

*plne:*

*p. 2. Podniecia → 2R/ 8608 J*  
*- roboty*  
*- koszty wyprzedzić w planie 2011*  
*- możliwości przeprowadzić w pół roku*

2010-11-23  
8608 J

*23.11.2010*

# EKSPERTYZA BUDOWLANA

**OBIEKT:** Budynek mieszkalny

**LOKALIZACJA:** ul. Fordońska 440  
Bydgoszcz

**ZLECENIODAWCA:** Administracja Domów  
Miejskich „ADM” Sp. z o.o.  
ul. Śniadeckich 1  
Bydgoszcz

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Andrzej Banaś

Kierownik budowlany  
z listy wojewody bydgoskiego:  
GPKG 1-8286-15/95  
Polskiego Związku Inżynierów i Techników  
Budownictwa Nr 2400

*mgr inż. Andrzej Banaś*

Bydgoszcz, listopad 2010 r.

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny zlokalizowany przy ulicy Fordońskiej 440 w Bydgoszczy.

### **1.2. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest ekspertyza techniczna głównych elementów konstrukcyjnych budynku oraz sformułowanie wniosków dotyczących jego dalszej eksploatacji. Część ekonomiczna dokumentacji zawiera przybliżoną wycenę prac niezbędnych do wykonania.

### **1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- ◊ umowa zawarta ze Zleceniodawcą – Administracją Domów Miejskich „ADM” sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- ◊ wizja lokalna obiektu,
- ◊ wywiad środowiskowy,
- ◊ informacja uzyskane od administratora domu,
- ◊ dokumentacja fotograficzna,
- ◊ „Metoda badań efektywności remontów i modernizacji budynków mieszkalnych” dr Stanisława Chojeckiego,
- ◊ „Remonty budynków mieszkalnych – Poradnik”. Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. mgr inż. S. Zaleskiego, ARKADY W-wa 1995 r.,
- ◊ doświadczenia własne autora opracowania.

## 2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

### 2.1. OPIS OGÓLNY

Budynek mieszkalny położony przy ul. Fordońskiej 440 w Bydgoszczy jest obiektem wolnostojącym, posiadającym dwie kondygnacje nadziemne, poddasze pełniące funkcje zarówno mieszkalne jak i gospodarcze (strych) oraz podpiwniczenie.

Wejście do wnętrza domu zlokalizowane jest w jego ścianie południowej, od strony podwórka. Komunikację pionową, wewnętrzną, umożliwia klatka schodowa zlokalizowana we wschodniej części domu. Drzwi do piwnicy umieszczono na parterze, pod schodami.

Jakkolwiek nie udało się ustalić dokładnej daty budowy obiektu, to jego konstrukcja oraz stan techniczny wskazują, że powstał on pod koniec XIX lub na początku XX wieku.

Do domu doprowadzone są podstawowe instalacje komunalne.

Widok ogólny budynku od strony ulicy Fordońskiej przedstawia zdjęcie nr 1.



*Fot. 1. Elewacja północna budynku.*



## 2.2. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH I WYKOŃCZENIOWYCH

Dach budynku dwuspadowy, drewniany, pokryty papą bitumiczną.

Ściany zewnętrzne domu wykonane zostały jako mur pruski, czyli konstrukcja drewniana wypełniona cegłą ceramiczną. Mury posiadają grubość jednej cegły i są nieotynkowane. Technologia ta charakteryzuje się powiązaniem belek stropowych z drewnianymi wzmocnieniami muru. W podobny do opisanego wyżej sposób została również wykonana część ścian wewnętrznych budynku.

Stropy międzykondygnacyjne drewniane, strop nad piwnicą ceramiczny (odcinkowy i kolebkowy).

Fundamenty domu wykonane z cegły oraz kamienia.

Budynek wyposażony jest w obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Okna pojedyncze i podwójne, skrzynkowe. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne płycinowe lub z elementów drewnianych.

Tynki wewnętrzne ścian oraz sufitów wapienne lub wapienno-cementowe (w części pomieszczeń mieszkalnych wykończenie sufitów stanowią kasetony oraz gładzie gipsowe).

