quick-mix
tubag

quick-mix sp. z o.o.
ul. Brzegowa 73
57-100 Strzelin
tel.: (71) 392 72 20
www.quick-mix.pl

Zalety zapraw wapiennych tubag oraz zasady ich doboru

W obiektach zabytkowych, podczas renowacji konstrukcji murowych, bardzo często zachodzi konieczność wykonania przemurowań, a następnie spoinowania lub tynkowania wzmocnionych ścian i sklepień. W murach poddawanych pracom renowacyjnym powinny być stosowane zaprawy wapienne o właściwościach fizykochemicznych zbliżonych do parametrów historycznych wypraw.

Proces produkcji średniowiecznych zapraw był skomplikowany, wymagał wiedzy teoretycznej, jak również dużego doświadczenia. Związany był z przygotowaniem spoiwa wapiennego poprzez lasowanie, dobraniem rodzaju kruszywa oraz ustaleniem właściwych proporcji pomiędzy spoiwem a kruszywem. Powszechną praktyką było modyfikowanie właściwości zapraw poprzez dodawanie krwi zwierzęcej, kurzych jaj, rozdrobnionego węgla drzewnego, gruzu ceglanego czy też pigmentów. Ówcześni mistrzowie budowlani wiedzieli, że od jakości spoiwa zależy przyczepność zaprawy do podłoża oraz jej odporność na czynniki zewnętrzne. Natomiast rodzaj i jakość kruszywa ma wpływ na wytrzymałość zaprawy, jak również jej walory dekoracyjne.

Na niewielką skalę można oczywiście próbować kopiować historyczne receptury zapraw murarskich oraz tynkarskich. Jednak w przypadku renowacji większych obiektów zachodzi konieczność stosowania zapraw o zagwarantowanych parametrach fizykochemicznych, zapraw jednorodnych oraz powtarzalnych. Wykonawca prac budowlanych jest zobowiązany do przedłożenia inwestorowi, dla każdej z zastosowanych zapraw, deklaracji zgodności z odpowiednimi normami PN-EN. Wymogi prawa budowlanego skłaniają więc wykonawców do stosowania gotowych zapraw, wytwarzanych w zakładach produkcyjnych. Zdecydowana większość, dostępnych w składach budowlanych, zapraw murarskich oraz tynkarskich przeznaczona jest do wznoszenia nowych budynków. Zaprawy te najczęściej zawierają cement, produkowane są na kruszywach o drobnym uziarnieniu, umożliwiają wykonanie gładkich powierzchni oraz aplikację za pomocą agregatów tynkarskich. Po związaniu uzyskują jednak wytrzymałość znacznie większą od historycznego podłoża. Stosowanie zapraw cementowych, w obiektach zabytkowych, w skrajnych sytuacjach może prowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń historycznych murów oraz sklepień.

Firma Tubag, wychodząc naprzeciw potrzebom rynku, oferuje firmom, specjalizującym się w konserwacji obiektów zabytkowych, kompleksowy system zapraw bezcementowych, przeznaczonych do:
– murowania ścian i sklepień,
– spoinowania murów kamiennych oraz ceglanych,
– tynkowania ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych,
– szpachlowania powierzchni tynków.

Spoiwem wszystkich opisanych wyżej zapraw są wapno wapniowe lub naturalne wapno hydrauliczne.

NATURALNIE Z WAPNEM
NIE ZAWIERA CEMENTU

Historyczne zaprawy wapienne Tubag produkowane są na bazie wapna wapniowego oraz naturalnego wapna hydraulicznego. Oznaczono je charakterystycznym znakiem, informującym o tym, że nie zawierają cementu.

