

NR 18

Wpływ kruszyw recyklingowych i cementów niskoemisyjnych na ślad węglowy i trwałość betonu

Thomas Marta

Ratajczak, Maria

Ślosarczyk, Agnieszka

Politechnika Poznańska

Streszczenie

W odpowiedzi na rosnące wymagania dotyczące redukcji śladu węglowego materiałów budowlanych zaproponowano wykonanie betonów z wykorzystaniem dwóch różnych frakcji kruszywa pochodzącego z recyklingu betonowych płyt peronowych. W mieszankach betonowych kruszywo recyklingowe zastępowało do 30% danej frakcji kruszywa naturalnego. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym emisję dwutlenku węgla było zastosowanie cementów niskoemisyjnych. Mając na uwadze, że materiał ekologiczny to przede wszystkim taki, który cechuje się długą trwałością, przygotowane próbki poddano badaniom wytrzymałościowym oraz trwałościowym – w szczególności analizie odporności na cykliczne zamrażanie i rozmrażanie oraz badaniu ścieralności. Ponadto przeprowadzono obliczenia wskaźnika potencjału efektu cieplarnianego (*GWP ang. Global Warming Potential*) dla każdej receptury, porównując je z mieszankami zawierającymi wyłącznie kruszywo naturalne i cement portlandzki. Wyniki badań podkreślają konieczność rozważnego doboru składu betonów i zapraw, uwzględniając nie tylko ich początkowy ślad węglowy, ale również długoterminową trwałość i odporność na czynniki środowiskowe.