

miejsce/data	Szczecin / 06.2017
--------------	--------------------

Jednostka projektowa:



www.milo7.pl , pracownia@milo7.pl  
ul. Sowińskiego 24 , 70-236 Szczecin  
tel/fax 914319926 , kom. 608031884

temat /obiekt /część :

**Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

adres inwestycji :

**ul. Palmowa 13, Police, dz. nr 210 obręb 0012**

Inwestor i adres inwestora :

**Wspólnota Mieszkaniowa nr 83 przy ul. Palmowej 13 w Policach**

branża :

**KONSTRUKCJA**

**Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy – Prawo Budowlane , projektanci i sprawdzający oświadczają , że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

stadium :

**EKSPERTYZA BUDOWLANA**

opracował

imię i nazwisko / uprawnienia

podpis

	<b>mgr inż. ROBERT KRAWCZYK</b> upr. bud. nr ZAP/005/POOK/11	
--	---	--

	<b>mgr inż. OLGA SKRZYPCZUK</b> upr. bud. nr ZAP/0185/PWBKb/15	
--	---	--

**E G Z E M P L A R Z**

NADZORU	URZĘDU	INWESTORA	INWESTORA
---------	--------	-----------	-----------

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

STRONA TYTUŁOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Podstawa opracowania

1.3. Zakres opracowania

1.4. Materiały wykorzystane

1.5. Lokalizacja

2. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych wraz z oceną ich stanu technicznego

2.1. Opis ogólny konstrukcji budynku

2.2. Fundamenty i ściany fundamentowe

2.3. Ściany nośne

2.4. Stropy

2.5. Konstrukcja dachu

3. Zakres napraw

4. Określenie możliwości dalszej eksploatacji

5. Uwagi i wnioski końcowe oraz zalecenia

### **II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**

### **III. ZAŁĄCZNIKI:**

Załącznik nr 1 Kserokopie uprawnień oraz zaświadczeń o wpisie projektantów do stosownych izb samorządu zawodowego.

## **I CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca możliwości realizacji inwestycji polegającej na termomodernizacji budynku wielorodzinnego przy ul. Palmowej 13 w Policach wraz z niezbędnymi robotami naprawczymi.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora Wspólnoty Mieszkaniowej nr 83 przy ul. Palmowej 13 w Policach.

#### **1.3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- ocenę stanu technicznego elementów konstrukcyjnych przedmiotowego budynku na potrzeby Termomodernizacji obiektu;
- wytyczne dotyczące napraw niezbędnych do wykonania;
- wytyczne prowadzenia prac;

#### **1.4. Materiały wykorzystane**

- Wizja lokalna i oględziny obiektu – czerwiec 2017 r.
- Inwentaryzacja obiektu, projekt - Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego, ul. Palmowa 13, Police, dz. nr 210 obręb 0012, wykonany przez arch. Miłosza Stacherę upr. nr 11/ZPOIA/2005.
- Dokumentacja fotograficzna wykonana w czerwcu 2017r.
- Odkrywki elementów konstrukcyjnych
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z dn. 12.04.2002 r.).
- Normatywy i przepisy dot. Projektowania

#### **1.5. Lokalizacja**

Budynek mieszkalny wielorodzinny znajduje się w Policach przy ul. Palmowej 13. Elewacja frontowa równoległa do drogi. Budynek w otoczeniu zabudowy niskiej wielorodzinnej z ogrodami od frontu. Cała linia zabudowy przylega do terenów leśnych.

## **2. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych wraz z oceną ich stanu technicznego**

### **2.1. Opis ogólny konstrukcji budynku**

Budynek zwartej bryle na planie prostokąta, dwupiętrowy z poddaszem użytkowym, podpiwniczony. Budynek jest kryty dachem dwuspadowym. Budynek w konstrukcji murowanej z cegły ceramicznej. Konstrukcja dachu drewniana.

Dane techniczne dotyczące budynku:

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| • Przeznaczenie                  | - budynek mieszkalny wielorodzinny |
| • Podpiwniczenie                 | - pełne                            |
| • Liczba kondygnacji podziemnych | - 1                                |
| • Liczba kondygnacji nadziemnych | - 3                                |
| • Grupa wysokości budynku        | - niski (N)                        |

### **2.2. Fundamenty i ściany fundamentowe**

Nie wykonywano odkrywki fundamentów, natomiast dokonano przeglądu stanu ścian fundamentowych piwnicznych i nie stwierdzono złej pracy konstrukcji.

