

Bydgoszcz, dnia 22. 01. 2012 r.

Administracja Domów Miejskich

„ADM” sp. z o.o.

ul. Śniadeckich 1

85-011 Bydgoszcz

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

W sporządzonej we wrześniu 2011 roku ekspertyzie mykologiczno-budowlanej stwierdzono, że znajdujące się na pierwszym piętrze oficyny mieszkania porażone są korozją biologiczną. Stan ten potwierdzony został przeprowadzoną w dniu dzisiejszym wizją lokalną mieszkania nr 9, w którym (podobnie jak w lokalu nr 8) powierzchnie ścian i sufitów pokryte są pleśnią a wilgotność panująca w pomieszczeniach znacznie przekracza normalne wartości.

Przywrócenie lokalom nr 8 i 9 niezbędnych walorów użytkowych wiąże się z przeprowadzeniem następujących prac:

1. skuciu wewnętrznych tynków na ścianach i sufitach, naniesieniu na ich powierzchnię preparatu grzybobójczego oraz odtworzeniu tynków wewnętrznych,
2. wykonaniu powłok malarskich z farb dyfuzyjnych,
3. wymianie podłóg, których poszycie jest zniszczone i zaatakowane zarodnikami grzybów,
4. wykonaniu prawidłowej instalacji wentylacyjnej umożliwiającej właściwą wymianę powietrza w pomieszczeniach,
5. dociepleniu ścian zewnętrznych,
6. wymianie stolarki okiennej na nową, najlepiej wyposażoną w szczeliny wentylacyjne.

Utrzymanie właściwego komfortu cieplno-wilgotnościowego w mieszkaniach po ich wyremontowaniu będzie możliwe jedynie w przypadku ich prawidłowej

eksploatacji (utrzymywaniu właściwego poziomu wilgotności, regularnym wietrzeniu, itp.)

Charakter wymienionych wyżej prac (a w szczególności skucie i odtworzenie tynków oraz zastosowanie preparatu grzybobójczego) wymagają czasowego opróżnienia pomieszczeń, w których będą prowadzone roboty.

Rzecznik budowlany
z listy wojewody bydgoskiego:
GPKG-I-8386-15/95
Polskiego Związku Inżynierów i Techników
Budownictwa Nr 2400

inż. Andrzej Banas

SZACUNKOWA WYCENA PRAC BUDOWLANYCH

L.p.	Podstawa wyceny	Opis robót	Jedn. miary	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1.	4-01 0102/02	Odkopanie ścian fundamentowych wokół budynków	m ³	40+42 =82	43,96	3604,72
2.	4-01 0211/02	Oczyszczenie strumieniowo-ścierno powierzchni ścian fundamentowych	m ²	82	15,38	1261,16
3.	4-01 0725/01	Uzupełnienie tynków na powierzchni ścian jw.	m ²	82	23,50	1927,00
4.	0-41 0102/01	Gruntowanie ścian jw. emulsją EUROLAN 3K	m ²	82	2,27	186,14
5.	0-41 0107/02	Izolacja pionowa ścian z SUPERFLEX 10	szt.	82	41,00	3362,00
6.	2-02 0612/06	Zabezpieczenie izolacji jw. płytami ze STEINODURU	mb	82	18,77	1539,14
7.	4-01 0105/02	Zasypanie wykopu wokół budynku	m ³	82	35,64	2922,48
8.	KNR0-23 2611/01	Oczyszczenie elewacji budynków pod wykonanie robót dociepleniowych	m ²	320+250 =570	6,87	3915,90
9.	4-01 0725/02	Uzupełnienie tynków zewnętrznych kat.	m ²	15,00	31,82	47,30
10.	KNR0-23 2614/01	Docieplenie elewacji tylnej systemem ATLAS STOPPER	m ²	570,00	120,53	68702,10
11.	4-04 0506/05	Rozebranie rynien z blachy stalowej	mb	28,00	2,44	68,32
12.	4-04 0506/06	Rozebranie rur spustowych z blachy stalowej	mb	28,00	2,93	82,04
13.	4-04 0506/04	Rozebranie obróbek blacharskich	m ²	10,00	2,20	22,00
14.	2-02 0508/05	Rynny dachowe z blachy stalowej ocynkowanej	mb	28,00	38,35	1073,80
15.	BCI.2.7.12.008	Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej	mb	28,00	49,81	1394,68
16.	BCI.2.7.7.006	Parapety z blachy stalowej powlekanej	m ²	10,00	73,01	730,10