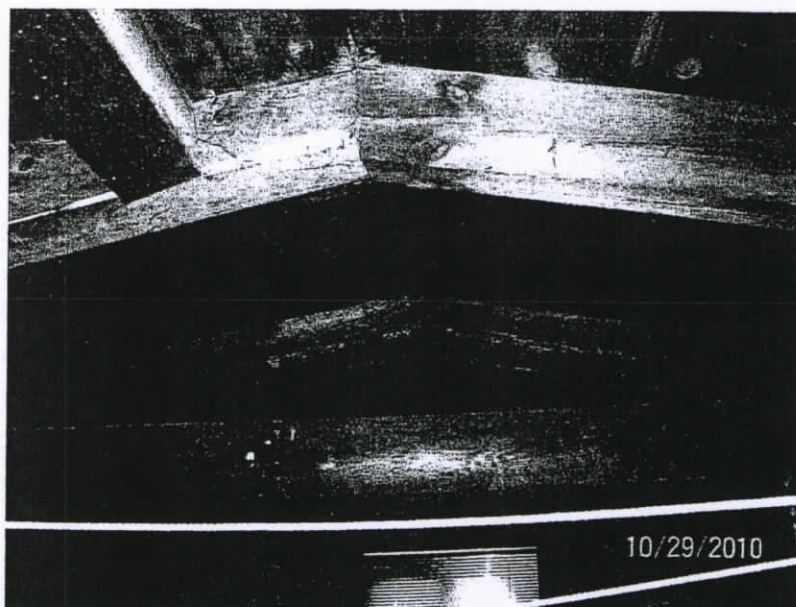
Podłogi na poddaszu oraz w pomieszczeniach mieszkalnych drewniane, posadzki w piwnicach wyłożone cegłą.

## 3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

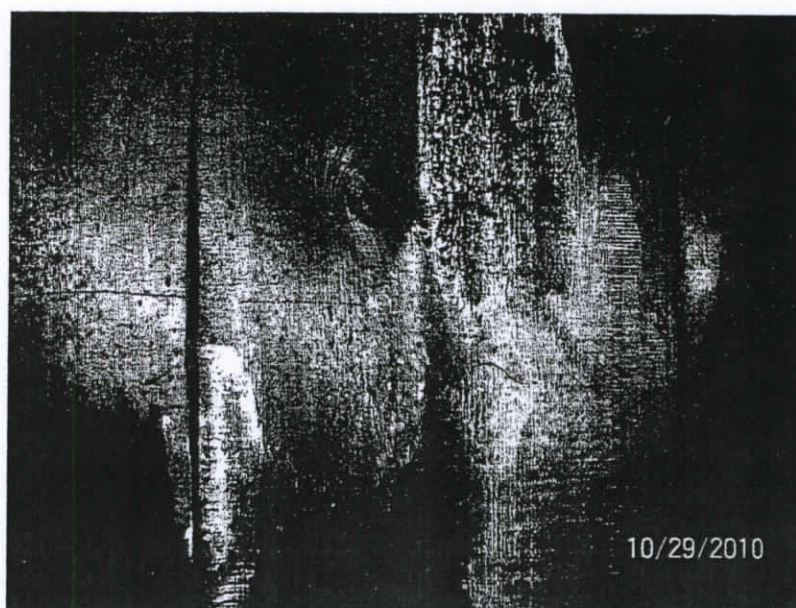
Oceny aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku dokonano w oparciu o ich szczegółowe oględziny. W tym celu dokonano wizji większości mieszkań, poddasza oraz piwnic. Sprawdzono też konstrukcję murową o strony zewnętrznej.

Konstrukcja dachowa oraz poddasze obiektu budzą stosunkowo mało zastrzeżeń. Ogólny stan więźby dachowej jest dobry (Fot.2), pomimo zaobserwowanych śladów korozji biologicznej, widocznej głównie w postaci uszkodzeń belek spowodowanych działalnością owadów niszczących drewno, głównie kołatka do-

mowego (*Anobium punctatum*) - Fot.3. Pomimo wykonanej kilka lat temu wymiany pokrycia dachowego zaobserwowano niewielkie przecieki wody do wnętrza budynku, w mieszkaniu nr 7 na poddaszu (oświadczenie lokatora). Względnie dobrze zachowane jest poszycie podłogi na strychu.



