



Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego

## STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO

tel. 0 12 626 18 76, faks 0 12 626 28 87, www.wapno-info.pl, info@wapno-info.pl

Porada eksperta

# Uszkodzone ściany

**Większość zarysowań tynków czy ścian jest bardziej problemem estetycznym niż technicznym. Jednak dla wielu użytkowników mieszkań i domów pęknięta ściana jest przyczyną poważnego dyskomfortu psychicznego. Dodatkowo, zarówno w modernizowanych budynkach, jak i w tych dopiero co postawionych miewamy do czynienia z korozją biologiczną tynków wewnętrznych (zagrzybienie) lub elewacji (algi, glony). Opisane powyżej problemy uległy ostatnimi laty nasileniu. O jednej z przyczyn tego zjawiska rozmawiamy z Panem Sławomirem Gašiorowskim ze Stowarzyszenia Przemysłu Wapienniczego.**



### ■ Sądzi Pan, że jest jakaś wspólna przyczyna, która łączy wszystkie te sprawy?

Oczywiście. Uświadomienie sobie pewnych zależności pomiędzy uszkodzeniami murów a rodzajem zastosowanej zaprawy pozwoli nam uniknąć wielu kłopotów i niepotrzebnych wydatków związanych z naprawami czy remontami. Z różnych względów, inwestorom indywidualnym oraz wykonawcom zależy na tanim i szybkim postawieniu budynku. Większość osób marzących o własnym mieszkaniu czy domu dysponuje ograniczonymi środkami finansowymi, wykonawca z kolei chce oszczędzać na materiałach i technologiach, bo dzięki temu wzrośnie jego zysk. Często oszczędności robione są tam, gdzie ich w ogóle nie powinno być – myślę tu o murach. Zwykle zapominamy o tym, że ściana to jedna z najważniejszych części budynku – w przypadku, gdy okaże się wadliwa, nie da się jej łatwo i szybko wymienić.

A oto kilka przesłanek, którymi się zwykle kierują inwestorzy i wykonawcy przy szukaniu oszczędności:

- niezależnie od tego, czy wybierzemy ścianę jedno-, dwu- czy wielowarstwową, efekt końcowy będzie taki sam; należy więc wybrać najtańszą opcję, która dodatkowo pozwoli także postawić ściany budynku w krótkim czasie;
- wszystko jedno, jaką zaprawę murarską zastosujemy – z wapnem czy bez niego, bo rezultat będzie taki sam; powinno się więc wybrać najtańsze rozwiązanie;
- bez względu na rodzaj tynku (jedno- czy wielowarstwowy) i spoiwa efekt będzie identyczny

– należy zdecydować się na najtańsze rozwiązanie.

Żadne z powyższych zdań nie jest prawdziwe! Analizując koszty, nie poddawajmy się wrażeniu, że wszystkie oferowane na rynku materiały i technologie są równoważne.

### ■ Czy oznacza to, że nie warto sięgać po nowe lub tańsze rozwiązania?

Oczywiście, że nie. Ale przy wyborze technologii wskazana jest pewna doza rozsądku. Na cenę 1m<sup>2</sup> ściany składają się: koszty materiałowe (cegły, pustaki, zaprawy) oraz robocizny. Ale aby mieć pełny obraz wydatków związanych z danym



**Destrukcyjne czynniki działające na konstrukcję mурową.**

rozwiązaniem powinniśmy do ceny 1 m<sup>2</sup> ściany doliczyć również koszty związane z ewentualnymi przyszłymi remontami tynków oraz ścian budynku. Bardzo często oszczędności poczynione na etapie stawiania ścian są iluzoryczne. Wybór zapraw jest ogromny: do murowania możemy zastosować zarówno te przygotowane bezpośrednio na budowie, np. cementowo-wapienną lub cementową z domieszką (popularnie zwaną plastyfikatorem), jak i gotowe zaprawy murarskie wytwarzane przez producentów chemii budowlanej. Według wykonawców zakup plastyfikatora i wykonanie zaprawy na budowie jest najlepszym rozwiązaniem – jego opakowanie kosztuje mniej niż tona wapna. Jednak nie jest to rozwiązanie pozbawione wad. Stosowanie plastyfikatorów obciążone jest



**Zaprawa cementowa ze źle dobraną domieszką napowietrzającą charakteryzuje się osłabioną przyczepnością do cegły.**

ryzkiem, bowiem ich działanie uzależnione jest od tzw. chemii cementu. Normy europejskie PN-EN 480-1, 934-3 zalecają, aby użytkownik wykonał i przebadał laboratoryjnie współdziałanie domieszki ze wszystkimi składnikami zaprawy. Powodem jest to, że dostępne w handlu plastyfikatory w większości przypadków są środkami napowietrzającymi, ich użycie powoduje pogorszenie parametrów mechanicznych zapraw. Także Aprobaty Techniczne ITB wymagają, aby przed zastosowaniem pla-



**Zaprawa cementowa z niewłaściwie skomponowaną domieszką napowietrzającą jest sztywna i krucha. Łatwo pęka.**

styfikatora sprawdzić parametry technologiczne zaprawy.

