

Wapno

– materiał cywilizacyjny

Mało jest materiałów budowlanych, które mogą się poszczycić wielowiekową rekomendacją. Obiekty referencyjne należą do najbardziej rozpoznawalnych zabytków świata. Wystarczy wymienić Wielki Mur czy Wawel. Oczywiście, nasuwa się myśl, że „tak kiedyś budowano”. To prawda, ale prawdą jest też, że wiele innych budowli, które wykonano w innej technologii i z innych materiałów, nie przetrwało.

Wapno jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych materiałów budowlanych na świecie. Surowce wapienne stosowane są do produkcji m.in. cegły, cementu, betonu oraz niemal w każdym przemyśle, np. hutniczym, papierniczym, cukrowniczym. Wapno jest niezbędne także w rolnictwie (nawozy) i ochronie środowiska (odsiarczanie spalin, oczyszczanie wody i ścieków). Jego uniwersalność wynika z właściwości fizycznych i chemicznych. Przyjrzyjmy się krótko tym, które sprawiły, że wapno wciąż jest powszechnie stosowane.

Naturalne

Wapno jako składnik tradycyjnych zapraw tynkarskich i murarskich powstaje z naturalnych skał wapiennych. Nie dodaje się do niego żadnych dodatków modyfikujących właściwości. Warto o tym pamiętać, ponieważ tynki i spoiny w przegrodach stanowią nasze najbliższe otoczenie, które powinno być naturalne.

Zdrowe

W rozwiniętych gospodarczo krajach kładzie się duży nacisk na aspekt zdrowotny materiałów budowlanych. Podejmując zatem decyzję o wyborze materiałów i technologii, warto zwrócić uwagę na zalety wapna. Podstawowy atut wynika z faktu, że wapno ma odczyn zasadowy, dzięki czemu nie sprzyja rozwojowi grzybów i pleśni. W związku z tym tynki i spoiny, które zawierają wapno, są zdrowe. Ponadto w przypadku, gdy pojawia się problem grzybów czy pleśni, należy stosować specjalne środki i farby wapienne.

Trwałe

O trwałości zapraw wapiennych najlepiej świadczą zabytki, które przetrwały wieki. Jakże zatem właściwości sprawiają, że ściany, do budowy których użyto

wapna, są trwałe? **Wapno nadaje zaprawom sprężystość, poprawia paroprzepuszczalność, zmniejsza odkształcalność termiczną, a jednocześnie znacznie zwiększa szczelność połączenia.** Ta ostatnia cecha wynika wprost z wielkości ziaren wapna (ok. 50% ziaren ma wymiar poniżej 5 – 7 μm). Zaprawy z wapnem wykazują zdolność do odciągania wilgoci z muru oraz stanowią zabezpieczenie przed występowaniem wykwitów solnych. W tym miejscu trzeba stanowczo zaprzeczyć nieprawdziwym stwierdzeniom, że wapno odpowiada za powstawanie wykwitów. Wymienione właściwości zostały potwierdzone wieloma badaniami murów i tynków. Warto też zwrócić uwagę na fakt, że przegrody stanowią kompozyt i tak też powinny być badane. Badanie cech materiału w oderwaniu od miejsca i warunków, w których będzie zastosowany, nie pokazuje w pełni jego przydatności. Przykładem jest tzw. efekt samoleczenia wapna, który można zaobserwować dopiero na istniejącym obiekcie. Samonaprawa polega na wypełnianiu mikropęknięć produktami reakcji wapna z powietrzem, a dokładnie z CO₂. Takie reakcje są naturalne i chronią przegrodę przed wnikaniem wody i czynników korozyjnych.

Jednocześnie warto podkreślić, że „nowoczesne” zaprawy, wykonane najczęściej z domieszką plastyfikatorów, w laboratoryjnym badaniu spełniają normowe wymagania dotyczące wytrzymałości na ściskanie, mrozoodporności itd. W rzeczywistości jednak nie pracują w murze tak, jak zaprawy z wapnem, ponieważ są zbyt sztywne i wykazują małą przyczepność. W efekcie, bardzo często dzięki „nowoczesnym” rozwiązaniom, dochodzi do spękań spoin lub cegieł. Mechanizm przenoszenia obciążeń w murze jest policzalny i łatwo można przewidzieć, że zaprawy o małej przyczepności i źle skorelowanym współczynnikiem wytrzymałości nie będą prawidłowo pracowały w układzie cegła – spoina. Krótko mówiąc „nowoczesne” zaprawy nie są sprężyste. Takiego efektu można się spodziewać, skoro w miejsce ziaren wapna, które odpowiadają za przyczepność, gdyż są materiałem wiążącym, wprowadza się pęcherzyki powietrza (patrz fotografie).



Mechanizm uplastycznienia zaprawy przez: a) domieszkę; b) wapno

Podsumowanie

Tradycyjne zaprawy wapienne lub cementowo-wapienne mogą być stosowane z powodzeniem wewnątrz i na zewnątrz przegrody. Wydawać by się mogło, że nowe technologie, jak np. tynki cienkowarstwowe, zastąpią rozwiązania tradycyjne. Okazuje się, że tynki cienkowarstwowe były już stosowane w przeszłości, ale się nie sprawdziły. Obecna tendencja do upraszczania wielu procesów (tynki tradycyjne składają się z trzech warstw) nie zawsze wychodzi na dobre. Przegrody wewnętrzne i zewnętrzne składają się z kilku składników i należy je tak dobrać, by były zdrowe i trwałe, a ich naturalne pochodzenie oraz wielowiekowa tradycja powinny stanowić najlepsze rekomendacje.



**Stowarzyszenie
Przemysłu
Wapienniczego**
www.wapno-info.pl