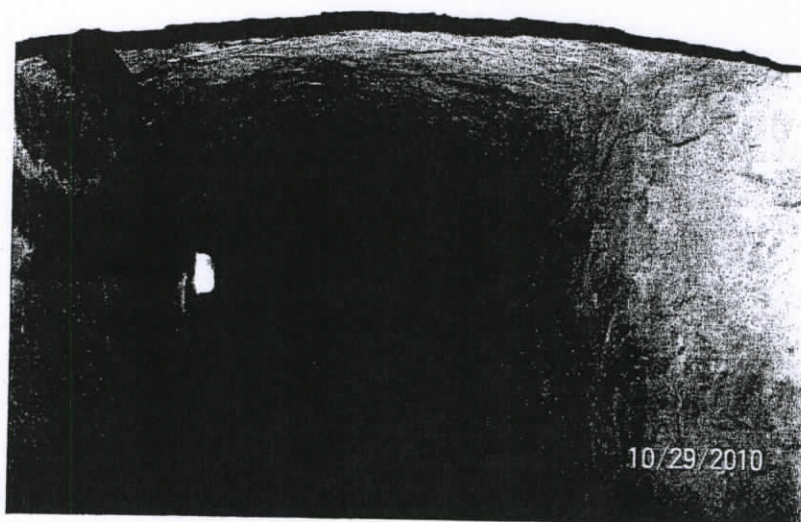
*Fot. 2. Widok ogólny więźby dachowej.*



*Fot. 3. Korozja biologiczna elementów drewnianych więźby – ślady działalności kołatka domowego (*Anobium punctatum*).*



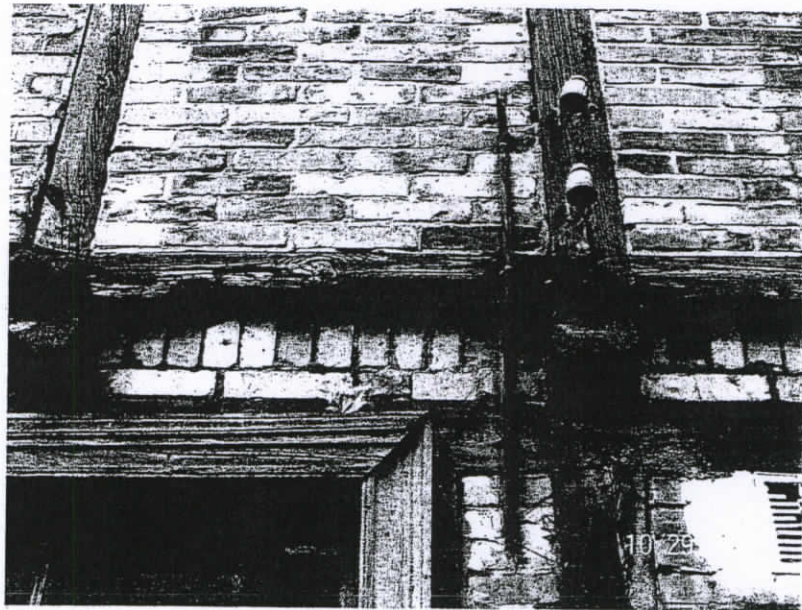
Stan stropów i sufitów znajdujących się wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych jest zróżnicowany. W lokalu nr 4 na I piętrze zamontowano kasetony a we wszystkich pomieszczeniach parteru przeprowadzony został remont, podczas którego wykonano nowe tynki i gładzie gipsowe na sufitach. Sytuacja ta utrudnia miarodajną ocenę stanu stropów w tych pomieszczeniach. Na klatce schodowej i w lokalu nr 5 nie stwierdzono ugięć stropów, które przekraczałyby dopuszczalne wartości. Bardzo dobrze zachowany jest ceglany strop nad piwnicą (Fot.4).



