

Tras – dar natury Oryginalny tras reński firmy Tubag, cz. II

W poprzednim numerze kwartalnika „Renowacje i Zabytki” opisałem genezę jednego z wielu wynalazków starożytnych Rzymian. Wynalazku polegającego na modyfikowaniu powietrznej zaprawy wapiennej za pomocą trasu reńskiego. W efekcie takiego zabiegu technologicznego Rzymianom udało się, przed dwoma tysiącami lat, wyprodukować zaprawę hydrauliczną.



Pałac cesarski, Ingelheim, renowacja murów – TKF Zaprawa wapienno-trasowa do spoinowania.



Wiele z obiektów wzniesionych przez Rzymian można podziwiać do dnia dzisiejszego. Zachowały się w tak dobrym stanie, ponieważ do ich budowy stosowano zaprawę murarską z dodatkiem trasu reńskiego. Opisywane zaprawy odznaczają się niezwykłą trwałością oraz odpornością na działanie czynników atmosferycznych. Zaprawy te, poddawane analizom w nowoczesnych laboratoriach, zadziwiają swoimi właściwościami współczesnych badaczy.

Firma Tubag od ponad sześćdziesięciu lat zajmuje się przemysłowym wydobyciem trasu reńskiego oraz produkcją na jego bazie Mączki trasowej TM, Cementu trasowego TZ, Wapna trasowego TK oraz wielu rodzajów zapraw budowlanych.

Mączka trasowa TM dodawana jest do zaprawy bezpośrednio na placu budowy. Umożliwia nadawanie wapienno-cementowej zaprawie murarskiej nowych właściwości. Takie postępowanie jest poprawne, wymaga jednak sporej wiedzy na temat stosowanych spoiw. Często związane jest to z koniecznością wykonania



*Kościół pw. NMP
w Dreźnie – odbudowa po
zniszczeniach wojennych.*

*TKM Trasowo-wapienna
zaprawa do murowania
ok. 3800 ton;
TKF Trasowa wapienna
zaprawa do fugowania
ok. 100 ton;
TWM-S Trasowo-cementowa
zaprawa do fugowania;
TKV-p Płynna
wapienno-trasowa
zaprawa do iniekcji;
Tynki sklepień – TMK Tynk
wapienno-trasowy
klimatyczny.*





Wapno trasowe TK
Zawiera ok. 55%
trasu reńskiego Tubag.



Cement trasowy TZ-o
Zawiera ok. 40%
trasu reńskiego Tubag.



Cement trasowy TZ-r
Zawiera ok. 45%
trasu reńskiego Tubag.



Cement trasowy TZ-s
Zawiera ok. 50%
trasu reńskiego Tubag.

wielu pracochłonnych prób, polegających na dobraniu rodzaju spoiwa oraz ustaleniu proporcji mieszania spoiwa z mączką trasową.

Cement trasowy TZ oraz Wapno trasowe TK wytwarzane są w oparciu o specjalne technologie polegające między innymi na dwukrotnym mieleniu w młynach kulowych wapna oraz specjalnie dobranych cementów z trasem reń-

skim. W efekcie takiego procesu produkcyjnego otrzymujemy spoiwa o bardzo dużym stopniu rozdrobnienia. Spoiwa te przeznaczone są do wytwarzania zapraw murarskich, tynkarskich oraz zapraw do układania i spoinowania okładzin kamiennych. Zaprawy produkowane przy użyciu Cementu trasowego oraz Wapna trasowego TK charakteryzują się zwiększoną wytrzymałością mechaniczną, zwiększoną odpornością na warunki atmosferyczne, zwiększoną szczelnością z jednoczesnym zachowaniem dyfuzyjności, odpornością na pojawianie się wykwitów wapiennych, właściwościami zmniejszającymi ryzyko przebarwień na powierzchniach okładzin, optymalną porowatością, nasiąkliwością oraz zmniejszonym skurczem. Zaprawy o takich właściwościach znajdują zastosowanie głównie podczas renowacji obiektów zabytkowych oraz podczas prac budowlanych z wykorzystaniem klinkieru oraz kamienia naturalnego.

Nasze wieloletnie doświadczenia oraz dokonania zostały dostrzeżone przez środowisko konserwatorów podczas X Europejskiej Giełdy Informacji Renowacyjnej w Krakowie. Wapno trasowe TK oraz Cement trasowy TZ zostały wyróżnione Nagrodą Renowator 2011 w kategorii „Wysoki stopień przydatności do prac renowacyjnych”.

