

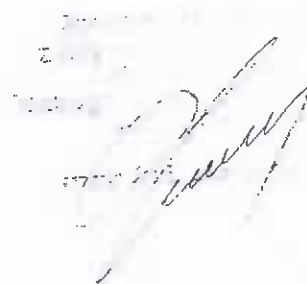
EKSPERTYZA MYKOLOGICZNA

OBIEKT: Budynek mieszkalny

LOKALIZACJA: Babia Wieś 24, Bydgoszcz

ZAMAWIAJĄCY: Administracja Domów Miejskich
„ADM” Sp. z o.o.
ul. J. J. Śniadeckich 1
Bydgoszcz

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Banaś



Bydgoszcz, grudzień 2008 r.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT EKSPERTYZY

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Babia Wieś 24 w Bydgoszczy.

1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ekspertyza mykologiczna elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu oraz określenie kosztów dotyczących remontu budynku.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- ✓ umowa zawarta z Administracją Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- ✓ wizja lokalna obiektu,
- ✓ wywiad środowiskowy,
- ✓ informacje uzyskane w Rejonie Obsługi Mieszkańców,
- ✓ „Ochrona budynków przed korozją biologiczną”. praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Ważnego i Jerzego Karysia, ARKADY, Warszawa 2001,
- ✓ „Remonty budynków mieszkalnych- Poradnik”- praca zbiorowa pod kierunkiem doc. S. Zaleskiego, ARKADY, W-wa 1995 r.,
- ✓ „Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji”- praca zbiorowa pod kierunkiem J. Thierry i S. Zaleskiego, ARKADY, W-wa 1975 r.,
- ✓ „Poradnik techniczny kierownika budowy”- Praca zbiorowa, ARKADY, W-wa 1977 r.

2. OPIS BUDYNKU

2.1. OPIS OGÓLNY

Budynek zlokalizowany przy ul. Babia Wieś 24 w Bydgosz-
czy jest obiektem wolnostojącym, posiadającym jedną kondygnac-
ję nadziemną i częściowo podpiwniczonym. Wejścia do wnętrza
objektu znajdują się w elewacjach północnej, południowej i
wschodniej.

Z posiadanych informacji wynika, że obiekt powstał w 1936
roku, powierzchnia jego zabudowy wynosi ok. 700 m², a kubatura
ok. 3100 m³.

W chwili obecnej w budynku znajduje się 9 mieszkań, z
czego jedno jest niezasiedlone. Obiekt wyposażony jest w instalac-
ję wodociagową, kanalizacyjną, elektryczną i gazową podłą-
czone do sieci miejskiej.

Widok ogólny budynku od strony północno-zachodniej
przedstawia fotografia nr 1.



Fot. 1. Widok budynku od strony północno-zachodniej.

2.2. OPIS TECHNICZNY

2.2.1. Dach

Dach budynku płaski, o drewnianej konstrukcji więźby. Pokrycie papą bitumiczną na lepiku.

2.2.2. Stropy

Strop nad podpiwniczoną częścią budynku ceramiczny, typu Kleina.

2.2.3. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne z cegły pełnej, ceramicznej lub silikatowej, na zaprawie wapiennej lub glinianej. Grubość murów zewnętrznych ustalono na 40 cm.

2.2.4. Ściany wewnętrzne

Wewnętrzne ściany konstrukcyjne wykonane jak mury zewnętrzne, ścianki działowe z cegieł lub materiałów drewnopochodnych.

2.2.5. Fundamenty

Fundamenty wykonane z cegły pełnej, ceramicznej, na zaprawie wapiennej lub glinianej. Grubość ścian podziemnych przypuszczalnie odpowiada grubości ścian zewnętrznych w części nadziemnej.

2.2.6. Obróbki blacharskie

Budynek wyposażony jest w obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej lub pomalowanej farbą nawierzchniową.

2.2.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna typowe, drewniane, podwójne. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne drewniane, pełne.

2.2.8. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Tynki w budynku i na elewacjach wykonano jako wapienno- cementowe lub (na niektórych fragmentach) wapienne.

2.2.9. Podłogi i posadzki

W pomieszczeniach mieszkalnych i na korytarzach podłogi drewniane, w piwnicy posadzka betonowa.

