.
- Fot. 27. Elewacja frontowa – nieprawidłowo wykonana wentylacja.
- Fot. 28. Strych – wzmocnienie krokwi poprzez montaż nakładek z desek sosnowych.
- Fot. 29. Strych – biologiczne i mechaniczne uszkodzenie krokwi.
- Fot. 30. Elewacja boczna – miejscowe pęknięcie nadproża okiennego.
- Fot. 31. Elewacja tylna – miejscowe pęknięcie.
- Fot. 32. Elewacja frontowa – miejscowe pęknięcie nadproża okiennego.

10. Załączniki formalno-prawne