**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 spistość 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.

Rzecznik budowlany
z listy wojewody bydgoskiego:
GPKG-I-8886-15/95
Polskiego Związku Inżynierów i Techników
Budownictwa Nr 2480
mgr inż. Andrzej Banaś

EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA

OBIEKT: Budynek mieszkalny

LOKALIZACJA: Bydgoszcz ul. Nakielska 113

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

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Banaś

Rzecznik województwa bydgoskiego
z listy wojewody bydgoskiego:
GPKG-1 63 26-15/95
Polskiego Związku Inżynierów i Techników
Budowlanych Nr 2109
mgr inż. Andrzej Banaś

Bydgoszcz, wrzesień 2011 r.

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:

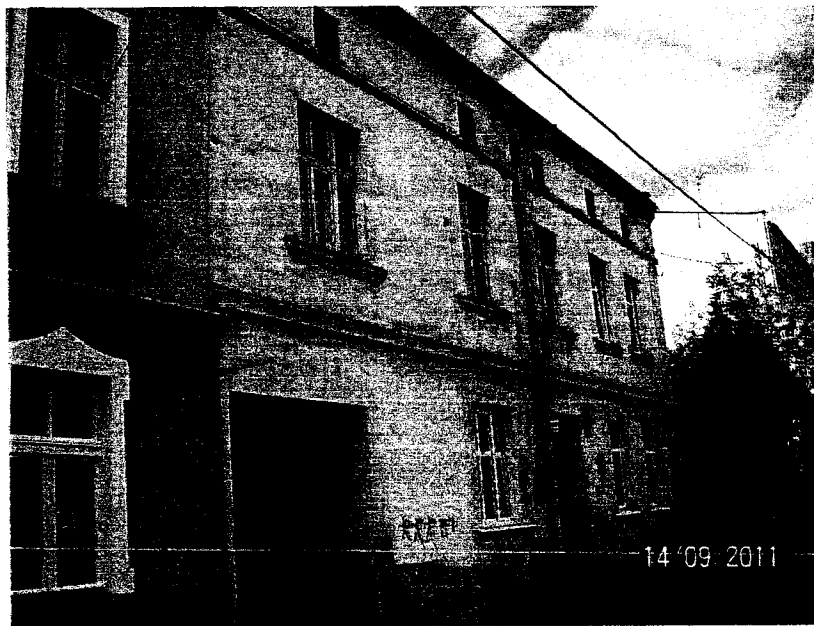
Fot. 1. – Budynek frontowy - elewacja północna (frontowa)

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

Fot. 3. – Oficyna – elewacja północna

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

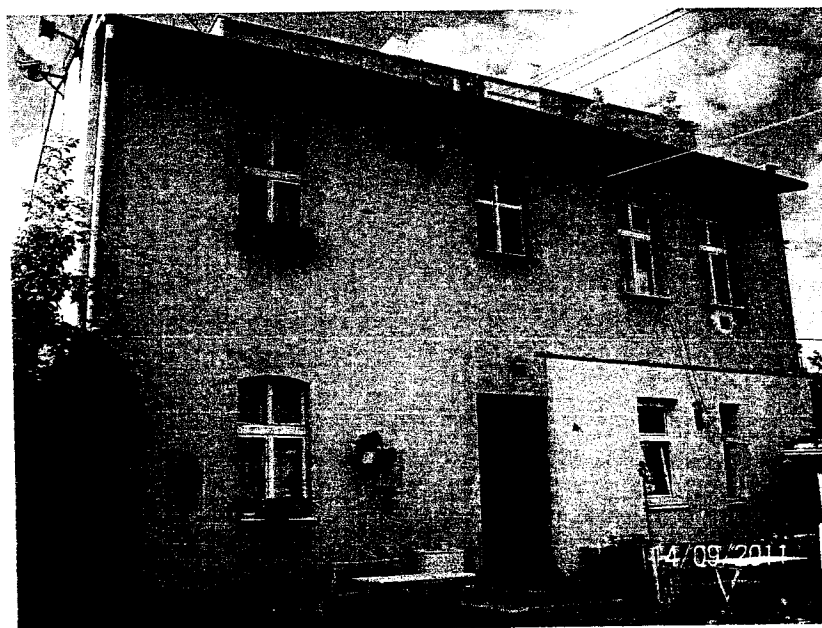
Z posiadanych informacji wynika, że budynki powstały w 1908 roku.



