

Załącznik nr 13/1 do SIWZ

**Ekspertyza mykologiczno - budowlana
dla nieruchomości przy ul. Nakielskiej 113**

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT EKSPERTYZY

Przedmiotem ekspertyzy są budynki mieszkalne (front i oficyna) zlokalizowane na terenie posesji przy ulicy Nakielskiej 113 w Bydgoszczy.

1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie rodzajów korozji biologicznej występujących w budynkach oraz wskazanie przyczyn ich powstania. Ekspertyza zawiera również analizę ekonomiczną opłacalności remontu obiektów oraz formułuje wnioski związane z jego dalszą eksploatacją.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa zawarta z Administracją Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- wizja lokalna obiektów,
- wywiad środowiskowy,
- pomiary i badania porażonych elementów dokonane w terenie, podczas oględzin budynków,
- dokumentacja fotograficzna,
- 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. Z. Zaleskiego ARKADY W-wa 1995 r.

2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKÓW

Budynek mieszkalny (frontowy) zlokalizowany przy ulicy Nakielskiej 113 w Bydgoszczy posiada dwie kondygnacje nadziemne, poddasze i jest częściowo podpiwniczony. Od strony wschodniej obiekt łączy się z domem mieszkalnym należącym do sąsiedniej posesji, tworząc z nim zabudowę ciągłą wzdłuż południowej pierzei ulicy Nakielskiej. Wejście do wnętrza domu zapewniają drzwi umieszczone w elewacjach północnej i południowej, natomiast na teren podwórka prowadzi brama wjazdowa. W budynku znajduje się 5 lokali mieszkalnych.

Oficyna zlokalizowana jest wzdłuż południowej granicy działki. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne i pozbawiony jest piwnic oraz poddasza. Obiekt jest wolnostojący a drzwi wejściowe do jego wnętrza umieszczone są w elewacji północnej. W budynku znajdują się 4 lokale mieszkalne.

Ogólny widok obiektów ilustrują fotografie:

Fot. 1. – Budynek frontowy - elewacja północna (frontowa)

Fot. 2. – Budynek frontowy - elewacja południowa (tylna)

Fot. 3. – Oficyna – elewacja północna

Fot. 4. – Oficyna – widok od strony południowo-wschodniej

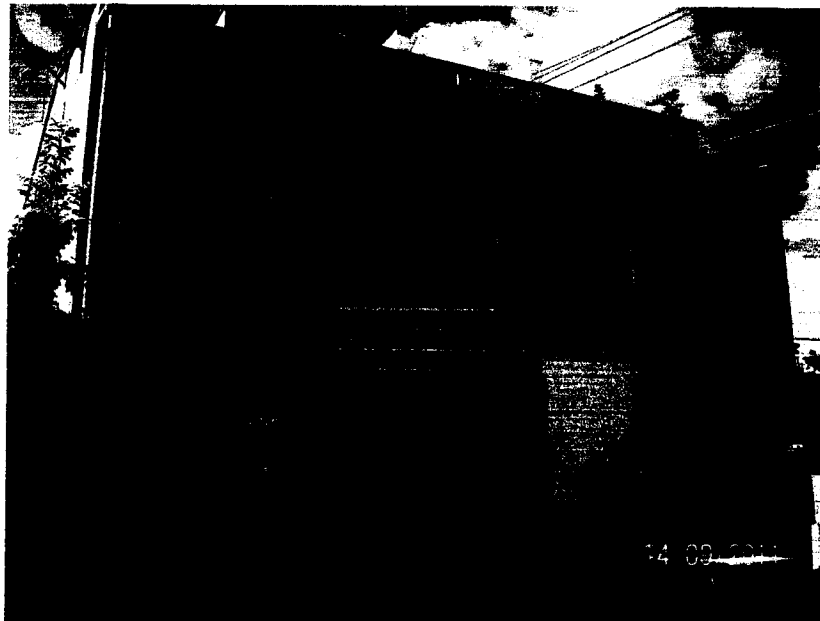
Z posiadanych informacji wynika, że budynki powstały w 1908 roku.



