

NR 08

Analiza wpływu mączek wapiennych stosowanych poza branżą betonową na wybrane właściwości mieszanek i betonów zwykłych – studium przypadku.

dr inż. Grzegorz Bajorek, prof. PRz

Centrum Technologiczne Budownictwa Instytut Badań i Certyfikacji, Politechnika Rzeszowska

mgr inż. Maciej Barć

mgr inż. Sabina Warchoń

Centrum Technologiczne Budownictwa Instytut Badań i Certyfikacji

mgr inż. Łukasz Kosturkiewicz

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego

dr hab. inż. Izabela Skrzypczak

Politechnika Rzeszowska

dr inż. Marta Kiernia-Hnat

Centrum Technologiczne Budownictwa Instytut Badań i Certyfikacji

dr inż. Wanda Kokoszka

Politechnika Rzeszowska

Streszczenie

Celem artykułu było zbadanie możliwości wykorzystania wybranych mączek wapiennych dotychczas stosowanych głównie poza branżą betonową, jako częściowego lub całkowitego zamiennika popiołu lotnego w recepturach betonu zwykłego. Praca oparta jest na dwuetapowym programie badawczym przeprowadzonym w warunkach jednego węzła betoniarskiego w którym przeanalizowano wpływ ośmiu różnych mączek wapiennych na właściwości mieszanki betonowej oraz betonu stwardniałego. Badania objęły wykonanie 55 zarobów na podstawie których przeprowadzono ocenę konsystencji, urabialności, wytrzymałości na ściskanie oraz wybranych cech trwałościowych, przy uwzględnieniu zmiennego poziomu zastąpienia popiołu lotnego (50% i 100%). Wyniki wskazują na istotne różnice pomiędzy analizowanymi mączkami, zależne [m.in.](#) od ich składu chemicznego, uziarnienia oraz pochodzenia przemysłowego. Wyniki potwierdzają możliwość zastosowania mączek wapiennych jako składnika receptur betonu, przy zachowaniu wymaganych właściwości użytkowych. Artykuł wskazuje potencjał technologiczny i środowiskowy tych dodatków w kontekście redukcji śladu węglowego i zgodności z założeniami strategii „5C”. Praca ma charakter aplikacyjny i stanowi punkt wyjścia do dalszych badań mikrostrukturalnych (SEM, MIP) oraz analiz ekonomicznych i środowiskowych ([m.in.](#) ślad węglowy).