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 masywny, 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 zawilgocenia 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 iniekcyjnej 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.

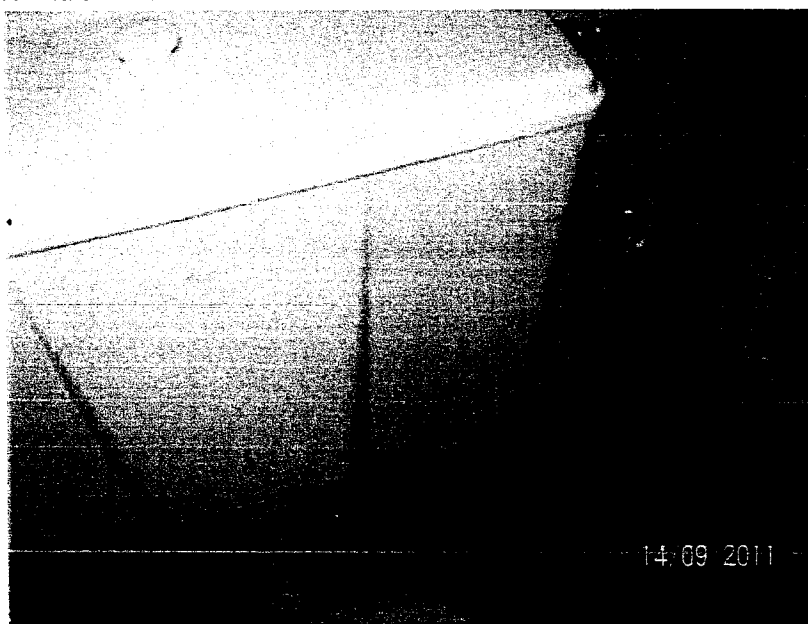
Poddasze budynku i jego więźba dachowa zachowane są dosyć dobrze. Elementy konstrukcyjne dachu mają wilgotność na

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

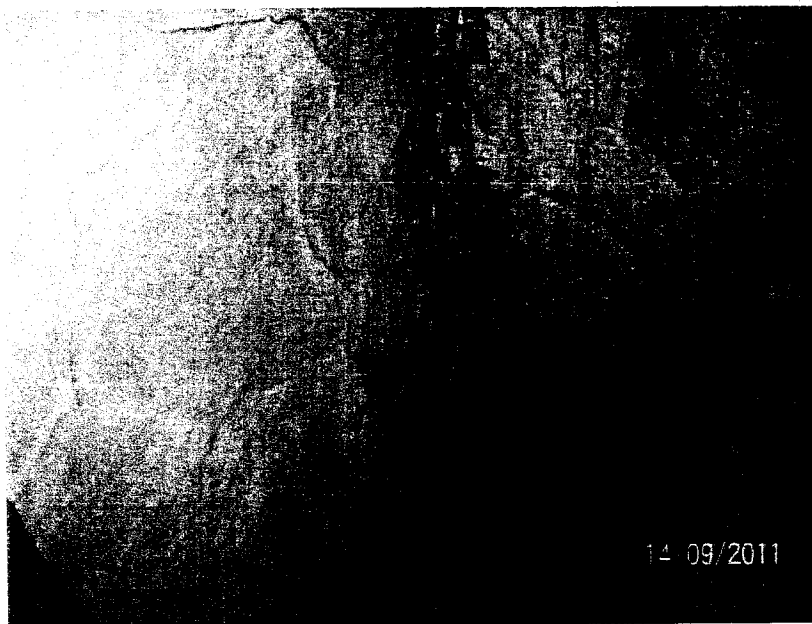
W lokalu nr 6 na parterze, zajmowanym przez panią Zielińską, stwierdzono duże kolonie grzybów pleśniowych występujące na powierzchni ścian w łazience, w sąsiedztwie instalacji wod.-kan. (Fot. 9). Należy podkreślić, że w znajdującej się obok toalety kuchni znajduje się nieużytkowany schowek podpodłogowy. 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).

