

*KOSZTBUD – Janusz Andrzej Kultys
ul. Saperów Kaniowskich 3/16
24-100 Puławy tel. 081 887-11-76*

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Zamawiający: **Wspólnota Mieszkaniowa nieruchomości nr 1 ÷ 3
ul. Dworcowa w Dęblinie
ul. Dworcowa 1 ÷ 3
08-530 Dęblin**

Obiekt: **Budynek mieszkalny przy ul. Dworcowej 3 w Dęblinie**

Przedmiot opracowania: **Stan techniczny konstrukcji dachowej z pokryciem,
kominami, stropem poddasza i remontem poddasza z
dachem.**

Wykonawca: **Kosztbud
ul. Saperów Kaniowskich 3/16
24-100 Puławy**

Rzeczoznawca: **inż. Henryk Kozak
ul. Reymonta 3/19
24-100 Puławy**

Puławy, październik 2008r.

Spis zawartości

I. Spis części opisowej

1. Podstawa i dane założeniowe
2. Cel i zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Opis konstrukcji budynku
5. Inwentaryzacja konstrukcji
6. Analiza konstrukcji
7. Zakres remontu i wykonawstwo robót
8. Uwagi końcowe i zalecenia
9. Informacja BIOZ

II. Załączniki

Nr 1 – Kserokopia pisma z dnia 10.05.2005r.

Nr 2 – Kserokopia protokołu z dnia 18.06.2008r. z okresowej kontroli budynku.

Nr 3 – Obróbki blacharskie komina – str.3.

Nr 4 – Obliczenia statyczne i cieplne – str.8.

Nr 5 – Docieplenie i zabezpieczenie przeciwwilgotnościowe dachu dolnego.

Nr 6 – Docieplenie stropu poddasza.

III. Rysunki

Rys. nr 1 – Sytuacja

Rys. nr 2 – Rzut konstrukcji dachu

Rys. nr 3 – Przekrój poprzeczny

Rys. nr 4 – Elewacja frontowa i tylna

Rys. nr 5 – Elewacje boczne

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Podstawa opracowania i dane założeniowe

Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej jest umowa zawarta ze Wspólnotą Mieszkaniową Nieruchomości 1÷3 w Dęblinie. Ekspertyzę techniczną opracowano w oparciu o następujące dane:

- 1.1 oględziny i pomiary wykonane w dniach 23.08.2008r.
- 1.2 protokół z okresowej kontroli w dniu 18.06.2008r.
- 1.3 inwentaryzację wykonaną we własnym zakresie
- 1.4 uzgodnienia dokonane z zamawiającym
- 1.5 wytyczne konserwatorskie dotyczące remontu budynku (pismo z 10.05.2005r. znak IN/40/5/1929/05)
- 1.6 wytyczne techniczne w przedmiotowej sprawie

2. Cel i zakres opracowania

Celem ekspertyzy technicznej jest ocena konstrukcji nośnej dachu, kominów nad poddaszem, stropu poddasza i ustalenie zakresu robót remontowych.

Zakres opracowania zawiera

- 2.1 inwentaryzację konstrukcji dachu
- 2.2 obliczenia sprawdzające konstrukcji dachu i obliczenia cieplne stropu poddasza.
- 2.3 obróbki blacharskie kominów
- 2.4 zakres robót remontowych
- 2.5 wnioski końcowe i zalecenia
- 2.6 informacje BIOZ

3. Dane ogólne

Budynek mieszkalny jest położony w Dęblinie przy ulicy Dworcowej 3. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne. Górna kondygnacja znajduje się w konstrukcji dachu. Wymiary zewnętrzne budynku 20x12m. Według informacji zamawiającego budynek został wybudowany na początku XX wieku. Brak jest danych dotyczących remontu budynku. Ogrzewanie budynku piecowe. Brak jest dokumentacji technicznej budynku. W celu ustalenia zakresu remontu wykonano inwentaryzację konstrukcji dachu i ocenę

techniczną. Dla umożliwienia pomiarów inwentaryzacyjnych zamawiający udostępnił dźwig samochodowy z koszem tzw. żuraw.

4. Opis konstrukcji budynku

Budynek o konstrukcji nośnej drewnianej. Strop poddasza nagi i z podsufitką składa się z belek drewnianych i przybitych od góry desek ułożonych na nakładkę. Na deskach włożona polepa z gliny z sieczką i żużlem. W pomieszczeniach mieszkalnych podsufitka. Dach o różnych załamaniach i konstrukcji niejednorodnej. W częściach niższych konstrukcja krokwiowo – belkowa. W części wyższej poddasza krokwie podparte dodatkowymi płatwiami i słupkami prostymi i skośnymi. Dach pokryty eternitem falistym na łątach drewnianych. Kominy murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Kominy tynkowane.

