

Naprawa konstrukcji żelbetowych za pomocą zapraw zalewowych AP

Najczęściej spotykanym sposobem naprawy konstrukcji żelbetowych jest uzupełnianie ubytków betonu różnymi zaprawami naprawczymi, w tym zaprawami modyfikowanymi. Zazwyczaj zaprawy te wchodziły w skład tzw. systemu, składającego się z: antykorozyjnego zabezpieczenia stali zbrojeniowej, warstwy szczepnej, zaprawy naprawczej o różnym uziarnieniu oraz opcjonalnie zabezpieczenia powierzchniowego betonu np. przez malowanie farbą ochronną bądź metodą hydrofobizacji. Aplikacja zapraw naprawczych może odbywać się metodą ręczną lub mechaniczną (na sucho lub na mokro) i mamy wówczas do czynienia z betonem lub zaprawami natryskowymi. W artykule przedstawię alternatywną metodę naprawy konstrukcji z użyciem zapraw zalewowych.

Charakterystyka i asortyment zapraw zalewowych

Zaprawy zalewowe marki AP VM, należące do zapraw potocznie nazywanych zaprawami ekspansywnymi lub niekurczliwymi, charakteryzują się dużą płynnością, szybkim przyrostem wytrzymałości oraz stałą objętością w czasie. Doskonała płynność pozwala na idealne wypełnienie zalewanej przestrzeni, a wytrzymałość na ścisnienie, która po jednym dniu wynosi ok. 50 MPa, a docelowo ok. 100 MPa, umożliwia szybkie wykonanie naprawy i oddanie elementu do eksploatacji. W zależności od grubości warstwy naprawczej dostarczane są zaprawy o maksymalnym kruszywie: 1, 5 lub 16 mm i w efekcie nie zachodzi konieczność dosypywania określonego kruszywa do zaprawy już na miejscu budowy. W okresie jesienno-zimowym, gdy temperatury nie są sprzymerzeniami budowlanców, istnieje możliwość zastosowania szybkowiązących zapraw zalewowych AP SV, które po dwóch godzinach mają wytrzymałość na ścisnienie ok. 8 – 10 MPa.

Zaprawy marki AP (Arnfried Pagel Persönlich) zostały stworzone przez Arnfrieda Pagela, a ich dystrybutorem na terenie Polski jest firma AP Construction. Są one ciągle udoskonalane i dostosowywane do aktualnych potrzeb i wyzwań rynku. W tabeli przedstawiono wybrany asortyment zapraw zalewowych marki AP.



Naprawa słupa żelbetowego za pomocą zapraw zalewowych AP: a – oczyszczony słup oraz zbrojenie zabezpieczone antykorozyjnie; b – montaż szalunków; c – górny fragment pierwszego odcinka odtworzonego słupa; d – pielęgnacja elementu – ochrona przed odparowaniem wody; e – naprawione i zabezpieczone farbą słupy



Asortyment zapraw zalewowych AP

Nazwa	Specyfikacja	Uziarnienie [mm]	Grubość warstwy [mm]
AP VM10	zaprawa do podlewek	0 – 1	3 – 30
AP VM50	zaprawa do podlewek	0 – 4	15 – 100
AP VM160	beton do podlewek	0 – 16	> 50 (do 200 mm bez zbrojenia)
AP SV1	szybkowiążąca zaprawa do podlewek	0 – 4*	15 – 100
AP AI1F	zaprawa do kotwienia i iniekcji	0 – 0,4	min. 1

* dostępna również o innym uziarnieniu

Przykłady zastosowania do napraw

W przypadku ubytku betonu głębokości co najmniej 10 cm, nanoszenie zapraw naprawczych popularnymi metodami może przysporzyć sporo problemów. Ubytki takie należy naprawiać w kilku cyklach roboczych, aby uniknąć odspojenia się grubej warstwy zaprawy naprawczej. Często mamy również do czynienia z korozją istniejącego zbrojenia i niezbędne okazuje się zamocowanie nowych prętów. Dokładne wypełnienie przestrzeni za zbrojeniem jest trudne, a metodami ręcznymi wręcz niemożliwe. W takim przypadku z pomocą przychodzą zaprawy zalewowe. Po właściwym przygotowaniu powierzchni, usunięciu luźnych fragmentów betonu, kurzu i innych zabrudzeń osłabiających przyczepność, wykonaniu badań („pull-off”, głębokość karbonatyzacji), a także właściwym przygotowaniu zbrojenia (oczyszczeniu, zabezpieczeniu antykorozyjnym materiałem APHK1 lub montażu nowego zbrojenia) należy zamontować szczelne szalunki. Współpracę starego słupa z nowym płaszczem można zapewnić przez zakotwienie prętów zbrojeniowych. W przypadku gdy wysokość naprawianego elementu przekracza 2,5 m, zaleca się prowadzenie zalewania w kilku etapach. Zaprawę

należy wymieszać z wodą, a przed jej aplikacją zwilżyć podłoże. Szalunki można demontować już po 24 h od ich wypełnienia. Zaleca się chronić zaprawę przed słońcem i wiatrem, przez przykrycie folią lub w inny dostępny i skuteczny sposób, aby zapobiec szybkiemu odparowaniu wody. Naprawiony element można dodatkowo pomalować farbą.

Przedstawiony sposób naprawy można stosować nie tylko w przypadku odtworzenia kształtu i wymiarów uszkodzonych słupów żelbetowych (fotografie), ale także innych elementów, np. belek, fundamentów oraz zwiększenia ich nośności przez zmianę przekroju.

Produkty AP to nie tylko zaprawy zalewowe czy zaprawy do podlewek. To również bogaty asortyment różnych zapraw do naprawy konstrukcji żelbetowych oraz wykonywania posadzek przemysłowych i ich remontu. Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą.



AP Construction
tel. 691 699 200
tel./fax +48 71 315 33 31
e-mail: info@apconstruction.pl
www.apconstruction.pl