2.2.10. Instalacje

Obiekt wyposażony był w instalacje wod.- kan., elektryczną i gazową podłączone do sieci miejskiej. Ogrzewanie pomieszczeń odbywa się przy użyciu pieców kaflowych lub urządzeń elektrycznych.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

Na podstawie informacji uzyskanych od użytkowników stwierdzono, że dach budynku nie był konserwowany i naprawiany od wielu lat, co może być przyczyną jego lokalnych nieszczelności. Podobną uwagę można sformułować w odniesieniu do obróbek blacharskich obiektu. O zjawisku zamakania ściany zewnętrznej z powodu wycieku wód deszczowych z rury spustowej wspominali lokatorzy mieszkania nr 9. Odmówili jednak udostępnienia lokalu w celu przeprowadzenia jego oględzin.

Najwięcej zjawisk związanych z występowaniem korozji biologicznej zaobserwowano w mieszkaniu nr 7. Dotyczą one przede wszystkim pleśni, która pojawiła się zarówno na ścianach zewnętrznych (Fot.2) jak i wewnętrznych (Fot.3) znajdujących się w lokalu.

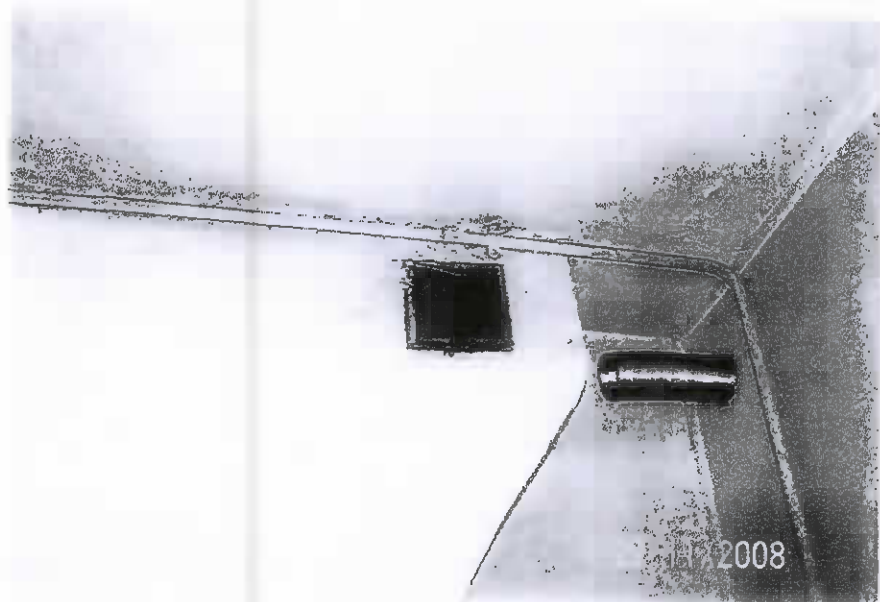


Fot. 2. Porażona pleśnią zewnętrzna ściana mieszkania.