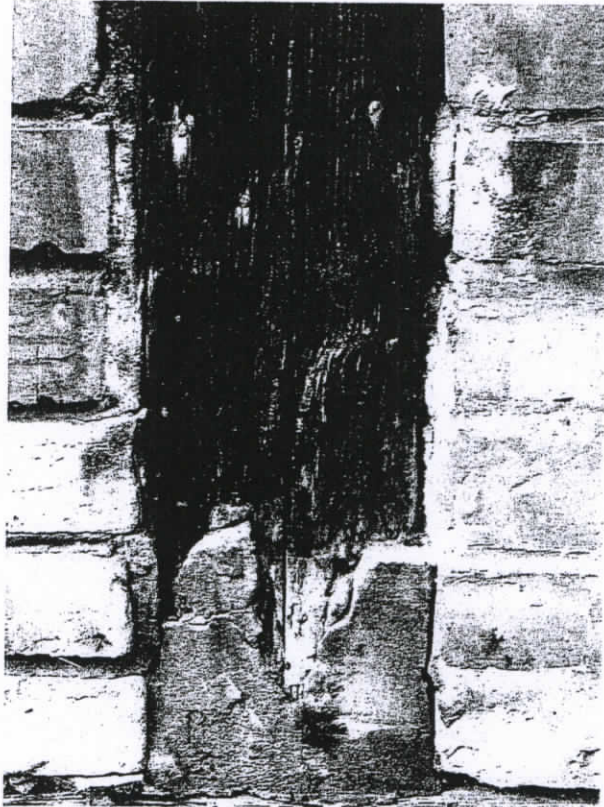
*Fot. 4. Ceglany strop nad piwnicą.*

Najwięcej zastrzeżeń związanych jest z konstrukcją mурową budynku. Główną przyczyną jej negatywnej oceny jest stan techniczny drewnianych belek tworzących szachulce oraz cegieł, które wypełniają przestrzeń pomiędzy nimi. Większość drewnianych elementów muru pruskiego jest praktycznie całkowicie spróchniała i pozbawiona wytrzymałości mechanicznej (fot.5,6). Niemal wszędzie zauważyć można ślady działalności owadów niszczących drewno, głównie Spuszczela pospolitego (*Hylotrupes bajulus*) – Fot.7. Dotyczy to zarówno belek podwalinowych jak i

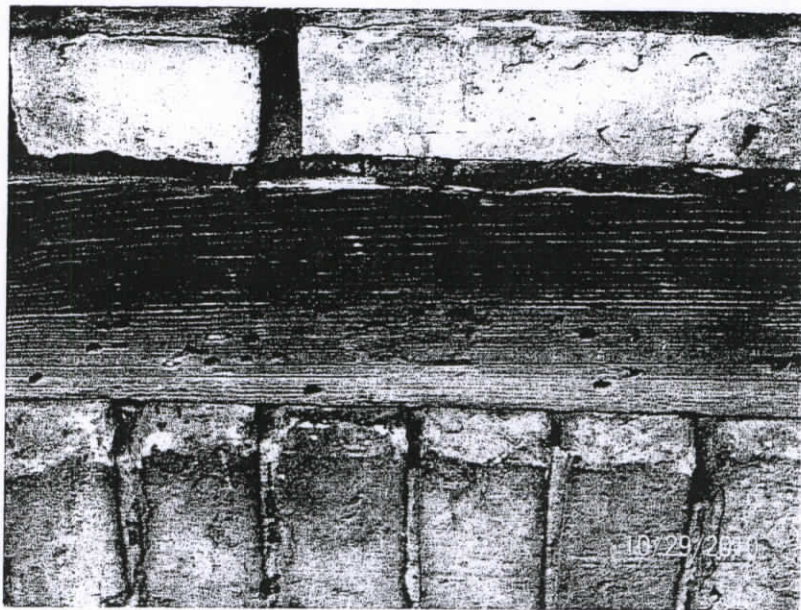
nadprożowych a także tych, które pełnią funkcje usztywniające. W wielu wypadkach ubytki drewna wypełnione są pianką poliuretanową. Najgroźniejsze są te miejsca, w których powstały lokalne wybrzuszenia i deformacje konstrukcji murowej, zagrażające w sposób bezpośredni utratą sztywności przestrzennej budynku oraz wysunięciem się cegieł z przestrzeni pomiędzy belkami. Do takich punktów należy północno-zachodni narożnik domu, gdzie fragmenty ściany przechylone są na zewnątrz obiektu i całkowicie pozbawione współpracy ze szkieletem drewnianym (Fot.8,9). Pęknięcia i szczeliny w ścianach widoczne są również od strony wewnętrznej budynku. Przykładem jest klatka schodowa na poziomie poddasza budynku (fot.10) oraz mieszkanie nr 5 (Fot.11).





