

Elewacja z klinkieru: skąd biorą się wykwitły?

Badania potwierdziły, że wapno hydratyzowane dodawane do zaprawy, ogranicza do minimum możliwość pojawiania się wykwitów na klinkierze na elewacji zewnętrznej budynku.

Tekst: Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego.



Rys.1.Autor: Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego na podstawie Lhoist Polska.

Białe wysolenia na cegle nie oznaczają, że jest to wapno.



Rys.2.Autor: Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego na podstawie Lhoist Polska.

Stosowanie plastyfikatorów powoduje przyspieszoną degradację cegły.

Stosowanie zapraw cementowo - wapienne do murowania elewacji z cegły klinkierowej kojarzy się przede wszystkim z powstawaniem białych nalotów. Tak sądzi wielu wykonawców i inwestorów, jednak to właśnie zaprawę z wapnem powinno się używać do wznoszenia murów i elewacji z klinkieru.

Wykwity solne są przyczyną wielu reklamacji i niezadowolenia klientów. Czasami za ich

pojawienie się, odpowiedzialna jest zaprawa murarska. I nie ma tutaj specjalnego znaczenia czy jest to zaprawa przygotowana z gotowej, suchej mieszanki, czy też wykonana na budowie.

Jakie więc zaprawy należy stosować przy murowaniu elewacji oraz ogrodzeń z cegły klinkierowej?

Odpowiedź jest prosta: oczywiście cementowo - wapienne! To stwierdzenie przeczy jednak krążącej wśród wykonawców opinii, że do wznoszenia elewacji z cegły klinkierowej należy używać wyłącznie te zaprawy, które nie zawierają wapna hydratyzowanego.

Skąd te rozbieżności między powszechnie słyszаныmi opiniami o wapnie, a dobrą praktyką murarską? Być może stąd, że większość białych nalotów pojawiających się na cegle lub na łączeniach cegła-zaprawa ma jasne zabarwienie. Wiele osób sądzi więc, że przyczyną ich powstawania jest wapno hydratyzowane z zaprawy.

W wyniku licznych badań i testów stwierdzono, że naloty pojawiające się na cegle klinkierowej można podzielić na dwie grupy: wykwity solne (w większości chlorki, siarczki, siarczany) oraz wykwity wapienne. Zarówno w pierwszym, jak i drugim przypadku ich źródłem jest cement portlandzki zawarty w zaprawie lub betonie. Na kostce brukowej występują wykwity wapienne, chociaż do jej produkcji nie używa się wapna hydratyzowanego.

Badania potwierdziły również, że wapno hydratyzowane dodawane do zaprawy, ogranicza do minimum możliwość pojawienia się wykwitów solnych na elewacji z klinkieru.

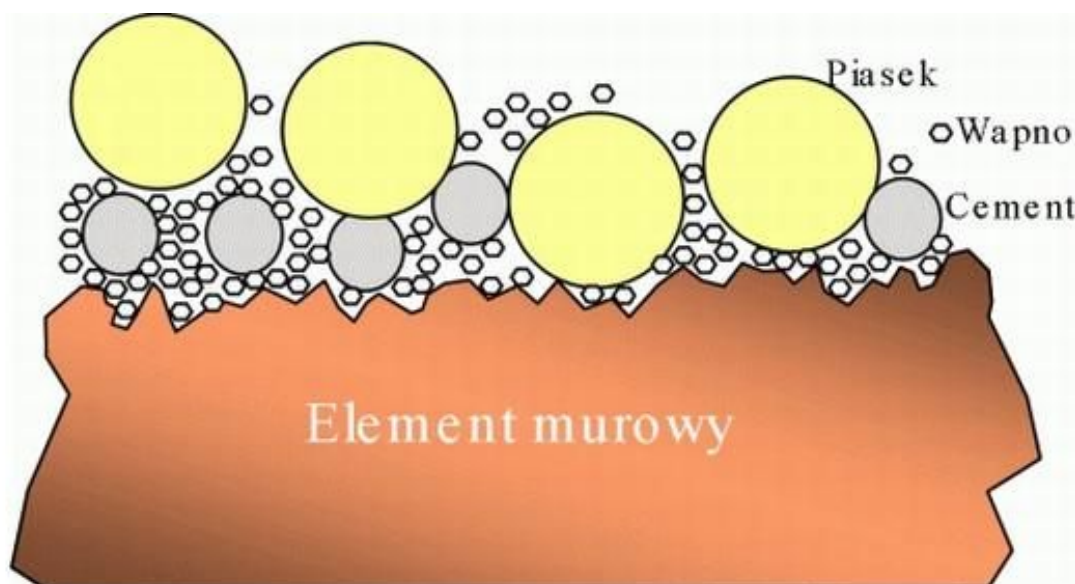
Dlaczego? Otóż, aby wystąpiły wykwity muszą zaistnieć ku temu specjalne warunki. Konieczne jest źródło soli rozpuszczalnej w wodzie (cegła, składniki zaprawy, otoczenie, atmosfera, grunt, etc.) oraz woda, w której te sole ulegają rozpuszczeniu.

