

Włókna syntetyczne w rekonstrukcji elementów betonowych

Dotychczasowe publikacje dotyczące zbrojenia rozproszonego z włókien syntetycznych opisywały przede wszystkim możliwości jego zastosowania w nowo realizowanych elementach betonowych budynków (posadzki, ściany, prefabrykowane elementy szkieletu itp.). Na szczególną uwagę zasługują **mieszanki włókien o różnych właściwościach**, które obok znacznej redukcji skurczu występującego w betonie zwiększają jego wytrzymałość, a tym samym mogą ograniczyć, a nawet w niektórych przypadkach wyeliminować zbrojenie stalowe w postaci prętów lub siatki. W jednym z wcześniejszych numerów miesięcznika „Materiały Budowlane” prezentowane było **zbrojenie o nazwie RXF 54, będące mieszaniną włókien kopolimerowych i polipropylenowych**. Dzięki specjalnie dobranej charakterystyce geometrycznej oraz unikatowemu składowi chemicznemu włókna te doskonale sprawdzają się jako zbrojenie zarówno nowych, jak też poddawanych remontowi elementów budynków i budowli.

Przykładem zastosowania włókien RXF 54, rozprowadzanych przez VIS BUD Sp. z o.o., może być produkcja betonu przeznaczonego do rekonstrukcji górnych warstw żelbetonowych płyt mostowych. W tego typu przypadkach problemem nie jest sytuacja, kiedy regeneracji wymagają głębokie ubytki betonu, ponieważ ich trwała naprawa jest sprawą dosyć prostą. Prawdziwy kłopot powstaje wówczas, kiedy trzeba nadlać kilka centymetrów betonu (np. w przypadku konieczności regulacji niwelety obiektu, przed ułożeniem izolacji mosto-



Pola podlegające niwelacji

wej). Do tej pory prawidłowe i trwałe rozwiązanie problemu gwarantowało jedynie użycie gotowych mieszanek i systemów PCC, które (szczególnie w przypadku dużych powierzchni) było bardzo kosztowne i często przerastało możliwości inwestora. Włókna kopolimerowo-polipropylenowe umożliwiają skonstruowanie alternatywnej mieszanki betonowej, która obniżając kilkakrotnie koszt naprawy, zapewnia wszystkie niezbędne właściwości fabrycznie przygotowanych zapraw PCC. Technologia taka została zastosowana podczas **remontu Wiauktu Warszawskiego w Bydgoszczy**. Jej wdrożenie możliwe było dzięki przestrzeganiu następujących zasad:



Wykonana warstwa szcpejna

- beton przeznaczony do rekonstrukcji musiał mieć klasę co najmniej C25/30, przy zachowaniu warunku, że maksymalne uziarnienie kruszywa nie może przekraczać 8 mm ze względu na konieczność zachowania minimalnej otuliny ziaren;

- oprócz klasycznych plastyfikatorów i innych domieszek do betonu, które umożliwiają jego prawidłową plastyczność i urabialność, konieczne było użycie polimeru, dzięki któremu mieszanka ma znacznie lepszą przyczepność do podłoża, a powstały z niej beton bardzo małą nasiąkliwość i zwiększoną mrozoodporność;

- bardzo dokładnie oczyszczone i zwilżone podłoże betonowe pokryte zostało warstwą szcpezną gwarantującą właściwe połączenie nadlewki z istniejącym betonem konstrukcyjnym;

- zastosowane kruszywa musiały mieć założoną w recepturze wilgotność oraz uziarnienie (niezbędna była bieżąca kontrola tych parametrów);

- włókna RXF 54 dozowano w ilości 1,5 kg/m³ betonu; dodawano je bezpośrednio do kruszywa i mieszano na węzle, przed dodaniem pozostałych składników mieszanki;

- transport betonu polimerowego musiał odbywać się przy wyłączonym mieszalniku betonowozu, ze względu na niebezpieczeństwo nadmiernego napowietżenia mieszanki. Wymieszanie składników możliwe było dopiero bezpośrednio przed wyladunkiem mieszanki i jej wbudowaniem.



Rozkładanie mieszanki betonowej z włóknami RXF 54

Opisana technologia wykonania nawierzchni betonowej nie tylko umożliwia znacznie tańszą realizację napraw płyt betonowych, których regeneracja jest niezbędna. Użycie włókien kopolimerowo-polipropylenowych całkowicie eliminuje możliwość korozji zbrojenia oraz w stopniu zasadniczym zwiększa odporność całej płyty na działanie benzyny, olejów, soli, środków odladzających itp.

(AB)

VIS BUD Sp. z o.o.

tel. kom. 697 48 00 50
tel. (0-71) 348 00 50
fax: (0-71) 372 82 30
www.visbud.pl
e mail: info@visbud.pl