Fot. 1. Budynek frontowy - elewacja północna (frontowa)



Fot. 2. Budynek frontowy - elewacja południowa (tylna).



Fot.3. Oficyna – elewacja frontowa



Fot. 4. Oficyna – widok od strony południowo-wschodniej

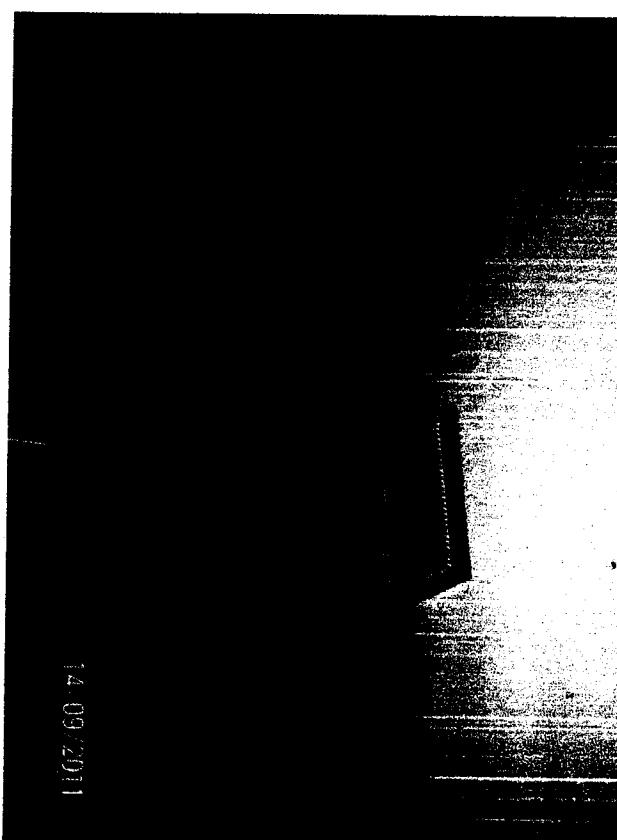
Obydwa budynki wzniesione zostały w technologii tradycyjnej, murowano-drewnianej. Ściany zewnętrzne grubości 25 lub 40 cm wykonane z cegły pełnej, ceramicznej, na zaprawie wapiennej lub glinianej. Stropy międzykondygnacyjne, dachy budynków oraz klatki schodowe wykonane z drewna. Wyjątek stanowi strop nad piwnicą w budynku frontowym, który wybudowano jako maszynowy, ceglany. Drewniana jest również stolarka okienna i drzwiowa (z wyjątkiem tych mieszkań, gdzie okna zostały wymienione na nowe, z PCW). Pokrycia dachowe z papy, wykonane obróbkami z blachy stalowej, ocynkowanej. Tynki zewnętrzne i wewnętrzne wykonane jako wapienno-cementowe. Podobnie jak konstrukcję stropów międzykondygnacyjnych, podłogi znajdujące się w budynku wykonano z drewna.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

Celem sformułowania wniosków dotyczących porażenia elementów budowlanych przez korozję biologiczną, dokonano szczegółowych oględzin pomieszczeń znajdujących się w budynkach. W ich rezultacie stwierdzono występowanie szeregu negatywnych zjawisk, związanych z obecnością wilgoci i grzybów:

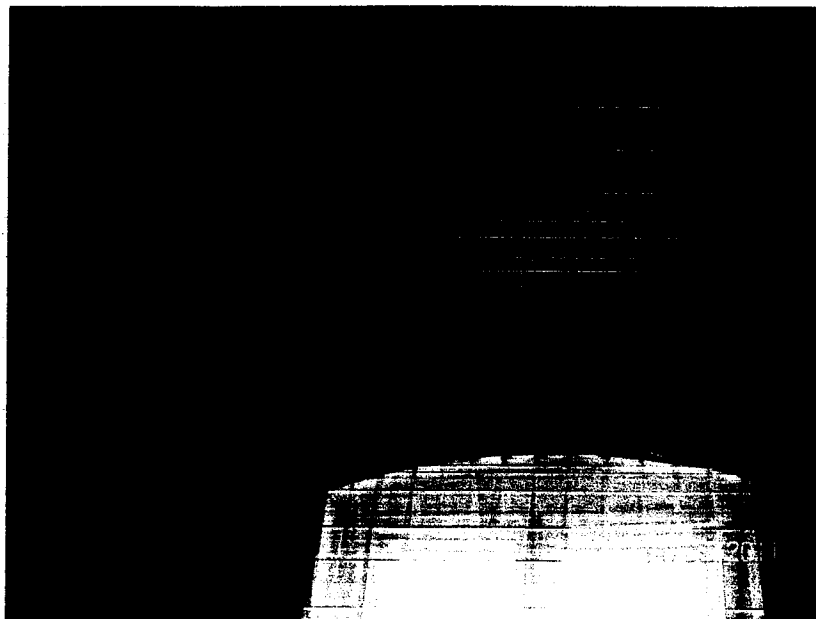
Budynek frontowy

W mieszkaniu nr 4 na I piętrze (zajmowanym przez państwa Kwasińskich) stwierdzono obecność wilgoci i kolonii grzybów pleśniowych na ścianach i częściowo sufitach pomieszczeń. Największe nasilenie tych zjawisk widoczne jest w narożnikach pokoju dziennego (styk ścian zewnętrznych oraz sufitu nad drugą kondygnacją) – Fot.5.



Fot. 5. Zawilgocenia w narożniku pokoju dziennego w lokalu numer 4.

W mieszkaniu nr 5 (I piętro) zajmowanym przez panią Triebs nie stwierdzono występowania zjawisk związanych z korozją biologiczną w takim zakresie jak opisane wyżej, w odniesieniu do lokalu nr 4. Na suficie pokoju widoczny jest natomiast zaciek, który powstał najprawdopodobniej w wyniku zawilgocecia ściany (lokatorzy nie zaobserwowali powiększania się obszaru zawilgocenia ani nieszczelności pokrycia dachowego) – Fot.6.



Fot. 6. Zaciek na suficie pokoju w mieszkaniu nr 5.

Mieszkanie nr 3 (I piętro) jest świeżo wyremontowane i nie widać w nim oznak występowania korozji biologicznej. Z oświadczenia lokatorki wynika, że zarodniki pleśni występują najczęściej na zewnętrznej ścianie łazienki.

W lokalu nr 1 na parterze ślady wilgoci i innych objawów korozji biologicznej widoczne są głównie w kuchni, w pasie podokiennym ściany zewnętrznej (Fot.7). Z dokonanych ustaleń wynika, że podejmowano już próby osuszenia ściany, jednak nie zostały one zrealizowane. Świadczą o tym wywiercone w ścianach otwory, które miały służyć do wprowadzenia żywicy iniekccyjnej w głąb muru, celem wykonania w nim przepony (izolacji poziomej). Otwory takie widoczne są zarówno w ścianie frontowej jak i tylnej (Fot.8).



Fot. 7. Tynk zniszczony przez wilgoć na ścianie pod oknem w mieszkaniu nr 1.



Fot. 8. Otwory do wykonania iniekcji.

Mieszkanie nr 2 (parter), zajmowane przez panią Gaca, zostało świeżo wyremontowane i nie widać w nim oznak korozji biologicznej. Lokatorka mieszka w nim od niedawna i nie potrafiła określić w jakim stopniu występowały przed remontem zawilgocenia konstrukcji murowej.