Wynika z niej jednoznacznie, że nawet, jeśli istnieje źródło soli rozpuszczalnej w wodzie, ale nie ma ono kontaktu z wodą, to na elewacji nie pojawią się żadne zanieczyszczenia.

Przed zaprawą do klinkieru, stawiane są szczególnie wysokie wymagania. Zaprawa murarska powinna nie tylko łączyć cegły w stabilną konstrukcję murową, lecz również stanowić barierę dla wody wnikażącej do wnętrza muru. Istotne jest również, aby woda znajdująca się już wewnątrz mogła łatwo być wyprowadzona poza obręb muru. Za dwie najważniejsze właściwości każdej zaprawy (nie tylko tej do klinkieru) należy uznać przyczepność do podłoża oraz przepuszczalność.

Niezmiernie ważną rzeczą jest jakość połączenia murarskiego. W trakcie eksploatacji budynków, mury poddawane są licznym, niekorzystnym oddziaływaniom. Zmiany temperatury, wilgotności otoczenia, a co za tym idzie zmiany liniowe murów, ruchy gruntu, etc. powodują pojawianie się w murze naprężeń. Nawet w ekstremalnych warunkach eksploatacji zaprawa nie może pękać oraz tracić kontaktu z cegłą. Jest to konieczne dla zapewnienia szczelności elewacji z klinkieru (ochrona przed deszczem, śniegiem), a tym samym dla ochrony przed powstawaniem wykwitów solnych.

W kształtowaniu przyczepności do podłoża oraz spójności zaprawy, wapno hydratyzowane nie ma sobie równych. W układzie cement - wapno - piasek, ma ono najmniejsze cząstki (3-4 razy mniejsze niż cement) - rysunek poniżej. Dzięki temu wypełnieniu ulegają nawet najmniejsze pory znajdujące się w podłożu.



Rys.3.Autor: Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego na podstawie Lhoist Polska

Porównanie cząstek składników zaprawy.

O przyczepności zaprawy do podłoża decyduje jej urabialność. Urabialność zależy od plastyczności zaprawy oraz od ilości zawartej w niej wody. Niezmiernie ważną rzeczą jest, aby w zależności od podłoża dobrać zaprawę o odpowiedniej wiązliwości (retencji) wody. Do cegieł o dużej nasiąkliwości należy stosować te zaprawy, które dobrze utrzymują w sobie wodę, zaś do cegieł o małej nasiąkliwości te, które wykazują mniejsze zdolności magazynowania wody. W ten sposób urabialność zaprawy będzie utrzymana na optymalnym poziomie.

Przy regulacji ilości wody w zaprawie, pomocne jest wapno hydratyzowane. Im więcej wapna w zaprawie, tym większa zdolność zaprawy do utrzymywania wody.

Dodawanie wapna zmienia strukturę zaprawy cementowej. W miarę zwiększania jego ilość, rośnie przepuszczalność. Dzięki temu zaprawa zaczyna pełnić, w stosunku do cegły klinkierowej, rolę "sączka". Transport wody, rozpuszczonych w niej soli i pary wodnej na zewnątrz muru odbywa się poprzez spoinę; jest to zjawisko niezmiernie korzystne.

Wapno ma również wpływ na zjawisko samoleczenia się mikropęknięć. Dzięki temu połączenia murarskie są szczelne nawet w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych.

Podstawowe błędy popełniane przy wznoszeniu elewacji z cegły klinkierowej:

- niewłaściwe składowanie materiałów na budowie;
- stosowanie cementów z dodatkami;
- używanie zapraw o ciekłej konsystencji;

- korygowanie położenia ułożonych na zaprawie cegieł;
- zbyt wczesne fugowanie;
- niezabezpieczanie muru w trakcie wznoszenia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
- poprawianie urabialności zaprawy cementowej plastyfikatorami (domieszkami).

W większości przypadków domieszki są środkami napowietrzającymi, które osłabiają przyczepność zaprawy do podłoża (zdjęcie obok). Stosując domieszkę wytwarzamy równocześnie w zaprawie strukturę betonu. Zaprawa staje się mniej przepuszczalna niż cegła. Zaprawa ma również tendencje do pęknięcia, co powoduje, że spoina traci swoją szczelność. Przez drobne pęknięcia woda deszczowa bardzo łatwo dostaje się do wnętrza muru. Zastępowanie wapna domieszkami napowietrzającymi zwykle prowadzi do przyspieszonej degradacji konstrukcji murej.

Tekst: Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego

MURATORDOM.PL

http://muratordom.pl/gotowe-rozwiazania/budowa/elewacja-z-klinkieru-skad-biora-sie-wykwity,146_1921.html