

NR 47

Beton chemicznie sprężany oparty na wstępnie nasyconym kruszywie lekkim Certyd i ekspansywnej domieszce CSA

mgr inż. Patrycja Bancarz

dr inż. Aneta Skoratko

dr inż. Katarzyna Zdanowicz

Wydział Geoinżynierii

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie

Betony z domieszką ekspansywną CSA zwiększają swoją objętość po kontakcie z wodą, co umożliwia kompensację skurczu betonu oraz, przy zapewnieniu odpowiedniego stopnia zbrojenia w elementach, wprowadzenie siły sprężającej, dzięki której elementy są bardziej odporne na zarysowanie. W badaniach zaprojektowano lekki beton ze wstępnie nasyconym kruszywem (LWA) pełniącym rolę rezerwuaru wilgoci niezbędnej do osiągnięcia odpowiedniego stopnia ekspansji i sprężenia.

Przebadane zostały receptury z różnym stopniem dodatku ekspansywnego (12, 15, 17% masy cementu) — maksymalna ekspansja w warunkach ograniczonych wyniosła 3280 $\mu\text{m}/\text{m}$ i po 90 dniach zachowała 85% wartości, potwierdzając skuteczność LWA w różnych trybach dojrzewania.

Dotychczasowe wyniki badań wskazują, że synergiczne stosowanie ekspansywnych domieszek typu CSA i wstępnie nasyconych lekkich kruszyw (LWA) może nie tylko zwiększyć stopień chemicznego sprężania, ale również przez korzyści związane z wewnętrzną pielęgnacją betonu zapewnić stabilność wprowadzonego sprężenia.

Połączenie CSA i LWA zapewnia lepszą kontrolę ekspansji przy równoczesnym zachowaniu wysokiej wytrzymałości na ściskanie, co czyni je obiecującym rozwiązaniem do praktycznych zastosowań.