Odbiorcom poszukującym gotowych wyrobów modyfikowanych trasem reńskim firma Tubag oferuje różnorodne zaprawy budowlane. Zaprawy te produkowanych są zgodnie z recepturami udoskonalanymi przez dziesięciolecie naszej działalności. Stosowane one były z powodzeniem na setkach obiektów zabytkowych, jednocześnie są poddawane stałej kontroli jakości w naszych zakładach produkcyjnych. Naszym klientom oferujemy następujące zaprawy do produkcji, których wykorzystano tras reński Tubag:



Nagroda Renowator 2011
przyznana w kategorii:
Wysoki stopień przydatności
do prac renowacyjnych za:
Cement trasowy TZ oraz
Wapno trasowe TK
firmy Tubag.

| Zestawienie wybranych zapraw Tubag produkowanych przy użyciu trasy reńskiego | | |
|--|---|--|
| | Spoivo wapno trasowe | Spoivo cement trasowy |
| Zaprawy murarskie | TKM Zaprawa wapienno-trasowa ogólnego przeznaczenia, uziarnienie: 0-2, 0-4 mm, M5 wg PN-EN 998-2 TWM zaprawa murarska wapienno-trasowa, uziarnienie: 0-4 mm, M5 wg PN-EN 998-2 | TZM Zaprawa trasowo-cementowa, uziarnienie: 0-4 mm, M10 wg PN-EN 998-2 TWM-s Zaprawa trasowo-cementowa – hydrofobowa, uziarnienie: 0-4 mm, M10 wg PN-EN 998-2 |
| Zaprawy do spoinowania murów | TKF Zaprawa wapienno-trasowa do spoinowania, uziarnienie: 0-2, 0-4 mm, M5 wg PN-EN 998-2 | TWM-s Zaprawa trasowo-cementowa – hydrofobowa, uziarnienie: 0-4 mm, M10 wg PN-EN 998-2 |
| Zaprawy do tynkowania | TKP Tynk wapienno-trasowy, uziarnienie: 0-2, 0-4 mm, GP CS II wg PN-EN 998-1 TKP-L Lekki tynk wapienno-trasowy, uziarnienie: 0-2 mm, LW CS II wg PN-EN 998-1 | TZP Tynk trasowo-cementowy, uziarnienie: 0-1, 0-4 mm, GP CS IV wg PN-EN 998-1 |
| Tynki renowacyjne WTA | TKP-wta Tynk renowacyjny podkładowy, uziarnienie: 0-2 mm, R CS II wg PN-EN 998-1 TKS-wta Tynk renowacyjny nawierzchniowy, uziarnienie: 0-1 mm, R CS II wg PN-EN 998-1 | VSP-wta Obrzutka renowacyjna, warstwa szczepna, uziarnienie: 0-4 mm, GP CS IV wg PN-EN 998-1 |
| Tynki cienkowarstwowe | TKFP Szpachla wapienno-trasowa, biała, uziarnienie: 0-0,6 mm, CR CS II wg PN-EN 998-1 | |
| Tynki specjalne | TMD Tynk wapienno-trasowy ciepłochronny, uziarnienie: 0-2 mm, T CS I wg PN-EN 998-1 TMK Tynk wapienno-trasowy klimatyczny, uziarnienie: 0-2 mm, GP CS II wg PN-EN 998-1 | |
| Zaprawy do wzmacniania murów, do wypełniania pustych przestrzeni w murach | TKV-p Trasowo-wapienna zaprawa do wypełniania, uziarnienie: 0-0,1, 0-2 mm, wytrzymałość na ściskanie ok. 5 N/mm ² | TZV-p Trasowo-cementowa zaprawa do wypełniania, uziarnienie: 0-0,1, 0-2, 0-4 mm, wytrzymałość na ściskanie ok. 10 N/mm ² |
| Zaprawy do układania okładzin kamiennych, okładzin wrażliwych na przebarwienia | TKM Zaprawa wapienno-trasowa, uziarnienie: 0-2, 0-4 mm, M5 wg PN-EN 998-2 | TZM Zaprawa trasowo-cementowa, uziarnienie: 0-4 mm, M10 wg PN-EN 998-2 TN-s Grubowarstwowa zaprawa klejąca, uziarnienie: 0-4 mm, M10 wg PN-EN 998-2 TNM Średniowarstwowa zaprawa klejąca, uziarnienie: 0-1,5 mm, M10 wg PN-EN 998-2 |
| Zaprawy do spoinowania okładzin kamiennych | | TFP Trasowo-cementowa zaprawa do spoinowania, uziarnienie: 0-4 mm, wytrzymałość na ściskanie ok. 15 N/mm ² TNF-b Zaprawa trasowa do spoinowania, szeroka, uziarnienie: 0-0,5 mm, wytrzymałość na ściskanie ok. 15 N/mm ² TNF-s Zaprawa trasowa do spoinowania, wąska, uziarnienie: 0-0,25 mm, wytrzymałość na ściskanie ok. 15 N/mm ² |

Zaprawy opisane powyżej zalecane są do wykonywania prac związanych z murem, spoinowaniem, tynkowaniem oraz układaniem okładzin z kamienia naturalnego. Natomiast tynki renowacyjne WTA przeznaczone są do tynkowania zawilgoconych i zasolonych ścian. Wszystkie opisane materiały w rękach przeszkolonych i odpowiednio wykwalifi-

fikowanych pracowników pozwalają na przywrócenie dawnego blasku oraz świetności remontowanym obiektom zbytkowym.

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

Fotografie: materiały reklamowe TUBAG Trass