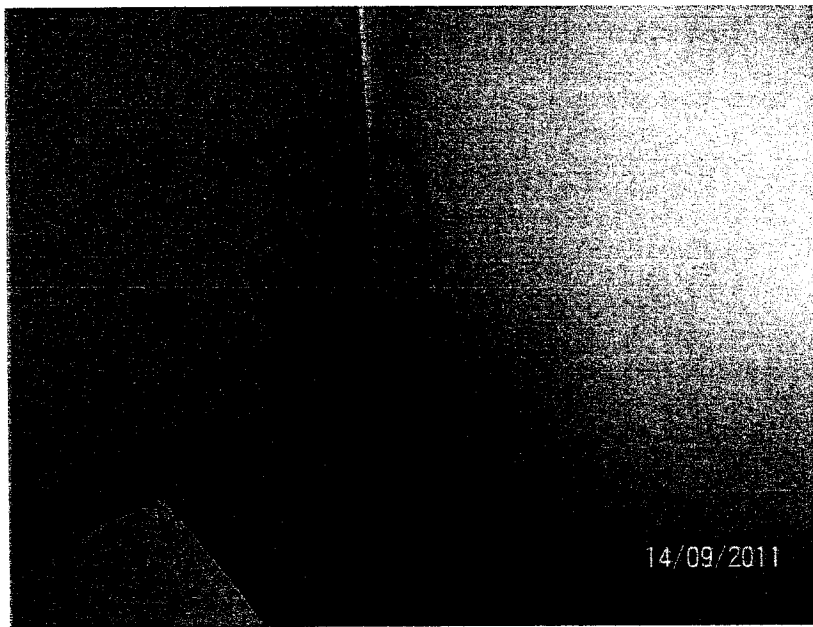


Fot. 10. Ściany kuchni mieszkania nr 8 pokryte pleśnią.



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.

4. ANALIZA EKONOMICZNA OPŁACALNOŚCI REMONTU

4.1. USTALENIE STOPNIA ZUŻYCIA TECHNICZNEGO BUDYNKU

4.1.1. METODA TABELARYCZNA

L.p.	Elementy budynku	% udział w całkowitym koszcie A_i	% znisz- czenia elementu S_z	% znisz- czenia bu- dynku $A_i \times S_z$
1.	Fundamenty	6,0	75	4,50
2.	Izolacje	0,2	100	0,20
3.	Ściany zewnętrzne	10,0	75	7,50
4.	Ściany wewnętrzne	10,0	70	7,00
5.	Stropy	9,0	70	6,30
6.	Schody wewnętrzne	3,0	70	2,10
7.	Schody zewnętrzne	-	-	-
8.	Dach-konstrukcja	9,0	70	6,30
9.	Pokrycie dachowe	5,0	50	2,50
10.	Obróbki blacharskie	2,5	50	1,25
11.	Tynki wewnętrzne	6,0	80	4,80
12.	Tynki zewnętrzne	6,0	85	5,10
13.	Stolarka okienna i drzwiowa	10,0	90	9,00
14.	Podłogi i posadzki	10,0	80	8,00
15.	Malowanie	2,8	90	2,52
16.	Instalacje c.o. - piece	5,0	70	3,50
17.	Instalacje wod. – kan.	3,5	80	2,80
18.	Instalacja elektryczna	2,0	80	1,60
	RAZEM	100%	x	74,97%

4.1.2. METODA CZASOWA

4.1.2. Metoda czasowa

- t - wiek budynku (w latach)
 T - przewidywany okres trwałości (w latach)

$$t = 2011 - 1908 = 103 \text{ lata}$$

$$T = 120 \text{ lat}$$

$$S_z = [t(t+T) : 2T^2] \times 100\%$$

$$S_z = [103(103+120) : 2 \times 120^2] \times 100\% = 79,75\%$$

Rzeczywiste zużycie techniczne budynku jest o ok. 5% mniejsze niż wynika to z jego wieku.