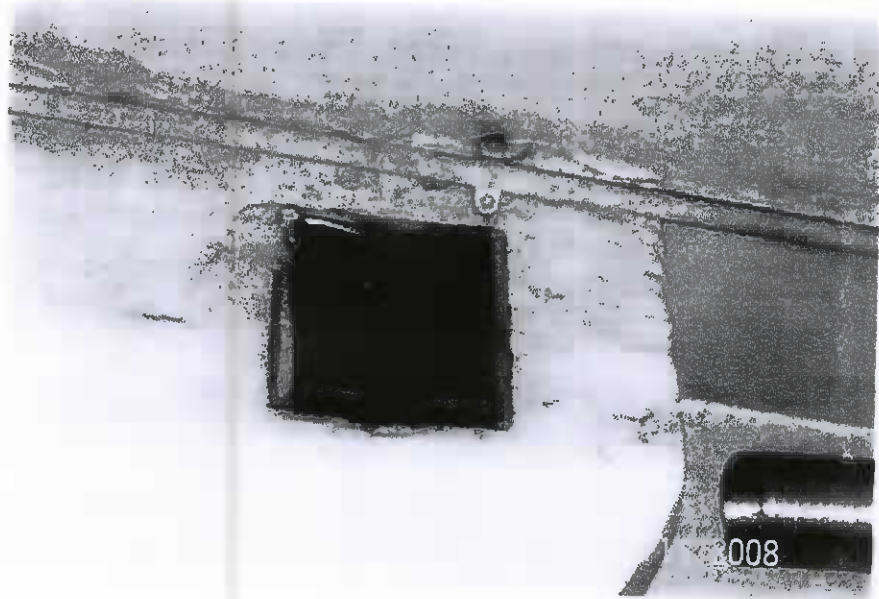


Fot. 3. Pokryta pleśnią wewnętrzną ścianą działową w łazience.

Pomiary zawilgoconych miejsc wykazały, że silniejsze zawilgocenie, ok. 8% wagowo, występuje na powierzchni konstrukcji murowej stanowiącej przegrodę zewnętrzną. Pokryta koloniami grzybów pleśniowych ściana wewnętrzna miała w momencie pomiaru wilgotność wagową na poziomie 5-6%. Podczas oględzin pomieszczeń stwierdzono, że są one bardzo źle wentylowane. W przypadku łazienki przewód wentylacyjny doprowadzony jest do kuchni i nie podłączony do pionu kominowego (Fot.4), natomiast znajdująca się w kuchni kratka wentylacyjna jest całkowicie zanieczyszczona (Fot.5), co praktycznie uniemożliwia prawidłową wymianę powietrza.



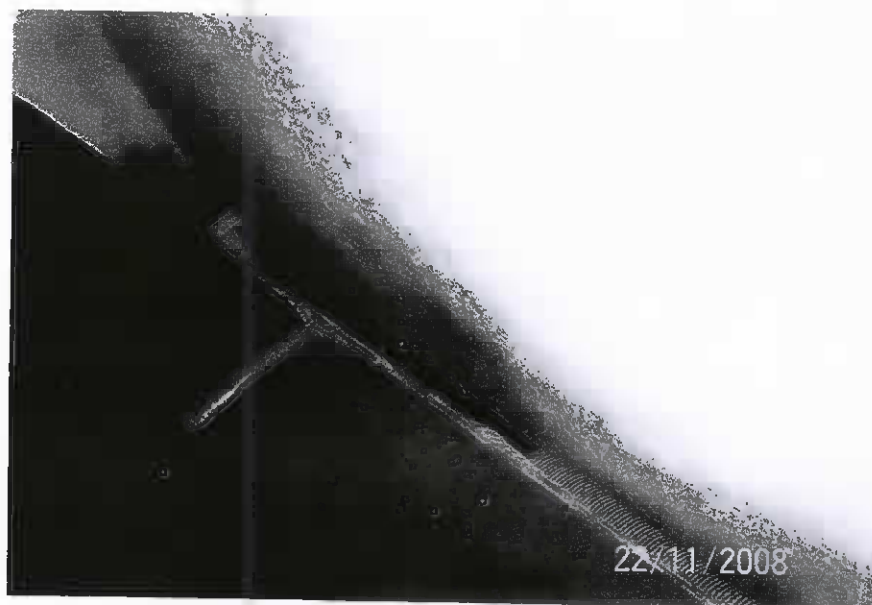
Fot. 4. Niepodłączony przewód wentylacyjny z łazienki.



Fot. 5. Niedrożna kratka wentylacyjna w kuchni.

Z oświadczeń lokatorów wynika, że część ścian zewnętrznych docieplili oni we własnym zakresie, przyklejając styropian do ścian od strony wewnętrznej pomieszczeń. Tego typu rozwiązanie jest nieskuteczne i niepoprawne z technicznego punktu widzenia, ponieważ nie pozwala na odprowadzenie zmagazynowanej wewnątrz konstrukcji murowej wilgoci. W dłuższej perspektywie czasowej prowadzi to nie tylko do powstawania ognisk korozji biologicznej, ale również do rozmiękczenia zaprawy murarskiej i utraty wytrzymałości cegieł.

