

USŁUGI PROJEKTOWE  
*inż. Ewa Górkiewicz*  
71-087 Szczecin, ul. Derdowskiego 22/17  
tel. 45-23-915  
REGON 810079612, NIP 852-114-57-39


## OPINIA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA

PRZEDMIOT OPINII:

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
przy ul. Czesława nr 9 nr działki 23/6 obręb 18 – Szczecin Śródmieście

ZAMAWIAJĄCY:

MIEJSKI ZAKŁAD OBSŁUGI GOSPODARCZEJ Zakład Budżetowy  
ul. Czesława nr 9  
71-504 SZCZECIN

	Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Autor opracowania	inż. Ewa Górkiewicz	inż. Ewa Górkiewicz <i>specjalista w zakresie mykologii budowlanej</i> Nr Świadectwa SMB 2/6/88	

Szczecin, maj 2009r.

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Charakterystyka obiektu
3. Ocena stanu wskazanych elementów budynku pod względem mykologiczno-budowlanym
4. Wnioski
5. Zalecenia i wykonawstwo robót naprawczych
6. Warunki prowadzenia robót
7. Podstawy prawne

### ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 "Kryteria oceny zawilgocenia murów"

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

1.1.1. Zlecenie M.Z.O.G. Zakład Budżetowy ul. Czesława 9 w Szczecinie.

1.1.2. Wizja lokalna w kwietniu 2009r.

1.1.3. Informacje użytkownika

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek administracyjny przy ul. Czesława 9 w Szczecinie.

Opinia mykologiczno - budowlana obejmuje określenie stopnia zawilgocenia wskazanych przez inwestora elementów budynku, identyfikację występujących czynników korozji biologicznej oraz ocenę ich szkodliwości dla materiałów wykończeniowych i sposób ich neutralizacji.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek został zrealizowany na przełomie XIX i XX wieku w sposób tradycyjny. Jest obiektem trzykondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym. Murowane ściany tworzą układ konstrukcyjny podłużny w kształcie litery „C”. Dach budynku jest płaski, o konstrukcji drewnianej, pokryty papą.

Obiekt podlegał wielokrotnym remontom. Ostatni remont kapitalny wraz z modernizacją zakończono ponad 20 lat temu. W ramach remontu naprawiono między innymi instalację odprowadzającą wody opadowe z dachu, a wokół budynku wykonano ochronną opaskę betonową. Ponadto osuszono ściany piwnic i wykonano poziomą izolację przeciwwilgociową metodą iniekcji. Brak dokumentacji uwzględniającej nazwę preparatu wprowadzonego do muru. Widoczne z zewnątrz otwory iniekcyjne zostały wykonane ok. 50 cm powyżej poziomu terenu wokół budynku. Również wykonanie przeciwwilgociowej izolacji pionowej nie zostało udokumentowane, jednak widoczne miejscowe ślady fragmentów powłoki bitumicznej pozwalają przypuszczać, że została wykonana wokół budynku, na całej wysokości ścian piwnicy poniżej opaski betonowej. Bez jej uszkodzenia nie da się obecnie stwierdzić tego z całkowitą pewnością. Od wewnątrz - ściany piwnic zostały wykończone płytami gipsowo kartonowymi na ruszcie systemowym.

W czasie wizji lokalnej budynek był użytkowany.

3. OCENA STANU WSKAZANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU POD WZGLĘDEM MYKOLOGICZNO-BUDOWLANYM

3.1. Ściany wewnętrzne piwnicy

W pomieszczeniach piwnicznych mieszczą się pokoje biurowe i pomieszczenia magazynowe. Na ogół tak ściany jak i posadzki tych pomieszczeń nie wykazują śladów zawilgocenia, ani oznak korozji biologicznej.

Wyjątek stanowią tu ściany korytarzy przy schodach zejściowych do piwnicy, gdzie na ścianach widoczne są pod lamperią olejną wybrzuszenia o wielkości dłoni, w ilości 2÷3 uwypuklenia na powierzchnię

jednej ściany. Te niewielkie uszkodzenia dają w efekcie skłonność do lokalnego wykruszenia farby wraz z tynkiem.

Ponadto zaobserwowano w dwóch miejscach ciemnoszare naloty na płytach gipsowo kartonowych w pomieszczeniach biurowych. Są to naloty nie przekraczające powierzchni 15cm<sup>2</sup>, usytuowane w części nadpodłogowej ściany pod oknami z grzejnikiem. Naloty te są obecnie kruche i łatwo zeszkobują się ze ściany.

W tym czasie kiedy dokonywano wizji lokalnej powierzchni ścian były powietrzno suche ( patrz Załącznik nr 1). Poza opisanymi wyżej wyjątkami ściany piwnic są w stanie dobrym, bez spękań czy innych uszkodzeń lub przebarwień czy nalotów. Struktura ścian jest zwarta, sprężysta i gładka.

To samo dotyczy powierzchni sufitów.

### 3.2. Ściany zewnętrzne

Elewacje budynku są w całości tynkowane, z dużą ilością gzymsów, uskoków i boniowaniem. Powierzchnie tynkowane są w wielu miejscach skorodowane: o drobnych spękaniach, a także większych wykruszeniach, aż do dużych powierzchni ubytków tynków przekraczających 0,8m<sup>2</sup>. Struktura tynku jest na ogół rozluźniona i krucha, w części cokołowej widoczne są wykwyty solne. W miejscach pozbawionych tynku cegła jest zwietrzała, a spoiny porowate i wykruszone do głębokości 4÷6cm. Miejscami brakuje pojedynczych cegieł.