Proces osiadania budynku uznano za zakończony. Brak jakichkolwiek oznak świadczących o wadliwej pracy statycznej fundamentów. Nie projektuje się zmian w układzie konstrukcyjnym ław i ścian fundamentowych, a także nie przewiduje się zwiększenia obciążeń po wykonaniu termomodernizacji obiektu w stosunku do pierwotnych.

Stan techniczny istniejących ław i ścian fundamentowych określa się jako dobry. Jedynie miejscowo cegły wymagają przemurowania- uzupełnienia zaprawy, konieczne również wykonanie izolacji przeciwwilgociowych ścian fundamentowych.

Należy osuszyć ściany przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem hydroizolacji ścian fundamentowych

Planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia naprężeń dopuszczalnych dla w/w elementów konstrukcyjnych.

### **2.3. Ściany nośne**

Ściany nośne budynku w konstrukcji murowanej tradycyjnej z cegły ceramicznej, gr. 38cm - zewnętrzne na parterze i piętrze 1 oraz gr. 25cm - zewnętrzne na poddaszu.

Ściany suche – brak zawilgoceń. Cegła zdrowa wymaga miejscowego przemurowania- uzupełnienia zaprawy murarskiej. Na elewacji frontowej widać ślady przeprowadzanych już napraw i uzupełnień.

Stwierdzono miejscowe uszkodzenie pęknięcie ściany zewnętrznej w poziomie stropu nad piętrem (pod oknem poddasza). Pęknięcie jest ściśle związane z pracą statyczną stropu drewnianego i mocowaniem belki stropowej. Doszło jakby do wyrwania części muru razem z mocowaniem belki stropowej i wciągnięcia fragmentu muru do środka.

Nie stwierdzono przesłanek świadczących aby proces postępował w czasie. Do uszkodzenia doszło prawdopodobnie podczas przeciążenia belki stropowej – ustawienia na niej miejscowego dużego ciężaru, bądź usunięto jej podparcie w poziomie piętra. Podczas prac odkrywkowych nie stwierdzono żadnych uszkodzeń samej belki stropowej. Drewno zdrowe bez ubytków czy zawilgoceń.

Należy bezwzględnie przed wykonaniem termomodernizacji budynku dokonać naprawy pęknięcia ściany i wzmocnienia fragmentu muru.

Ponadto stwierdzono nad pęknięciem prawdopodobnie samowolnie powiększone okno. Prace związane z osadzeniem większego okna wykonano w sposób nieprawidłowy. Nad oknem nie osadzono żadnego nadproża a jedynie wymurowano mur z cegły. W chwili obecnej cegły są luźne i wypadają z elewacji. Konieczne jest osadzenie nowego nadproża oraz wymiana okna.

Stan techniczny ścian ocenia się jako dobry.

Po wykonaniu w/w napraw zgodnie z projektem budowlanym i zaleceniami niniejszej ekspertyzy nie dojdzie do przekroczenia naprężeń dopuszczalnych dla w/w elementów konstrukcyjnych oraz całego budynku.

## **2.4. Stropy**

Stropy w konstrukcji drewnianej belkowe.

Stwierdzono, że strop nad piętrem w części poddasza jest w stanie złym. Widać ślady zalewania stropu przez wody opadowe, które doprowadziły w konsekwencji do całkowitej degradacji poszycia podłogi z desek. Po wykonaniu odkrywek stropu nie stwierdzono aby stan belek nośnych był zły czy awaryjny jednak wymaga wzmocnienia. Należy wykonać również prace związane z odciążeniem konstrukcji stropu. Pozostałe stropy drewniane w stanie dostatecznym. Zaleca się również ich odciążenie poprzez usunięcie polepy, a przestrzenie między belkami wypełnić wełną. Strop na piętrze gdzie doszło do wyrwania fragmentu muru nie wykazuje oznak awaryjności, a belki są zdrowe.