Podobne do opisanych wyżej zjawiska, lecz w znacznie mniejszym zakresie, występują również w mieszkaniu nr 1 na szczycie budynku. Największe, zarówno powierzchniowo jak i pod względem zawartości wody wewnątrz konstrukcji murowej, zawilgocenia zaobserwowano na powierzchni ściany zewnętrznej, na szczycie budynku (Fot.6). Mniejsze zacieki widoczne są niedaleko okien, na połączeniu ściany zewnętrznej ze ścianą działową.



Fot. 6. Zawilgocenia ściany szczytowej w mieszkaniu nr 1.

Z przeprowadzonego wywiadu środowiskowego oraz oświadczeń pozostałych użytkowników lokali wynika, że w zajmowanych przez nich pomieszczeniach brak jest śladów korozji biologicznej. Zjawisk tego typu nie zaobserwowano również podczas wizji lokalnej pomieszczeń piwnicznych. Widoczne na korytarzu budynku, lokalne zniszczenia tynków (Fot.7), spowodowane są wcześniejszymi awariami wewnętrznej sieci wodociągowej. W chwili przeprowadzania oględzin konstrukcja murowa była już osuszona i posiadała wilgotność na poziomie ok. 4% wagowo.



Fot. 7. Uszkodzenia tynków wewnętrznych na korytarzu.

Jedną z głównych przyczyn rozwoju korozji biologicznej na ścianach budynku (oprócz nieprawidłowej wentylacji pomieszczeń – lokal nr 7) jest brak izolacji pionowej jego fundamentów oraz opaski betonowej wokół obiektu (Fot.8). W obecnej sytuacji podziemne elementy konstrukcyjne budynku nie posiadają żadnej ochrony przed działaniem wód opadowych, które wnikając w grunt powodują zawilgocenie struktury fundamentów i rozwój korozji biologicznej.



*Fot. 8. Fragment ściany zewnętrznej bezpośrednio nad gruntem
(brak izolacji zewnętrznej i opaski betonowej).*

4. PROPONOWANA TECHNOLOGIA ZABEZPIECZENIA

Celem osuszenia konstrukcji murowej budynku oraz zahamowania procesu zamakania fundamentów i pomieszczeń podziemnych, proponuje się następujący tok postępowania:

a/ Wykonanie izolacji pionowej ścian i ław fundamentowych

Przystąpienie do wykonania izolacji pionowej ścian i ław fundamentowych musi być poprzedzone ich odkopaniem oraz dokładnym oczyszczeniem i przygotowaniem powierzchni. Odkrycie murów zewnętrznych należy wykonać odcinkowo, zachowując wszystkie niezbędne przepisy BHP i reguły sztuki budowlanej. Oczyszczenie powierzchni przeprowadzić sposobem mechanicznym, metodą strumieniowo-ścierną lub wodą pod wysokim ciśnieniem (ok. 200 atmosfer). Ułożenie zabezpieczenia przeciwwodnego ściany musi być poprzedzone wyrównaniem podłoża ceglanego, do którego należy użyć materiałów o nazwie

CERINOL ZH (warstwa szepna) oraz CERINOL RM(zaprawa naprawcza), stanowiących elementy systemu rekonstrukcji firmy DEITERMANN. Samą izolację należy wykonać przy użyciu preparatu SUPERFLEX 10 (warstwa grubości 3 mm) ułożonego na gruncie z emulsji bitumicznej EUROLAN 3K. SUPERFLEX 10 układać dwuwarstwowo i zazbroić siatką z włókna szklanego. Wykonaną izolację zabezpieczyć płytami z pianki ekspandowanej Steinodur PSN, które stanowiąc będą zarówno osłonę mechaniczną powłoki jak i ochronę cieplną ścian. Powyższa technologia dotyczy ściany piwnicznej od strony podwórka oraz zewnętrznej powierzchni fundamentów pod elewacją frontową (tylko do tej części konstrukcji istnieje możliwość bezpośredniego dostępu).

b/ Wykonanie opasek betonowych wokół ścian zewnętrznych budynku

Po zabezpieczeniu zewnętrznych ścian budynków izolacją wodoszczelną niezbędne będzie wykonanie opasek betonowych wzdłuż ścian zewnętrznych. Opaski winny być wykonane z betonu szczelnego, posiadać szerokość minimum 1m i spadek skierowany w stronę przeciwną do ścian zewnętrznych obiektu.