W czasie przeprowadzania wizji lokalnej powierzchni ścian były powietrzno suche.

## 4. WNIOSKI

Przed przeprowadzonym ok. 20 lat temu remontem eksploatacja budynku przebiegała bez należytej staranności. Wskutek tego niedrożne rynny powodowały nadmierne zamakanie tynków elewacyjnych wykonanych w sposób tradycyjny. Urwane i nieszczelne rury spustowe powodowały nie tylko nasączenie tynków wodą opadową lecz także nadmierne nawodnienie gruntu bezpośrednio przy ścianach obiektu. A brak opaski betonowej nie dawał zabezpieczenia wyprawie cokołów przed warunkami atmosferycznymi.

Nadmierne zawilgocenie i wahania temperatur spowodowały erozję tynków zewnętrznych, natomiast nadmierne namakanie gruntu wokół ścian piwnicznych spowodowało ich zasolenie. Są to sole mineralne, które przeniknęły wraz z wodą gruntową do ścian. Podczas wysychania ścian sole te ulegają krystalizacji powiększając swoją objętość. Ciśnienie krystalizacji przewyższa zewnętrzną wytrzymałość tynków niszcząc ich strukturę.

Wykonane prace remontowe ok. 20 lat temu znacznie poprawiły tą sytuację. Osuszenie ścian, wykonanie izolacji i opaski betonowej wstrzymały procesy niszczenia faktury tynków oraz zahamowały rozwój korozji biologicznej. Jednak usunięcie zasolenia ścian jest niemożliwe.

## 5. ZALECENIA I WYKONAWSTWO ROBÓT NAPRAWCZYCH

### 5.1. Zagrzybenie miejscowe ścian w 2 pomieszczeniach biurowych

Nalot grzybów pleśniowych należy zeszkrobać, a powierzchnię ściany zmyć wodą z mydłem (nie stosować detergentów). Następnie miejsce gdzie widniało skupisko grzybni spryskać środkiem grzybobójczym w aerozolu (np. SCHIMMEL) a powierzchnię ściany pomalować farbą zgodnie z projektem remontu opracowanym odrębnie. Alternatywnie można zastosować pod wymalowanie preparat o nazwie „MYCETOX M” lub „PLEŚNIOCHRON” albo też dodać do używanej farby środka o nazwie „MYKOTAX”.

#### 5.2. Zasolenie ścian wewnętrznych

Większość ścian w piwnicy oczyszczono z zasolonego tynku i osłonięto płytami gipsowo kartonowymi na ruszcie systemowym. W przypadku osuszonych i zabezpieczonych przed zawilgoceniem ścian daje to zadowalające rezultaty. Tylko na ścianach przy schodach do piwnicy, które są tynkowane z ochronną lamperią olejną, widoczne są drobne wybrzuszenia świadczące o miejscowych uszkodzeniach tynku wskutek zasolenia. Te niewielkie powierzchniowo uszkodzenia można pozostawić bez interwencji, a w przypadku ścian o wymaganym wyższym standardzie wykończenia należy skuć istniejące tynki i wykonać wyprawy o specjalnej technologii to jest „tynki renowacyjne dla zasolonych podłoży”, opracowane w ramach projektu remontu.

#### 5.3. Tynki zewnętrzne

W przypadku budynku o tak zróżnicowanych powierzchniach tynków zewnętrznych stosowanie tynków tradycyjnych nie daje pożądaných efektów. Konieczne jest tu wykonanie tynków o dużej szczelności. Natomiast w zasolonej strefie cokołowej budynku należy wykonać tynki specjalistyczne dla zasolonych podłoży z równoczesnym uzyskaniem dużej szczelności. Można tu skorzystać z gotowych technologii proponowanych przez firmy specjalistyczne, które zostaną opracowane przez projekt remontu elewacji.

### 6. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

Podczas prac z zastosowaniem impregnatów grzybobójczych należy stosować się do zaleceń umieszczonych na opakowaniu oraz przepisów BHP dotyczących robót z zastosowaniem środków chemicznych.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz przedmiotowymi normami.

Należy stosować materiały budowlane posiadające pisemną aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

### 7. PODSTAWY PRAWNE

#### 7.1. B.H.P.


Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz.401).

Zarządzenie nr 16 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 21.05.1976r. w sprawie norm zużycia środków chemicznych przy wykonywaniu robót impregnacyjnych, grzybobójczych i owadobójczych.

7.2. Profilaktyka

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Ochrona przed zawilgoceniem i zagrzybieniem.

Opracowała:

  
**inż. Ewa Górkiewicz**  
*specjalista w zakresie*  
*mykologii budowlanej*  
Świadectwa SMB 2/6/88

Szczecin, maj 2009r.

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### KRYTERIA OCENY ZAWILGOCENIA MURÓW

%	OKREŚLENIA
1,5%-5,0%	mury i tynki powietrzno suche
6,0%-8,0%	mury i tynki zawilgocone
8,0%-12,0%	mury i tynki silnie zawilgocone
12,0%-24,0%	mury i tynki mokre
25,0%	maksymalna wilgotność względna murów i tynków