Zaprawy murarskie

Zaprawa murarska stanowi jedynie kilka procent objętości muru, jednak w decydujący sposób wpływa na wytrzymałość konstrukcji murowej. Podstawowym zadaniem zaprawy murarskiej jest trwałe połączenie poszczególnych elementów muru w konstrukcję, przenoszącą działające na nią obciążenia. Zaprawa murarska dodatkowo kompensuje odchyłki wymiarowe elementów murowych. Po związaniu zaprawa murarska wpływa na izolacyjność termiczną przegrody, jak również na sposób transportu wilgoci przez mur. Należy podkreślić, że wytrzymałość na ściskanie nie jest najważniejszą właściwością zaprawy murarskiej. Wytrzymałość konstrukcji murowej w większym stopniu zależy od wytrzymałości elementów murowych, niż wytrzymałości samej zaprawy. Do najistotniejszych parametrów zaprawy murarskiej należy jej przyczepność do podłoża, definiowana nie tylko jako siła wiążąca zaprawę z podłożem, ale przede wszystkim jako procent przylegania zaprawy do podłoża. Ścisłe przyleganie zaprawy do całej powierzchni elementu murowego pozwala na wyeliminowanie potencjalnych ścieżek, którymi wody opadowe wnikają w głąb muru. Na przyczepność zaprawy do podłoża decydujący wpływ ma rodzaj spoiwa, z jakiego wytworzono zaprawę. Cząsteczki wapna są kilkakrotnie mniejsze od cząsteczek cementu. Dzięki temu zaprawy Tubag, produkowane z wykorzystaniem wapna wapniowego oraz naturalnego wapna hydraulicznego, zdecydowanie lepiej wypełniają nierówności podłoża, zapewniając tym samym szczelne i trwałe połączenia murarskie. Zaprawy wapienne charakteryzują się dodatkowo podatnością na odkształcenia muru. Ta właściwość zaprawy wapiennej umożliwia znacznie większe odkształcenia liniowe muru, wykonanego na zaprawie wapiennej w stosunku do muru wykonanego na zaprawie cementowej. W przypadku pojawienia się w wapiennej zaprawie murarskiej drobnych rys, wapno samoczynnie zasklepia je, likwidując potencjalne miejsca wnikania wody w mur. Podczas przemurowywania murów w obiektach zabytkowych idealnie sprawdza się bezcementowa **Historyczna zaprawa murarska NHL-M**.

Do murowania ścian oraz sklepień w obiektach zabytkowych polecamy Historyczną zaprawę murarską NHL-M. Zaprawa ta produkowana jest na bazie historycznej receptury, posiada uziarnienie: 0-2 oraz 0-4 mm. Po 90 dniach uzyskuje wytrzymałość na ściskanie na poziomie 2,5 MPa.

Zaprawy do spoinowania murów

Oryginalne zaprawy wapienne, którymi spoinowano mury, charakteryzowały się dużą nasiąkliwością oraz zdolnością do kapilarnego podciągania wody. Niestety, cechowała je niska odporność na kwasowe zanieczyszczenia powietrza, ich spoiwo wapienne ulega destrukcji w kontakcie z kwaśnymi opadami atmosferycznymi. Przemysłowe zanieczyszczenia powietrza mają negatywny wpływ na stan techniczny fug wapiennych. Podczas renowacji zabytkowych murów kamiennych oraz ceglanych zachodzi najczęściej potrzeba wymiany starych, skorodowanych fug na nowe. Niestety, podczas tych prac bardzo często popełniane są błędy związane ze stosowaniem mocnych i szczelnych zapraw cementowych. Zaprawy cementowe charakteryzuje mała zdolność kapilarnego podciągania wody oraz wysychania. Dodatkowo zaprawy cementowe mają znacznie wyższe parametry wytrzymałościowe od starej cegły, posiadają również wyższy współczynnik rozszerzalności liniowej. W efekcie nieumiejętnych prac naprawczych fuga cementowa tworzy barierę dla wody, zamiast wyciągać wilgoć z muru, powoduje jej nagromadzenie. Woda ta, zamarzając wewnątrz muru, rozsadza cegłę. Dodatkowo w wyspoinowanym zaprawą cementową murze pojawiają się znaczne naprężenia, prowadzące do wykruszania, pękania oraz złuszczania starej cegły. W celu uniknięcia tych błędów do spoinowania zabytkowych murów ceglanych oraz kamiennych oferujemy bezcementową **Historyczną zaprawę do spoinowania NHL-F**.

Do spoinowania murów kamiennych oraz ceglanych, jak również sklepień w obiektach zabytkowych, polecamy Historyczną zaprawę do spoinowania NHL-F. Zaprawa ta produkowana jest na bazie historycznej receptury, posiada uziarnienie: 0-2 oraz 0-4 mm. Do zaprawy tej można dodawać lokalne kruszywo. Po 90 dniach uzyskuje ona wytrzymałość na ściskanie na poziomie 2,5 MPa. Zaprawa NHL-F umożliwia szybką i łatwą aplikację.