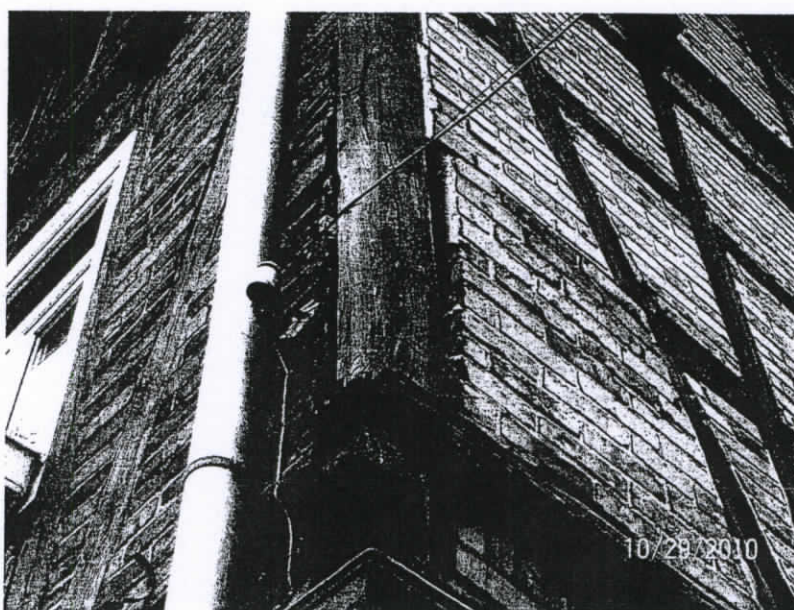
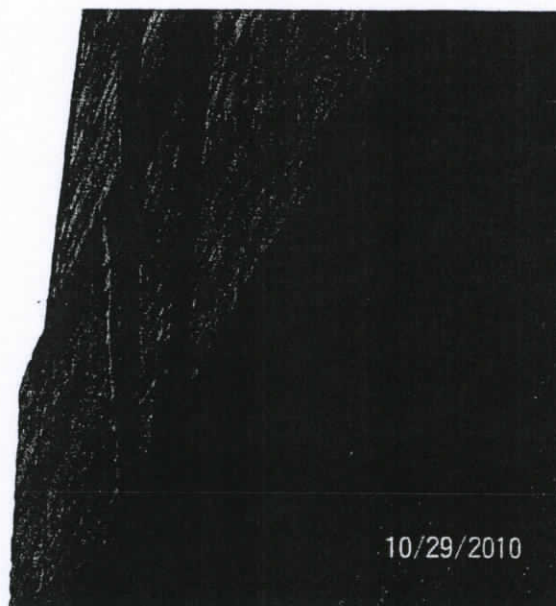


*Fot. 5, 6. Zniszczone przez próchnicę i pozbawione wytrzymałości drewniane belki muru pruskiego.*