c/ Odgrzybienie porażonych tynków wewnętrznych

Fragmenty tynków wewnętrznych, które porażone zostały pleśnią należy skuć. Odślonięte części konstrukcji murowej pokryć preparatem BORAMON, a następnie odtworzyć wyprawę wewnętrzną w postaci tynków lub wykończyć ściany płytami gipsowo-kartonowymi.

d/ Zapewnienie pomieszczeniom mieszkalnym prawidłowej wentylacji

W celu osuszenia ścian w pomieszczeniach mieszkalnych i utrzymania w ich wnętrzu odpowiedniego komfortu ciepło-wilgotnościowego należy:

- Czasowo, do momentu uzyskania niezbędnego poziomu wilgotności względnej powietrza, zainstalować sorpcyjne osuszacze powietrza, zapewniające usunięcie z atmosfery nadmiaru pary wodnej znajdującej się w powietrzu.
- Zapewnić wszystkim pomieszczeniom wymaganą wentylację.
- Zrezygnować z wykonywania powłok malarskich na powierzchniach ścian (w przypadku pomieszczeń piwnicznych). W odniesieniu do lokali mieszkalnych konieczne będzie pokrycie tynków farbami posiadającymi pełne właściwości dyfuzyjne.

Powyższe zalecenia odnoszą się do **mieszkania nr 7**.

e/ Wykonanie nowego lub konserwacja istniejącego pokrycia dachowego oraz doszczelnienie połączeń rur spustowych i rynien stanowiących opierzenia blacharskie dachu.

W przypadku braku dostatecznej skuteczności opisanych wyżej działań, zabezpieczenie ścian piwnicznych przed wilgocią będzie musiało być poszerzone o wykonanie izolacji poziomej, które należy wykonać w następujący sposób:

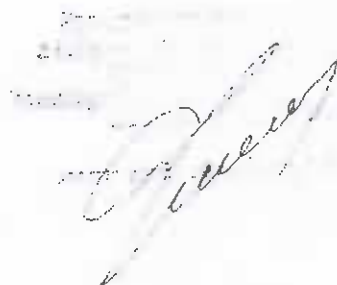
Wykonanie blokady poziomej uniemożliwiającej podciąganie wilgoci w murze

Blokadę poziomą należy wykonać poprzez wstrzyknięcie we wcześniej przygotowane otwory silikonowego koncentratu mikroemulsji ADEXIN HS 2. Otwory winny być nawiercone jedno lub dwurzędowo w odstępach co 10-12 cm, o średnicy uzależnionej od rodzaju pakera. Po zakończeniu iniekcji otwory wypełnić zaprawą CERINOL BSP. Wykończenie wewnętrzne ściany należy wykonać w standardzie dostosowanym do późniejszego przeznaczenia pomieszczeń. Wyklucza się możliwość wykonania okładziny, która uniemożliwiłaby odparowywanie wilgoci ze struktury ściany do otoczenia (np. układanie szczelnych, nie przepuszczających pary wodnej powłok malarskich).

5. WNIOSKI KOŃCOWE

- 5.1. Stopień zawilgocenia ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego w Bydgoszczy przy ulicy Babia Wieś 24 jest zróżnicowany w zależności od miejsca oględzin. Najwyższy poziom wilgoci i zakres występowania korozji biologicznej stwierdzono w lokalu nr 7.
- 5.2. Porażenie konstrukcji murowej (w mieszkaniu nr 7) grzybami pleśniowymi związane jest z brakiem wentylacji pomieszczeń mokrych (kuchni i łazienki). Obecność korozji biologicznej w innych częściach budynku spowodowana jest brakiem izolacji wodoszczelnej ścian piwnic oraz opaski betonowej wokół domu, jak również nieszczelnościami pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.
- 5.3. Skuteczne i trwałe usunięcie wilgoci z wnętrza ścian budynku jest możliwe tylko przy zastosowaniu kompleksowej technologii osuszenia i zabezpieczenia obiektu, która opisana została w punkcie 4 ekspertyzy. Za celowe należy również uznać docieplenie konstrukcji murowej budynku.

OPRACOWAŁ:

A handwritten signature in dark ink is written over a faint, circular official stamp. The signature is slanted and appears to be 'M. Cielecki'. The stamp is mostly illegible due to the signature and fading.