Podczas prac związanych z termomodernizacją stropów należy dokonać ponownego przeglądu belek szczególnie w rejonie oparcia na ścianach zewnętrznych.

Po wykonaniu w/w napraw zgodnie z projektem budowlanym i zaleceniami niniejszej ekspertyzy nie dojdzie do przekroczenia naprężeń dopuszczalnych dla w/w elementów konstrukcyjnych oraz całego budynku.

## **2.5. Konstrukcja dachu**

Dach w konstrukcji drewnianej zdrowy, bez widocznych ubytków czy zawilgocenia. Również pokrycie dachowe szczelne. Widać, że były przeprowadzane prace remontowe dachu.

Ogólnie stan konstrukcji dachu określa się jako dobry.

Stan techniczny całości pokrycia dachu określa się jako dobry.

## **3. Zakres napraw**

Przewiduje się prace mające na celu poprawę stanu budynku i bezpieczeństwa konstrukcji.

### **Wykonanie naprawy pęknięcia ściany**

Pęknięcie ściany należy naprawić z zastosowaniem systemowego rozwiązania zszywania ścian przed przystąpieniem do prac dociepleniowych elewacji.

Należy:

- W każdej poziomej spoinie minimum 50 cm poza obrys rysy wykonać bruzdy na głębokości około 45mm.
- Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
- Wstrzyknąć warstwę zaprawy w głąb szczeliny na grubość 15 mm.
- Wepchnąć pręt w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
- Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
- Zwilżać okresowo i uzupełnić wypełnienie spoiny niekurczliwą zaprawą.
- Zabieg należy wykonać obustronnie
- Ścianę po stronie zewnętrznej gdzie doszło do przesunięcia wypełnić zaprawą i zatrzeć na gładko.

### **Osadzenie nadproża okiennego**

W wyniku nieprawidłowego osadzenia okna poddasza bez zastosowania nadproża doszło do obluźowania cegieł. Należy zabezpieczyć - wyprzeć konstrukcję dachu (krokwie), a następnie można przystąpić do prac naprawczych. W związku z tym że już doszło do obluźowania cegieł fragment muru należy rozebrać. Nie będzie się na nim opierała bezpośrednio żadna krowka dachowa można więc nadproże wykonać w postaci dwóch kątowników 80x80mm. Ich długość dobrać tak aby uzyskać oparcie na murze po każdej stronie otworu około 20cm. Kątowniki osadzać w uprzednio przygotowanych wyciętych bruzdach. Bruzdy wypełnić zaprawą gęstoplastyczną i dopiero wówczas przystąpić do obustronnego wciskania w szczelinę kątowników. Fragment rozebranego muru ceglanego ponad nadprożem przemurować.

## **Naprawa zalanego stropu drewnianego**

Stop nad piętrzem w części gdzie doszło do zalania należy poddać wzmocnieniu. W trakcie oględzin stropu poddasza w miejscu zalania stwierdzono silnie zaawansowaną degradację drewnianej podłogi poddasza i częściowo belek stropowych. Należy wykonać wzmocnienie stropu.

Zdemontować w całości podłogę ze zmuśrzałych desek, usunąć polepę, a belki oczyścić i zabezpieczyć preparatem solnym do impregnacji drewna. Wszystkie belki stropu należy wzmocnić poprzez obustronne nadbitki z belek z drewna konstrukcyjnego klasy C24. Elementy skręcać ze sobą za pomocą śrub M12. Ewentualne ścianki działowe odtworzyć na stropie w technologii systemu lekkiej zabudowy g-k.

## **Wykonanie hydroizolacji ścian fundamentowych**

Ściany fundamentowe przed wykonaniem hydroizolacji powinny zostać osuszone oraz odgrzybione. Osuszenie ścian wykonać poprzez ich odsłonięcie oraz wietrzenie pomieszczeń piwnicznych. Należy dokonać przeglądu odsłoniętych ścian fundamentowych i wykonać uzupełnienia zwietrzałej zaprawy. Ściany przed wykonaniem hydroizolacji powinny być równe, a powierzchnia w miarę możliwości gładka. Można wykonać obrzutkę fundamentów – tynkowanie a na połączeniu z ławą fundamentową wykonać fasetę, tak aby zapewnić wodzie możliwość naturalnego spływu. Następnie po zagruntowaniu nakładać hydroizolację w postaci masy bitumicznej w dwóch warstwach. Stosować izolacje przeznaczone do kontaktu ze styropianem Grubość minimalna izolacji to 3mm. Izolację wyprowadzić na około 30cm powyżej poziomu gruntu. Dodatkowo do ścian fundamentowych przyklejać hydroplan Ściany zabezpieczać folią kubełkową tak aby dać możliwość odparowania ewentualnej wilgoci.