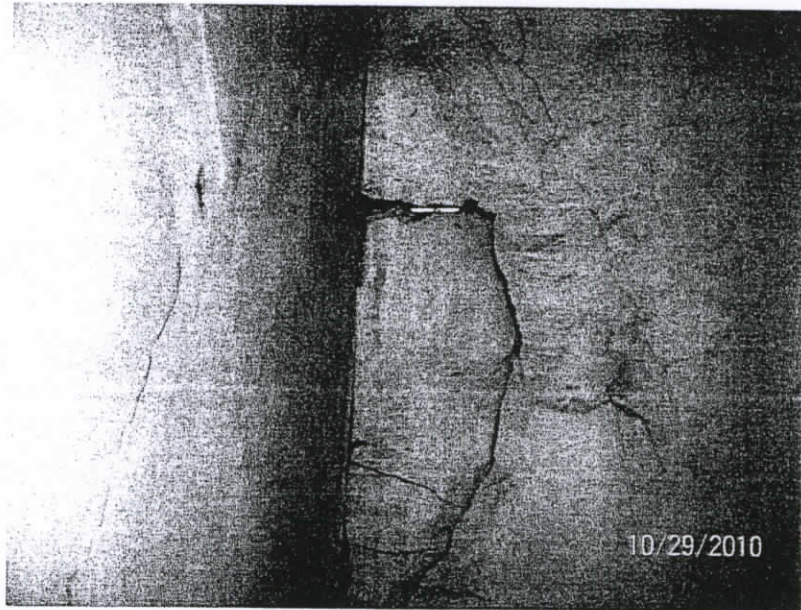


*Fot. 7. Otwory wlotowe Spuszczela pospolitego.*

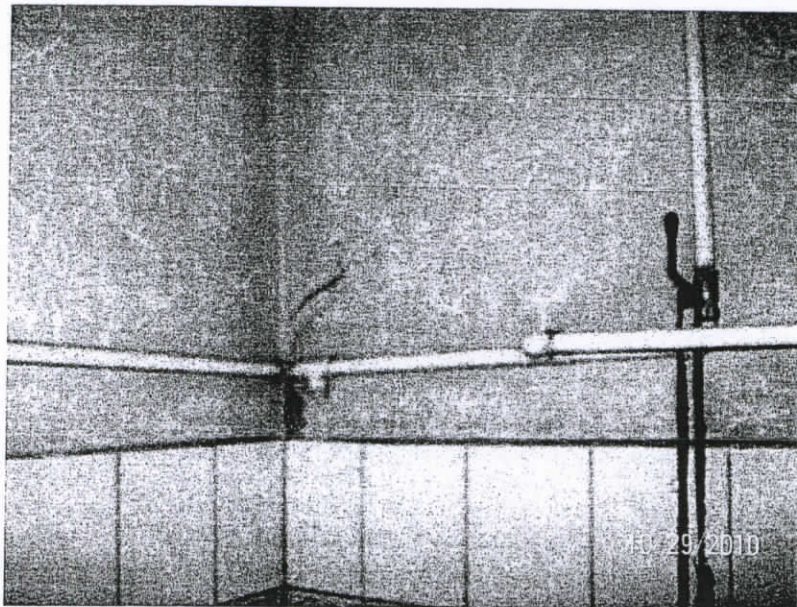




*Fot. 8, 9. Przechylone na zewnątrz ceglane fragmenty ścian.*



*Fot. 10. Szczeliny w ścianach zewnętrznych klatki schodowej.*



*Fot. 11. Pęknięta ściana zewnętrzna w mieszkaniu nr 5.*



Bardzo zużyta jest stolarka okienna i drzwiowa znajdująca się w budynku.

Wiele uwag budzą posadzki znajdujące się wewnątrz domu. Ugięcia podłóg drewnianych w niektórych pomieszczeniach mieszkalnych zostały częściowo zniwelowane poprzez przybicie płyt pilśniowych.

Zniszczone, pozbawione tralek i obłuzowane są balustrady znajdujące się na klatce schodowej.