5. Inwentaryzacja konstrukcji

Inwentaryzację konstrukcji budynku wykonano tylko tych elementów, które były dostępne. Wykonana została inwentaryzacja konstrukcji poddasza nieużytkowego z kominami. Konstrukcja stropu poddasza z braku dostępu (zalegająca polepa) nie została zinwentaryzowana. Rodzaj konstrukcji przyjęto na podstawie wykonanej odkrywki. Inwentaryzacje konstrukcji stropu można będzie wykonać w trakcie remontu po zdjęciu istniejącej polepy glinianej. Nie zinwentaryzowano konstrukcji nad klatką schodową z powodu braku dostępu.

6. Analiza konstrukcji

6.1. Analiza pokrycia dachu

Istniejące pokrycie dachu jest nieszczelne i wymaga wymiany. Wymiana pokrycia dachu jest też konieczna z powodu zastosowania płyt azbesto-cementowych falistych, które są obecnie niedopuszczalne w budynkach. Azbest jest traktowany jako materiał niebezpieczny dla zdrowia i został wycofany z użycia. Z powyższych powodów pokrycie dachu należy wymienić a płyty azbesto - cementowe poddać utylizacji w zakładzie utylizacyjnym. Nowe pokrycie wykonać z blachy płaskiej aluminiowo – cynkowej gr. 0,55mm na deskowaniu. Rynny i obróbki blacharskie z w/w blachy.

Obróbki blacharskie przy kominach wykonać według szczegółów podanych w załączniku nr 3. Rodzaj blachy i kolor pokrycia uzgodnić z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Lublinie.

6.2. Analiza konstrukcji dachu

Ocenione zostały tylko dostępne konstrukcje drewniane dachu. Górna część konstrukcji dachu na poddaszu nieużytkowym znajduje się w niezłym stanie technicznym biorąc pod uwagę długi okres eksploatacji budynku (ok.90lat). Występują uszkodzenia krokwi i płatwi przy załamaniach dachu i przy kominach, gdzie pokrycie jest nieszczelne. Nie można dokładnie określić stopień uszkodzenia elementów z braku dostępu do nich i braku oświetlenia poddasza. Oceniam, że około 15% konstrukcji dachu wymaga remontu tj. wymiany lub wzmocnienia. W przypadku gdy uszkodzenie elementu jest niewielkie to należy go naprawić lub wzmocnić. Przy dużych uszkodzeniach należy elementy wymienić. Dokładną ocenę uszkodzonych elementów można będzie wykonać w trakcie remontu budynku po zdjęciu pokrycia dokonując przeglądu każdego elementu. Sposób wzmocnienia dostosować do istniejącej sytuacji. Istnieją różne sposoby wzmocnienia jak: nakładki, dodatkowe blachy, śruby, pierścienie itp. Wzmocnienie wykonać według warunków normowych i rozwiązań podanych przez kierownika budowy i akceptowanych przez inspektora nadzoru. W skomplikowanych przypadkach można skonsultować się z autorem opracowania. Przy kominach brakujące wymiany dachowe należy uzupełnić. Wytrzymałość elementów dachu jest wystarczająca. Do obliczeń przyjęto poprzednie obowiązujące wartości obciążenia śniegiem wg PN-80/B-02010, ponieważ dla budynków zabytkowych przepisy obowiązujące na to zezwalają.

W trakcie remontu należy dokładnie odtworzyć konstrukcję według pierwotnego stanu. Przerobione lub usunięte elementy konstrukcji w mieszkaniach na poddaszu należy uzupełnić. Okienka drewniane półokrągłe i okrągłe należy odtworzyć według wymiarów pierwotnych. Kolor okienek brązowy. W dachu należy umieścić właz typowy prostokątny z poliwęglanu wraz z drabiną wejściową na dach. Na dachu wykonać ławy kominiarskie od włazu do kominów. Wywiewki z pionów kanalizacyjnych wyprowadzić ponad dach i odpowiednio uszczelnić kitami elastycznymi na styku z pokryciem dachu lub zastosować zawory napowietrzające.