4.2. OKREŚLENIE OPLACALNOŚCI REMONTU

Uwzględniając stopień zniszczenia ścian zewnętrznych przekraczający 40% można stwierdzić, że remont budynku jest nieopłacalny z ekonomicznego punktu widzenia. Znaczne obniżenie wartości technicznej konstrukcji murowej związane jest z jej porażeniem przez korozję biologiczną.

UWAGA: Analiza ekonomicznej opłacalności remontu dotyczy obydwu obiektów (frontu i oficyny), ponieważ mają one podobną konstrukcję, zbliżony stan techniczny oraz wiek.

5. ZAKRES I SPOSÓB PRZEPROWADZENIA PRAC REMONTOWYCH

W rezultacie czynności przeprowadzonych podczas wizji lokalnej ustalono, że najpoważniejsze problemy związane z eksploatacją budynku wynikają z porażenia większości elementów obiektu korozją biologiczną. Aby zlikwidować przyczyny niekorzystnych zjawisk, które zaobserwowano podczas oględzin, należy:

- Wykonać, zgodnie z wymienionymi niżej zaleceniami, izolację pionową fundamentów budynku:

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 szczepna) 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,

- Uporządkować odpływ wód opadowych z terenu podwórka posesji w sposób, który uniemożliwi zalewanie ścian budynku i jego fundamentów. Analogicznie, konieczne jest skanalizowanie i odprowadzenie poza obrys obiektu wód deszczowych spływających z rur spustowych na chodnik przy ulicy Nakielskiej,

- Przeprowadzić termomodernizację budynku,
- Sprawdzić, udroźnić i uporządkować wentylację pomieszczeń w taki sposób, aby zapewniała ona konieczną wymianę powietrza i uniemożliwiała gromadzenie się wilgoci w otoczeniu,
- Usunąć ogniska pleśni na wewnętrznych powierzchniach ścian i sufitów (w mieszkaniach gdzie one występują), poprzez skucie porażonych tynków (w promieniu ok. 0,8 m poza granice występowania zawilgocenia i pleśni) oraz dokładne oczyszczenie szczotkami stalowymi odkrytego podłoża. Pozostały po szlifowaniu pył usunąć odkurzaczem przemysłowym i spryskać dwukrotnie konstrukcję murową preparatem IZOMUR lub BORAMON. Po całkowitym wyschnięciu środka grzybobójczego odtworzyć tynki wewnętrzne,
UWAGA: Nowo wykonanych tynków wewnętrznych nie wolno pokrywać tapetami ani powłokami malarskimi, które uniemożliwiają „oddychanie” ściany. Konieczne jest malowanie przy użyciu farb posiadających duży współczynnik dyfuzji (np. o znacznej zawartości akrylu),
- Wymienić zniszczone elementy stolarki okiennej i drzwiowej,
- Wymienić fragment drewnianego stropu nad schowkiem podpodłogowym w mieszkaniu nr 6 lub zlikwidować piwnicę przez zasypanie i wykonać nową podłogę w pomieszczeniu.

6. WNIOSKI KOŃCOWE

- 6.1. Główną przyczyną powstania korozji biologicznej w budynkach zlokalizowanych na terenie posesji przy ulicy Nakielskiej 113 w Bydgoszczy jest brak odpowiedniej izolacji termicznej obiektów, zawilgocenie fundamentów budynków oraz źle lub wcale nie działająca wentylacja pomieszczeń.

6.2. Ogólny stan obydwu budynków nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i otoczenia, jednak stopień ich porażenia przez korozję biologiczną znacznie obniża wartość techniczną i użytkową znajdujących się wewnątrz nich pomieszczeń. Aby przywrócić budynkowi i znajdującym się w nim mieszkaniom niezbędne walory estetyczne i użytkowe należy wykonać prace remontowe wyszczególnione w punkcie 5 ekspertyzy. Zwraca się uwagę, że roboty związane z likwidacją pleśni i zawilgoceń muszą być przeprowadzone w sposób zapewniający w pierwszej kolejności usunięcie przyczyn tego zjawiska (brak wentylacji, zamakanie ścian, uzupełnienie tynków zewnętrznych, itp.) a dopiero później wykonanie tynków wewnętrznych, wymianę stolarki, itp. Absolutnie niezbędna jest prawidłowa eksploatacja mieszkań, polegająca na intensywnym wietrzeniu pomieszczeń i bieżącym usuwaniu skutków ewentualnych zalań.