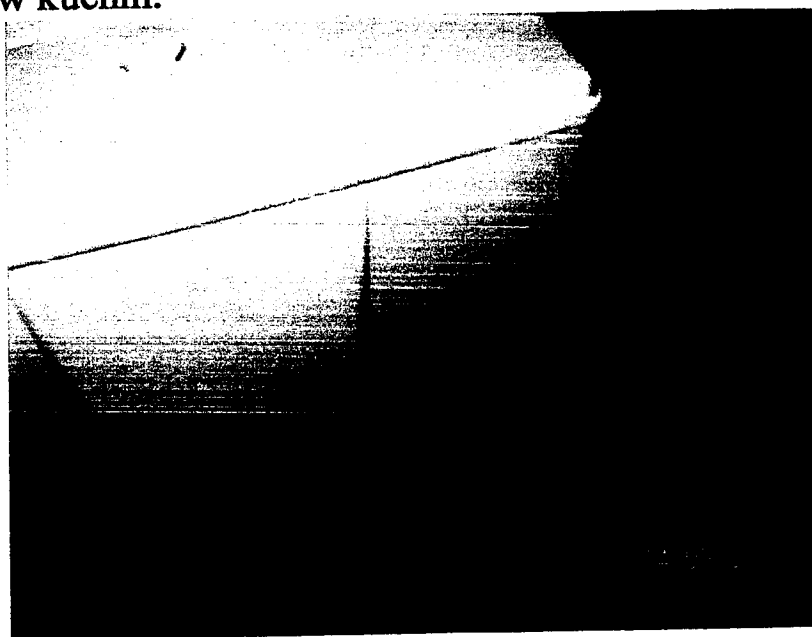
Poddasze budynku i jego więźba dachowa zachowane są dosyć dobrze. Elementy konstrukcyjne dachu mają wilgotność na

poziomie 12%, która odpowiada stanowi powietrzno-suchemu drewna. Najbardziej zniszczona jest podłoga na strychu. Deski stanowiące jej poszycie są wypaczone i zdeformowane, najprawdopodobniej na skutek wcześniejszego kontaktu z wodą opadową, która dostawała się do wnętrza budynku poprzez nieszczelne pokrycie dachowe.

Zawilgocenie ścian piwnicznych jest średnie lub wysokie i odpowiada murom wilgotnym lub (w niektórych miejscach) mokrym. Przyczyną takiej sytuacji jest brak izolacji poziomej i pionowej ścian i fundamentów co powoduje penetrację wód opadowych i wilgoci do wnętrza konstrukcji murowej. Drogą kapilarnego podciągania wilgoć ta przemieszcza się do ścian nadziemia a szczególnie parteru.

Budynek oficyny

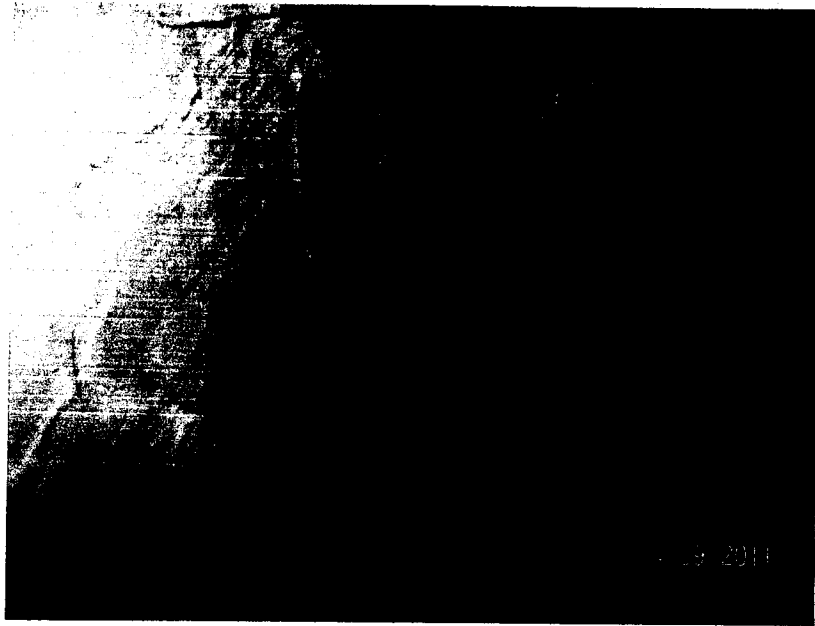
W lokalu nr 6 na parterze, zajmowanym przez panią Zielińską, stwierdzono duże kolonie grzybów pleśniowych występujące na powierzchni ścian w łazience, w sąsiedztwie instalacji wod.-kan. (Fot. 9). Należy podkreślić, że w znajdującej się obok toalety kuchni znajduje się nieużytkowany schowek podpodłogowy. Brak dostatecznej wentylacji i zabezpieczenia znajdującego się nad nim drewnianego stropu spowodował zniszczenie drewna oraz ugięcia podłogi w kuchni.