6.3. Analiza stropu poddasza

W trakcie opracowania ekspertyzy nie było możliwości dokonać oględzin belek. Odkrywka wykonana wykazała że belka znajduje się w niezłym stanie technicznym. W trakcie remontu należy dokonać oceny odkrytych belek jak w p.6.2 Istniejące ocieplenie z polepy glinianej z sieczką nie spełnia warunków cieplnych dla stropu poddasza. Polepę należy usunąć a ocieplenie wykonać z wełny mineralnej jak na załączniku nr 6. Ocieplenie wykonać w dwóch warstwach. Jedna o grubości 10cm a druga o grubości 8cm. Warstwy ułożone prostopadłe do siebie. Takie rozwiązanie powoduje znaczne zmniejszenie obciążenia stropu ponieważ obciążenie od polepy wynosi $0,12 \times 13,0 \times 1,2 = 1,87 \text{ kN/m}^2$ a z wełny mineralnej $0,18 \times 2,0 \times 1,4 = 0,50 \text{ kN/m}^2$. W świetle powyższego nie ma konieczności sprawdzania belek. Zmiana jest korzystna dla pracy konstrukcji. W pasie komunikacyjnym w środkowej części dachu gdzie wysokość poddasza jest największa ułożyć należy deskowanie. Deskowanie oprzeć na dodatkowych beleczkach drewnianych o przekroju 8x10cm co 100cm. Pod beleczki zastosować klocki drewniane o wysokości 10cm oparte nad istniejącymi belkami stropu. Konstrukcja drewniana impregnowana.

6.4. Analiza kominów poddasza

Kominy poddasza posiadają kanały dymowe i wentylacyjne. Kominy są wykonane z cegły pełnej ceramicznej starych wymiarów na zaprawie wapiennej. Kominy te posiadają liczne spękania i uszkodzenia. Najbardziej uszkodzone są cegły i mur komina ponad dachem. Kominy istniejące należy rozebrać do około 70 cm poniżej powierzchni dachu. Wielkość rozbiórki komina należy uściślić w trakcie remontu. Kominy ponad dachem wykonać z cegły pełnej licowanej i spoinowanej zaprawą cementową z dodatkami kolorowymi. Kolor cegły licowanej proponują piaskowy. Przy kominach wykonać odpowiednie obróbki blacharskie według szczegółu podanego w załączniku nr 3.

6.5. Analiza ocieplenia

Ocieplenie stropu poddasza nie spełnia wymaganego obecnie współczynnika „U” przewodności cieplnej. Konstrukcja dachu poddasza użytkowego również nie spełnia wymagań normowych cieplnych. W mieszkaniach było wykonywane docieplenie prowizoryczne różnymi materiałami o różnej grubości. Istniejące ocieplenie należy usunąć i zastąpić wełną mineralną w dwóch warstwach – dolną o grubości 100 mm i

górną o grubości 80 mm. Konstrukcja dachu poddasza użytkowego jest docieplona różnymi materiałami nie spełniającymi wymagań cieplnych (jak trociny z wapnem, sieczka itp.). Dla spełnienia normowych wymagań zastosowano wełnę mineralną o grubości 180mm.

Docieplenie stropu i poddasza z klatką schodową na załącznikach nr 5 i 6.

7. Zakres remontu i wykonawstwo robót

7.1 Zakres robót rozbiórkowych

- 7.1.1 Rozbiórka pokrycia z eternitu i jego utylizacja.
- 7.1.2 Rozbiórka rynien i rur spustowych.
- 7.1.3 Rozbiórka łąt, deskowań w załamaniach dachu i elementów uszkodzonych krokwi.
- 7.1.4 Rozbiórka kominów ceglanych w obrębie dachu z transportem gruzu.
- 7.1.5 Rozbiórka ocieplenia poddasza z polepy z transportem.
- 7.1.6 Rozbiórka ocieplenie konstrukcji poddasza użytkowego.
- 7.1.7 Rozbiórka stropu nad klatką schodową z tynkiem.

7.2 Zakres robót remontowych

- 7.2.1 Wykonanie pokrycia dachu blachą płaską wraz z obróbkami blacharskimi rynnami i rurami spustowymi. Blacha na pełnym deskowaniu
- 7.2.2 Wykonanie i zamontowanie okien poddasza (dwa okna półokrągłe i jedno okrągłe). Zamontowanie wjazdu z drabinką wejściową i wymianą desek gzymsu pod rynnami.
- 7.2.3 Wymiana lub naprawa konstrukcji drewnianej dachu ok.15%. Uzupełnienie konstrukcji, które były zdemonstrowane.
- 7.2.4 Oczyszczenie istniejącej konstrukcji drewnianej. Impregnacja dwukrotna drewna istniejącego i nowego środkami zabezpieczającymi przed działaniem wody, grzybów i szkodników drewna.
- 7.2.5 Docieplenie stropu poddasza i dachu poddasza użytkowego. Od wewnątrz wykonanie płyt kartonowo – gipsowych na dodatkowej konstrukcji w części dachu użytkowego. Na stropie poddasza częściowe deskowanie.
- 7.2.6 Docieplenie stropu nad klatką schodową jak dachu poddasza.