Za konieczne uznaje się **niezwłoczne** przeprowadzenie przez odpowiednie służby kontroli przewodów wentylacyjnych znajdujących się w budynku.

Z uwagi na znaczny koszt wykonania izolacji poziomych w ścianach zewnętrznych budynków przewiduje się ich ewentualne wykonanie w drugim etapie, jeżeli proponowane w punkcie 5 zabiegi nie przyniosą oczekiwanego efektu.

6.3. Z uwagi na zagrożenie jakie dla użytkowników lokalu nr 6 stwarza zniszczony fragment drewnianego stropu nad piwnicą, należy **niezwłocznie** przystąpić do jego naprawy.

6.4. Z uwagi na zaawansowany wiek budynku oraz znaczne zużycie jego niektórych elementów nośnych, konieczne jest systematyczne prowadzenie monitoringu obiektu. Szczególną uwagę należy zwrócić na stan konstrukcji budynku, który może ulec gwałtownemu pogorszeniu na skutek oddziaływania źródeł zewnętrznych (np. drgań wywołanych ruchem ciężkich pojazdów samochodowych).

6. ZALECENIA BHP

Podczas prac impregnacyjno - odgrzybieniovych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 04.02.1956 r. (Dz.U. nr 5/56, poz. 25), a w szczególności następujących zaleceń:

- Prace powinny być wykonywane w pomieszczeniach dobrze wentylowanych i wietrzonych,
- Konieczne jest stosowanie odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej (okularów, masek, fartuchów, rękawic, itp.),
- Podczas prac nie wolno spożywać posiłków, palić tytoniu, dotykać rękami ciała (a zwłaszcza oczu, itp.),
- Zachować higienę osobistą (przerywając lub kończąc pracę umyć twarz mydłem w ciepłej wodzie),
- Używać naczyń przeznaczonych wyłącznie do tego rodzaju prac,
- Sprzęt i odzież ochronną przechowywać w wydzielonych pomieszczeniach,
- Stanowisko pracy zabezpieczyć posypką z trocin, a nasyczone trociny spalać ostrożnie porcjami w wydzielonym miejscu. W taki sam sposób zniszczyć porażone elementy drewniane i nieużyte resztki środka.