Zastępowanie wapna samodzielnie dobranej domieszką prowadzi zwykle do obniżenia trwałości konstrukcji murowej, a to oznacza konieczność wydawania dodatkowych pieniędzy na jej naprawy.



**Mur testowy. Widoczne są często spotykane wykwity solne.**

Jednym z najważniejszych parametrów zaprawy murarskiej w stanie utwardzonym jest jej przyczepność do podłoża. Powinna też ona pełnić funkcję „poduszki” i dobrze reagować na zmiany liniowe muru. Jeśli nie spełnia tego wymogu i jest zbyt sztywna, w murze pojawiają się pęknięcia, co obniża jego estetykę, a także zwiększa podatność na działanie wody.

Wapno jest naturalnym materiałem wiążącym. Dodając je do zaprawy cementowej, zwiększamy jej elastyczność po utwardzeniu. Dzięki temu zaprawa odkształca się wraz z murem bez utraty przyczepności. Zaprawy cementowo-wapienne pozwalają również na zwiększenie odległości pomiędzy dylatacjami muru – wyłącznie one powinny być stosowane na terenach sejsmicznych oraz parasejsmicznych (np. obszary górnicze). Wapno ma także zdolność wywoływania w zaprawach zjawiska samonaprawy mikrouszkodzeń, które powodowane są właśnie pracą konstrukcji.

Oprócz pogorszenia parametrów mechanicznych, plastyfikatory mogą być przyczyną pojawiania się wykwitów solnych, m.in. na cegle klinkierowej. Po pierwsze: dostępnych jest wiele domieszek, a każda ma odmienny skład chemiczny znany tylko producentowi. Może się zdarzyć, że stosując jedną z nich wprowadzimy do ściany dodatkowe sole, które ulegną powolnemu wypłukaniu z zaprawy i osadzą się na powierzchni muru. Po drugie: mimo tego, że domieszki pozwalają na uzyskanie szczelnych, nieprzepuszczalnych dla wody zapraw, to tego samego nie można powiedzieć o murze jako całości. Ze względu na słabą przyczepność zaprawy do cegły, w spoinie powstają pęknięcia, poprzez które woda łatwo dostaje się do środka, osłabiając tym samym mury i zaburzając prawidłową regulację ich wilgotności.

## ■ ■ A jak się mają rzeczy, o których mówimy, w stosunku do tynków?

Tynki jednowarstwowe bardzo różnią się od wielowarstwowych. Oba układy funkcjonują na odmiennych zasadach. W tynkach jednowarstwowych wymagane jest ograniczenie do minimum zjawiska przenikania wody deszczowej. W wielowarstwowych, dzięki temu, że poszczególne warstwy mają odmienne właściwości (wpływ granulacji piasku i zawartości wapna) ruch wody odbywa się od muru na zewnątrz tynku (skąd odparowuje). Tynki wielowarstwowe z wapnem są naturalną pompą ssącą, odprowadzającą poza mur nadmiar wilgoci. Wprowadzenie wapna do zaprawy ma jeszcze dwie dodatkowe zalety: jego obecność w niej zwiększa paroprzepuszczalność oraz elastyczność tynków. Na podobnej zasadzie funkcjonują systemy renowacyjne. To pomysł zaczerpnięty z technologii opracowanych jeszcze w antycznej Grecji, stosowanych również w starożytnym Rzymie.

Tynki jednowarstwowe są zwykle cienkie i lekkie, a tradycyjne tynki cementowo-wapienne są masywne i grube, co znacznie poprawia izolacyjność akustyczną pomieszczeń.

Ze względu na komfort mieszkania znaczenie ma również rodzaj podstawowego spoiwa, użytego w tynkach. Ostatnio nasiliły się problemy związane z korozją biologiczną materiałów budowlanych. Na niektórych typach elewacji, często już po roku istnienia, można zaobserwować pojawienie się alg i grzybów. Natomiast wewnątrz pomieszczeń, na materiałach, które zawierają związki nieodporne na mikroorganizmy (np. celulozę i jej pochodne) w warunkach podwyższonej wilgotności (na skutek stosowania szczelnej stolarki) bardzo szybko rozwijają się grzyby pleśniowe. Również materiały pochodzenia mineralnego mogą być przez nie atakowane. Nawet niewielka ilość materii organicznej na ich powierzchni (kurz) może zainicjować rozwój mikroflory. Dlatego zarówno na elewacjach, jak i w pomieszczeniach bezpieczniejsze jest stosowanie tynków zawierających duże ilości wapna, które jest naturalnym środkiem grzybobójczym.

## ■ ■ Jak można krótko podsumować dzisiejszą rozmowę?

Z końcem lat 90. XX wieku widoczne było odejście od technologii wapiennych. Obecnie obserwujemy renesans wapna w zaprawach murarskich i tynkarskich. Więcej informacji o zaprawach znajdą czytelnicy w serwisie [www.murator-dom.pl](http://www.murator-dom.pl) po wprowadzeniu do wyszukiwarki hasła „wapno”. Osobom, które skontaktują się ze Stowarzyszeniem Przemysłu Wapienniczego prześlemy ponadto książeczkę z serii: „Poradnik Inwestora”.