- 7.2.7 Wymurowanie kominów z cegły pełnej ceramicznej min.kl.15 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 10 w części poniżej dachu. Ponad dachem mur z cegły licówki kl. 25 spoinowany. Cegły docinać i pasować do dawnych wymiarów komina z zachowaniem wiązania.
- 7.2.8 Wykonanie wywiewek na pionach sanitarnych z wyprowadzeniem ponad dachu i uszczelnieniem lub wykonanie zaworów napowietrzających.
- 7.2.9 Zaleca się wykonanie oświetlenia poddasza po ukończeniu robót remontowych .

7.3. Wykonawstwo robót remontowych

Pokrycie dachu wykonać bardzo starannie i dokładnie. Pod pokrycie ułożyć deskowanie łąty i folię . Obróbki kominów z kołnierzami i odbojem według szczegółów załącznika nr 3. Kominy wykonać z zachowaniem przekrojów kanałów wentylacyjnych i dymowych. Komin zakończyć czapą kominową i obróbka blacharską z blachy Al.-Zn. Przed murowaniem kominów należy uzyskać opinię Zakładu Kominiarskiego co do prawidłowości podłączenia przewodów kominowych i wentylacyjnych. Przewody wentylacyjne wyprowadzić w ścianach bocznych komina. Konstrukcje drewniane wykonać zgodnie z normami PN/B-03150/00-03/2000, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Impregnację drewna wykonać całościowo tj. drewna istniejącego i nowego.

8 Wnioski końcowe i zalecenia

Według oględzin i analizy technicznej konstrukcja nośna dach jest w średnim stanie technicznym. Pokrycie dachu, kominy w górnej części wymagają generalnego remontu. Ocieplenie stropu i ścian poddasza nie spełnia wymagań normowych. Zakres robót i wykonawstwo wg pkt.7.

Zalecenia:

- 8.1. Ekspertyzę należy uzgodnić z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Lublinie.
- 8.2. Wykonawcą robót powinna być dobra firma wykonawcza.
- 8.3. Dokonać szczegółowego przeglądu konstrukcji drewnianej dachu i stropu budynku w trakcie remontu korygując procent remontu konstrukcji.
- 8.4. Zapewnić stały nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami.
- 8.5. Wykonać oświetlenie poddasza.

- 8.6. Uzyskać opinię Zakładu Kominarskiego z przeglądu przewodów kominowych i wentylacyjnych.
- 8.7. Roboty wykonywać w sezonie letnim, a po zdjęciu pokrycia budynku zabezpieczyć prowizorycznie przed opadami atmosferycznymi.
- 8.8. Rozszerzyć zakres remontu na całość budynku ujmując zalecenia z dokonanego przeglądu z dnia 18.06.2008 (patrz załącznik nr 2).

9 Informacja BIOZ.

Niniejsze opracowanie dotyczy opinii technicznej i inwentaryzacji konstrukcji dachu budynku przy ul. Dworcowej 3 w Dęblinie w zakresie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

9.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont konstrukcji dachu wraz z kominami i wymiana pokrycia i ocieplenie stropu poddasza.

9.2. Zakres robót.

Budowa będzie realizowana w zakresie murarskich, ciesielskich, dekarских, instalacyjnych sanitarnych i elektrycznych wewnętrznych.

9.3. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych.

- Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora nadzoru budowlanego, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Dokumentacja budowy oraz dziennik budowy powinien znajdować się na terenie budowy u kierownika budowy.
- Osoby wykonujące pracę na budowie powinny być przeszkolone w zakresie przepisów BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.
- Pracownicy budowy powinni być wyposażeni w odzież roboczą, ochronną i zabezpieczeniową.

9.4. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczania stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody , zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzenia lub utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- przygotowania miejsc składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz lokalizacji urządzeń mechanicznych,
- składowanie materiałów i wyrobów zgodnie z przepisami BHP oraz zaleceniami producentów.

9.5. Warunki socjalne i higieniczne.

- Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni i jadalni, umywalnię, suszarnię i ustępów,
- Szatnie powinny być wyposażone w szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie budowy, powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania odzieży własnej i roboczej.

9.6. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach.

- Krawędzie stropów nie obudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

9.7. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia wybuchowego lub pożarowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

9.8. Maszyny i inne urządzenia techniczne.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

9.9. Rusztowania i ruchome podesty robocze.

- Rusztowania i ruchome podesty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Użytkowanie rusztowania, jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,20m należy stosować balustrady od strony tej ściany.
- Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązani do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

9.10. Roboty na wysokości.

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się co najmniej 1,0m od poziomu podłogi lub terenu powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przez zastosowanie balustrady.
- Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Koniec opracowania

.....
Data i podpis