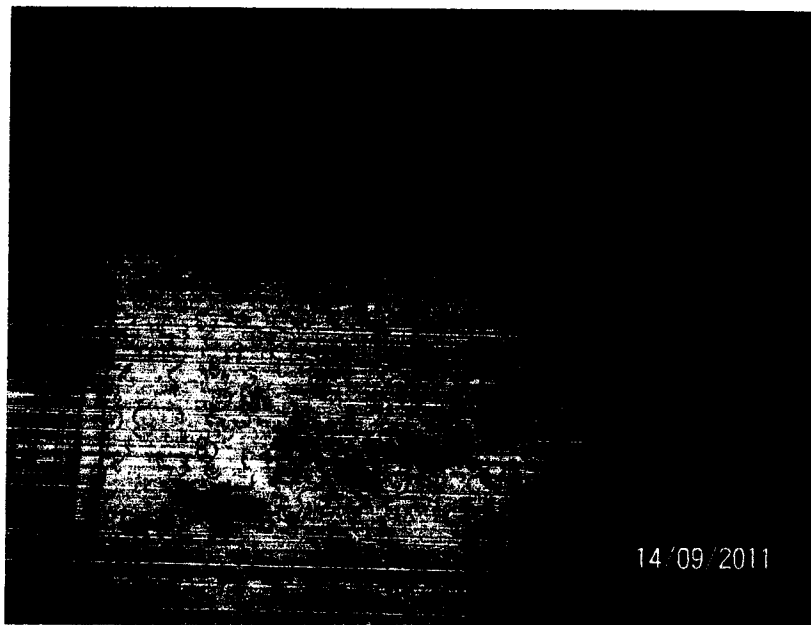
Fot. 9. Pleśń na ścianie w łazience mieszkania nr 6.

Położony naprzeciwko mieszkania nr 6 lokal nr 7 pozbawiony jest wilgoci. W dużej mierze wynika to z faktu ocieplenia jego ścian styropianem, przez co znacznie poprawił się komfort użytkowania całego lokalu.

Ściany lokalu nr 8 na pierwszym piętrze, zajmowanego przez państwa Szatkowskich, są praktycznie w całości pokryte pleśnią. Zagrzybienie występuje we wszystkich pomieszczeniach, przy czym kolonie grzybów w największym stopniu widoczne są w kuchni (Fot.10) i pokoju dziennym (Fot.11).