Zaprawy tynkarskie

Tynki są nie tylko elementem ozdobnym muru, przede wszystkim chronią elewację przed negatywnym oddziaływaniem zewnętrznych warunków atmosferycznych. W przypadku remontów obiektów zabytkowych najlepiej sprawdzają się tynki wapienne. W obiektach zabytkowych powinno się wykonywać tradycyjne tynki trójwarstwowe, składające się z obrzutki, warstwy wyrównującej oraz tynku nawierzchniowego. Każda z tych warstw posiada inne uziarnienie. Dzięki temu w warstwie tynku dochodzi do zjawiska kapilarnego podciągania wilgoci. Tynki wielowarstwowe działają jak naturalna pompa ssąca, która odciąga wilgoć z muru, dlatego idealnie nadają się do tynkowania murów o podwyższonym poziomie zawilgocenia. Dodatkowo wapienne tynki wielowarstwowe mają zdolność do kompensowania naprężeń termicznych, powstających na styku muru z tynkiem. Natomiast zawartość wapna w tynku podnosi jego pH, utrudnia tym samym rozwój mikroorganizmów na powierzchni tynku. Do tynkowania ścian oraz sklepień w obiektach zabytkowych polecamy bezcementową **Historyczną zaprawę do tynkowania NHL-P**.

Do tynkowania murów oraz sklepień w obiektach zabytkowych polecamy Historyczną zaprawę do tynkowania NHL-P. Zaprawa ta produkowana jest na bazie historycznej receptury, posiada uziarnienie: 0-1, 0-2, 0-4 oraz 0-8 mm. Oznaczenie GP CS I wg PN-EN 998-1. Umożliwia wykonywanie tynków szlachetnych zacieranych na gładko, jak również tynków cyklinowanych.

Zaprawy do szpachlowania

Wapienne zaprawy szpachlowe, zwane często tynkami cienkowarstwowymi, mają różnorodne zastosowanie. Służą do wygładzania powierzchni ścian i sklepień, pokrytych nowymi tynkami. Idealnie nadają się do szpachlowania starych tynków w obiektach zabytkowych oraz do wyrównywania podłoży, jak również do ujednolicania faktury tynku w miejscach łączenia się tynków o różnym uziarnieniu. Zaprawy wapienne mają niską wytrzymałość mechaniczną, dlatego po pewnym czasie można je usunąć, nie niszcząc historycznego tynku. Bardzo często są używane do maskowania połączeń w miejscach łączenia starego tynku z nowym. Szpachle wapienne są idealnym podłożem pod wszelkiego rodzaju powłoki malarskie. Do przygotowywania powierzchni ścian pod powłoki malarskie polecamy bezcementową **Historyczną zaprawę do szpachlowania NHL-FP**.

Do szpachlowania murów oraz sklepień w obiektach zabytkowych polecamy Historyczną zaprawę do szpachlowania NHL-FP. Zaprawa ta produkowana jest na bazie historycznej receptury, posiada uziarnienie 0-0,6 mm. Oznaczona jest jako CR CS I wg PN-EN 998-1. Umożliwia wykonywanie tynków pocienionych o grubości do 3 mm.

Spoiwem opisanych wyżej zapraw jest naturalne wapno hydrauliczne. Historyczne zaprawy wapienne Tubag, produkowane przy wykorzystaniu tego spoiwa, idealnie współpracują ze sztywnymi elementami z kamienia oraz cegły, kompensują naprężenia pochodzące od obciążeń statycznych muru, jak również naprężenia powodowane zmianami temperatury i wilgotności muru. Wapno korzystnie modyfikuje właściwości zaprawy, zwiększa jej przyczepność do podłoża oraz poprawia sprężystość. Dodatkowo powoduje, że zaprawa posiada zdolność do samonaprawiania mikropęknięć. Dzięki zasadowemu odczynowi wapna zaprawy wapienne są odporne na korozję biologiczną. Zaprawy wapienne wiążą na skutek karbonatyzacji, dzięki temu twardnieją wolniej od zapraw cementowych, zmniejszając tym samym ryzyko występowania rys skurczowych. Spoiny, wykonane z zaprawy wapiennej, pełnią w murach rolę sączków, przyspieszają procesy związane z wysychaniem ścian. Z kolei tynki wapienne charakteryzują się dużą porowatością, w naturalny sposób regulują wilgotność w pomieszczeniach. Zaprawy wapienne odznaczają się dużą urabialnością, długim czasem obróbki, umożliwiają nadawanie obrabianej powierzchni faktury szorstkiej lub bardzo gładkiej. Z wymienionych powodów tak chętnie są stosowane podczas renowacji obiektów zabytkowych.

Opracował: Maciej Nocoń
Product Manager, quick-mix sp. z o.o.

Fotografie: materiały własne