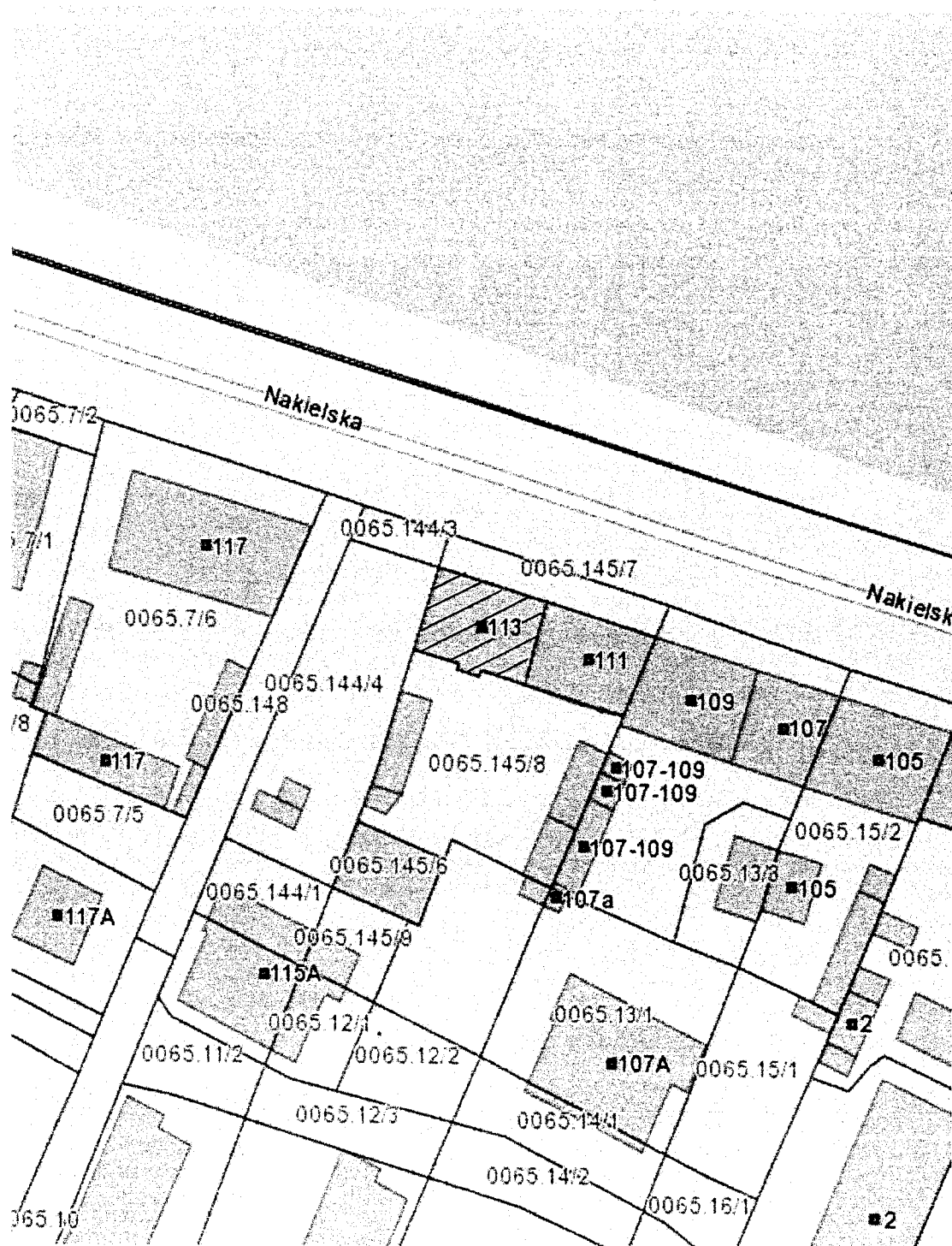
UWAGA:

1. Pracownicy, u których stwierdzono uszkodzenia naskórka lub choroby alergiczne skóry, nie powinni wykonywać prac impregnacyjno- odgrzybieniovych.
2. Niniejsza ekspertyza jest ważna przez 2 lata od momentu jej sporządzenia.

OPRACOWAŁ:

Rzecznawca budowlany
z listy wojewody bydgoskiego:
GPKG 4-2076-13/95
Polskiego Związku Inżynierów i Techników
Budowlanych Nr 2904
mgr inż. Andrzej Banas

Mapa Bydgoszczy





POLSKIE STOWARZYSZENIE
MYKOLOGÓW BUDOWNICTWA
WE WROCŁAWIU

Nr 10/Sp/03/08

ŚWIADECTWO

Pan/Pani..... *mgr inż. Andrzej Banaś*
Urodzony (a) dnia..... *2 listopada* 19 *58* roku
w..... *Radziejowie*
uczęszczał (a) od dnia *28 stycznia* 2008 roku
do dnia..... *14 marca* 2008 roku

na kurs **MYKOLOGICZNO-BUDOWLANY**

„**OCZRONA BUDYNKÓW PRZED KOROZJĄ BIOLOGICZNĄ**”

obejmujący *90* godzin wykładów i *110* godzin ćwiczeń.

Pan / Pani *mgr inż. Andrzej Banaś*

poddał (a) się dnia *14 marca* 20 *08* roku egzaminowi,

który zdał (a) z wynikiem..... *bardzo dobrym*

Wrocław, dnia *14. 03. 2008 r.*

KIEROWNIK KURSU
dr inż. Jerzy Karyś



PRZEWODNICZĄCY PSMB
dr inż. Jerzy Karyś

KOMISJA EGZAMINACYJNA:

prof. dr hab. inż. Jerzy Ważny - przewodniczący

dr inż. Jerzy Karyś

mgr inż. Jan Kunert