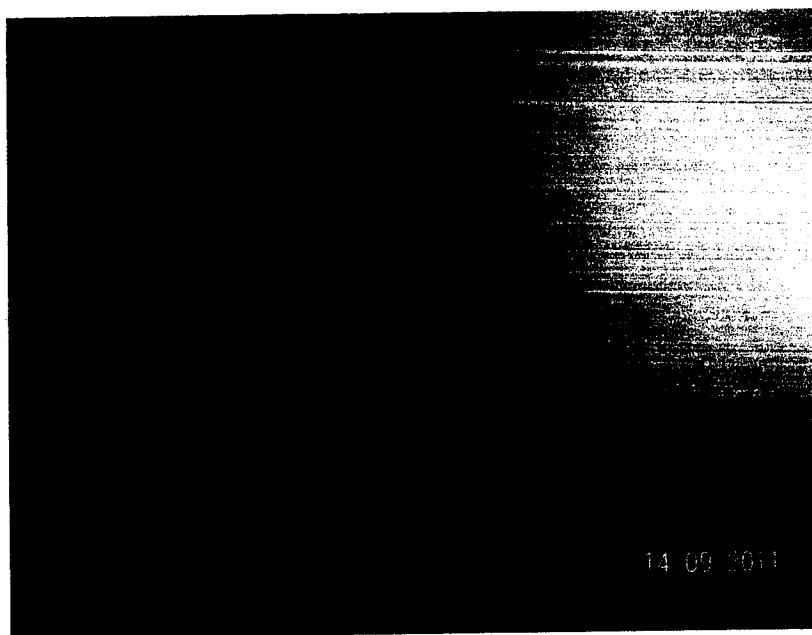


Fot. 10. Ściany kuchni mieszkania nr 8 pokryte pleśnią.



Fot. 11. Zagrzybione ściany i sufit pokoju w lokalu nr 8.

Wilgoć i pleśń obecne są również w sąsiadującym z mieszkaniem nr 8 lokalu nr 9. Podobnie jak w większości opisanych wyżej lokali, również i tutaj newralgicznym punktem są ściany zewnętrzne pomieszczeń, a szczególnie ich narożniki (Fot.12). Oprócz tego zaatakowane przez korozję biologiczną są ościeża okienne, szczególnie w kuchni.



Fot. 12. Zawilgocenia i grzyb w mieszkaniu nr 9.

UWAGA:

Praktycznie wszystkie pomieszczenia mieszkalne i piwnice mają niesprawną wentylację lub są jej pozbawione. Na ten stan rzeczy zwracali uwagę wszyscy najemcy lokali. W skrajnych przypadkach, jak np. w mieszkaniu nr 9, strumień powietrza z kratki wentylacyjnych wdmuchiwany jest do kuchni, zamiast wyprowadzać wilgoć znajdującą się w pomieszczeniu na zewnątrz.

**Administracja Domów
Miejskich „ADM” Sp. z o.o.
ul. Śniadeckich 1
85-011 Bydgoszcz**

**dotyczy: budynku mieszkalnego przy ul. Nakielskiej 113
w Bydgoszczy (oficyna).**

Spośród zidentyfikowanych podczas wizji lokalnej czynników, będących źródłem stwierdzonych w budynku ognisk korozji biologicznej, za najbardziej szkodliwe dla zdrowia mieszkańców należy uznać grzyby pleśniowe. Ich obecność wywołuje choroby stawów, podrażnienia nerwowe, brak apetytu, alergię oraz wiele innych schorzeń. Ponadto obecność pleśni jest źródłem przykrych zapachów wywołujących złe samopoczucie, bóle i zawroty głowy, nudności, itp.

Destrukcyjne oddziaływanie grzybów domowych na materiały mineralne znajdujące się w budynku (beton, cegła, zaprawa) związane jest z wydzielaniem przez grzyby dwutlenku węgla, który po rozpuszczeniu w wodzie powoduje przejście węglanu wapnia (z którego składa się zaprawa murarska) w kwaśny węglan wapnia. Jako związek łatwo rozpuszczalny bywa on wymywany co sprawia, że zaprawa traci swoją spoistość i siłę wiążącą. Podobne procesy zachodzą w cegle ceramicznej, która często zawiera margiel wchodzący w reakcję z dwutlenkiem węgla. Bardzo destrukcyjny wpływ wywierają też kwasy organiczne wydzielane przez grzyby, które powodują powolne, aczkolwiek daleko idące zmiany struktury materiałów mineralnych i ceramicznych.