## **Odciążenie i zabezpieczenie stropów drewnianych**

wszystkie stropy drewniane należy odciążyć poprzez usunięcie polepy i ułożenie wełny mineralnej. Po usunięciu polepy i oczyszczeniu belek należy ponownie poddać je przeglądowi w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku belek i korozji biologicznej należy wezwać Projektanta. Szczegółowemu przeglądowi należy poddać szczególnie miejsca oparcia belek na murze. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatem solnym do impregnacji drewna. Natomiast elementy stalowe mocowania belek drewnianych w ścianach oczyścić z rdzy i zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi.

#### **4. Określenie możliwości dalszej eksploatacji**

Istnieje możliwość dalszej bezpiecznej eksploatacji budynku i przeprowadzenia termomodernizacji przedmiotowego obiektu pod warunkiem usunięcia widocznych wad i usterek wg zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu.

Stany graniczne nośności i użytkowania w elementach budynku oraz podłożu nie zostaną przekroczone. Stateczność ogólna budynku oraz elementów konstrukcji będzie zachowana.

Uszkodzenie- pęknięcie ściany ma charakter lokalny i nie jest związane z ogólną złą pracą konstrukcji, a wiąże się prawdopodobnie z przeciążeniem belki stropu drewnianego ponad piętrem.

Układ fundamentów i podłoże zachowuje się poprawnie. Termomodernizacja budynku w planowanym zakresie nie wpłynie negatywnie na posadowienie budynku.

#### **5. Uwagi i wnioski końcowe oraz zalecenia**

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, dokumentacji fotograficznej oraz analizy przyczyn powstałych usterek, można sformułować następujące uwagi i wnioski końcowe:

- Zaleca się, przed wykonaniem termomodernizacji wykonać prace naprawcze dotyczące ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i stropów;
- Występujące ukośne pęknięcia ścian zewnętrznych należy wzmocnić metodą zszywania na podstawie projektu z zastosowaniem systemowego rozwiązania
- Pęknięcie dotyczy wyłącznie fragmentu ściany
- zabezpieczyć wszystkie elementy drewniane przeciw korozji biologicznej i ppoż.
- Część stropu nad piętrem, która uległa zalaniu należy sprawdzić po całkowitej rozbiórce warstw podłogowych, oczyszczeniu belek ,Należy zwrócić szczególną uwagę na gniazda oparcia belek i ich stan w tym miejscu.
- Po demontażu ścianek działowych, zaleca się wykonanie nowych w technologii lekkiego stelażu g-k.
- Prace związane z usunięciem wad i usterek należy zlecić uprawnionym i doświadczonym firmom.
- Wszystkie materiały, które będą zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie lub jeżeli są przedmiotem norm państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiedniej normy.
- Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki



budowlanej pod nadzorem uprawnionej osoby w oparciu o aktualna decyzję o pozwoleniu na budowę, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, Prawem Budowlanym oraz aktualnymi polskimi normami i przepisami dotyczącymi procesu budownictwa.

- Zaleca się aby elementy konstrukcyjne po odsłonięciu były ponownie ocenione pod względem jakości i stanu technicznego.

Opracowali:

mgr inż. .Robert Krawczyk  
upr.nr ZAP/0005/POOK/11

mgr inż. .Olga Skrzypczuk  
upr.nr ZAP/0185/PWBKb/15

## **II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**



Stan stropu nad piętrem



Stan stropu nad piętrem



Stan stropu nad piętrem



Pęknięcie na elewacji





Stan elewacji



Stan belki w rejonie pękniętego muru zewnętrznego



Stan belki w rejonie pękniętego muru zewnętrznego



Stan dachu

### **III. ZAŁĄCZNIKI**