

Naprawa starych murów

Naprawa starych murów jest wyzwaniem zarówno dla konserwatorów, jak i firm wykonawczych zajmujących się renowacją zabytków. Jest też wyzwaniem dla producentów materiałów do naprawy starych murów i tynków. Liczne są przykłady „nieudanej renowacji murów”.

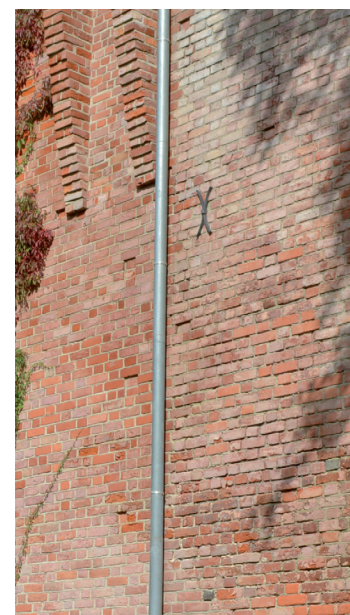
Stowarzyszenie Przemysłu
Wapienniczego
ul. Toruńska 5
30-056 Kraków
tel.: 12 626 18 76
www.wapno-info.pl

Za nieudaną naprawę można uznać np. pojawienie się na murach wykwitów solnych, które przed renowacją były tam obecne. Z nieudaną renowacją mamy również do czynienia, gdy po jej ukończeniu (moment wystąpienia uszkodzeń nie ma tutaj zbytnio znaczenia) niszczą zabytkowe cegły lub te nowe, które posłużyły do uzupełnienia ubytków bądź odbudowy muru. Czasami, po zastosowaniu nowych zapraw, stare cegły ulegają przyspieszonej degradacji. Zdarza się również, że to właśnie nowe cegły nie wytrzymują próby czasu, gdy tymczasem stare mają się dobrze. Nawet te najtrwalsze historyczne budowle poddają się upływowi czasu i przychodzi taki moment, kiedy przystępuje się do ich renowacji.

Parametry współcześnie produkowanych materiałów ściennych oraz zapraw znacząco odbiegają od tych, którymi charakteryzują się wyroby produkowane chociażby w XIX wieku, nie mówiąc już o okresach wcześniejszych. Od zamierzchłych czasów stosowano zaprawy wapienne, później pojawiły się zaprawy na bazie wapna hydraulicznego, a obecnie dominują zaprawy cementowe, ewentualnie cementowe z niewielką ilością wapna, gdyż uważa się, niesłusznie zresztą, że najważniejszymi cechami zapraw są wytrzymałość i mrozoodporność. Niezaprzeczalnym faktem jest, że zaprawy wapienne i zabytkowe cegły mają mniejszą wytrzymałość na ściskanie i mrozoodporność niż ich współczesne odpowiedniki. Oba te materiały są jednak wystarczająco trwałe, aby mury budowane z ich wykorzystaniem przetrwały setki lat. Nie można tego samego powiedzieć o współczesnych budowlach wznoszonych z super mrozoodpornych zapraw i cegieł, które to budowle noszą ślady znaczącego zużycia już po kilkunastu latach eksploatacji. Przy wyborze cegieł do renowacji należy kierować się ich właściwościami fizycznymi. Wytrzymałość, nasiąkliwość, kolor, wymiar powinny być zbliżone do podobnych parametrów cegieł zabytkowych. W przypadku zapraw powinny to być zaprawy w dużej mierze wapienne. Jeśli stosowany jest cement, to należy robić to w przemyślny sposób i w niewielkich ilościach, aby nie spowodować wytworzenia zaprawy zbyt mocnej, sztywnej, mało nasiąkliwej i przepuszczalnej dla wody. Włączenie w starą substancję murową współczesnych, zwartych, mało nasiąkliwych cegieł

oraz zapraw cementowych narusza w istotny sposób równowagę wilgotnościową budowli. Zwykle skutkuje to szybkim niszczeniem murów w przeciągu kilku, kilkunastu lat od momentu zakończenia prac renowacyjnych. Zasadą jest, aby regulacja wilgotności muru odbywała się poprzez spoiny, i ta zasada jest dochowana, gdy stosuje się zaprawy wapienne i mniej zwarte cegły. Zastosowanie w renowacji murów zapraw cementowych, które w przeciwieństwie do historycznych cegieł są mało nasiąkliwe, bardzo wytrzymałe i charakteryzują się wysokim modułem Younga (małą odkształcalnością), nie powinno mieć miejsca. A tak się wielokrotnie działo, gdy „miękkie” i paroprzepuszczalne zaprawy wapienne zastępowano silnymi zaprawami cementowymi, mając nadzieję, że wzrośnie przez to trwałość muru. Cementowe zaprawy i zwarte cegły powodują, że zabytkowe cegły i zaprawy przejmują zbyt duże obciążenie wilgocią. Nadmiernie zawilgocone materiały stają się łatwym „łupem” mrozu, który powoduje ich niszczenie przez rozrastające się kryształki lodu, gdy temperatura otoczenia spada poniżej zera. Dlatego w renowacjach muru należy przede wszystkim stosować zaprawy wapienne. Ideałem byłoby, gdyby skład surowcowy i właściwości nowych zapraw były tożsame ze składem i właściwościami zapraw historycznych. Należy tutaj dodatkowo zaznaczyć, że twardość historycznej zaprawy nie może być traktowana jako wyznacznik jej paroprzepuszczalności. Stare zaprawy wapienne są twarde, lecz równocześnie mają wysoką paroprzepuszczalność i sprężystość. Jeśli zaprawa zawiera duże ilości wapna, po wykonaniu prac naprawczych powinno się utrzymywać wysoką wilgotność spoin, aby zapoczątkować proces karbonatyzacji wodorotlenku wapnia. Jeśli o tym zapomnimy, może się zdarzyć, że w pierwszym roku od czasu naprawy muru, gdyby nadeszła ostra zima, w miejscach, gdzie spoina narażona jest na ciągłe działanie wody, może dojść do powierzchniowego łuszczenia się spoiny. W miarę upływu czasu będzie się ona stawała coraz bardziej mrozoodporna i zjawisko złuszczenia nie będzie już występować.

Rozpoczynający się proces niszczenia murów po ich renowacji wskutek niewłaściwego doboru materiałów



Stawomir Gąsiorowski