## 5. WNIOSKI KOŃCOWE

- 5.1. Zużycie techniczne budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Fordońskiej 440 w Bydgoszczy jest bardzo duże, zarówno w sensie technicznym jak i ekonomicznym.
- 5.2. Zagrożenie dla bezpieczeństwa budynku i jego mieszkańców stwarzają ściany zewnętrzne, których drewniane elementy nośne są całkowicie zniszczone przez próchnicę i szkodniki a ceglane wypełnienie obłuzowane i pozbawione współpracy z belkami drewnianymi, stanowiącymi szkielet konstrukcyjny budynku.
- 5.3. Celem usunięcia zagrożeń związanych ze stanem technicznym ścian zewnętrznych, niezbędna jest wymiana najbardziej zniszczonych odcinków belek drewnianych oraz zdemontowanie luźnych, niezwiązanych ze szkieletem fragmentów wypełnienia ceramicznego. W ich miejsce należy wykonać nową konstrukcję murową. Do wymienionych wyżej prac należy przystąpić niezwłocznie.
- 5.4. Zagrożenie dla użytkowników stwarzają również balustrady znajdujące się na klatce schodowej. W możliwie krótkim terminie należy je prawidłowo usztywnić i zakotwić, uzupełnić tralki oraz przywrócić całości pełne walory użytkowe. Konieczny jest również przegląd pokrycia dachowego i usunięcie ewentualnych nieszczelności.

- 5.5. Z uwagi na wiek budynku, bliskość ruchliwej ulicy (wpływ drgań pochodzących od ciężkich pojazdów mechanicznych) oraz stosunkowo wysoki stopień zużycia niektórych elementów konstrukcyjnych, obiekt należy poddawać szczegółowym przeglądom technicznym w okresie minimum co pół roku.

OPRACOWAŁ:

Rzecznawca budowlany  
z listy wojewody bydgoskiego:  
GPKG-I-8386-15/95  
Polskiego Związku Inżynierów i Techników  
Budownictwa Nr 2408

  
inż. Andrzej Banas



**SZACUNKOWE /PRZYBLIŻONE/ ZESTAWIENIE  
KOSZTÓW PRAC REMONTOWYCH  
ZWIĄZANYCH Z POPRAWĄ STANU  
TECHNICZNEGO ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Wymiana drewnianych elementów szkieletu w murze pruskim:<br>(10,50 + 13,00) 0,15 x 0,15 x 2 x 2 = 23,50 m <sup>3</sup><br>23,50 m <sup>3</sup> x 1513,70 PLN/m <sup>3</sup> x 0,5 =<br>(PKZ V/031 p.a. x 0,5) | 17 785,98 PLN        |
| 2. Rozebranie fragmentów ścian zewnętrznych odspojonych od szkieletu drewnianego:<br>10,00 x 0,25 = 2,5 m <sup>3</sup><br>2,5 m <sup>3</sup> x 148,60 PLN/m <sup>3</sup> =<br>(KNR 4-01/ 0349-02)                | 371,50 PLN           |
| 3. Wykonanie nowych fragmentów ścian zewnętrznych w miejsce rozebranych:<br>2,5 m <sup>3</sup> x 1329,30 PLN/m <sup>3</sup> =<br>(PKZ IV/39 p.a.)  | 3 323,25 PLN         |
| 4. Wykonanie nowych tynków wewnętrznych na odbudowanych fragmentach ścian:<br>10,00 m <sup>2</sup> x 25,00 PLN/m <sup>2</sup> =<br>(KNR 4-01/0710-02)  | 250,00 PLN           |
| 5. Roboty dodatkowe (10% wartości):  | 2 173,07 PLN         |
| <b>RAZEM:</b>  | <b>23 903,80 PLN</b> |

**UWAGA:**

1. Powyższe ceny nie zawierają podatku VAT i zostały sporządzone w oparciu o następujące czynniki cenotwórcze:

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Robocizna kosztorysowa: | 9,46 PLN/rg |
| Koszty pośrednie        | 80 %        |
| Zysk                    | 20 %        |

2. Wyliczoną wartość należy traktować jako przybliżoną. Faktyczne koszty będą możliwe do oszacowania po zakończeniu prac i wykonaniu kosztorysu powykonawczego.
3. Do celów wstępnego określenia kosztów prac budowlanych przyjęto, że do wymiany przeznaczone są dwa rzędy belek wokół budynku.