

NR 12

Od konstrukcji do kruszywa – wieloetapowa ocena jakości kruszywa z recyklingu

Maja Kępniak

Politechnika Warszawska

Magdalena Bardan

Aleksandra Mazurek

Artur Piekarczyk

Instytut Technologii Budowlanej

Rafał Panek

Politechnika Lubelska

Streszczenie

W referacie przedstawiono kompleksową procedurę badawczą umożliwiającą efektywne wykorzystanie kruszyw z recyklingu, obejmującą etapy od wstępnych analiz konstrukcji aż po badania mikrostruktury materiałów recyklingowych. W pierwszej fazie kluczowe jest odtworzenie projektu konstrukcji, co pozwala na oszacowanie ilości oraz identyfikację rodzajów materiałów budowlanych. Proponowaną metodą jest skaning 3D, który zapewnia precyzyjne i szybkie pozyskanie informacji o geometrii obiektu. Kolejny etap to badania nieniszczące i niszczące, pozwalające na podział elementów nie tylko według rodzaju, ale również jakości, np. wytrzymałości na ściskanie, karbonatyzacji czy poziomu zanieczyszczeń. Takie podejście umożliwia rzeczywiście selektywną rozbiórkę, maksymalizując możliwości ponownego wykorzystania materiałów. Po wyburzeniu przeprowadzane są badania kruszyw grubych i drobnych, w tym analizy jakościowe oraz określenie składu materiałowego. Procedura obejmuje również badania mikrostrukturalne, takie jak analizy optyczne, SEM oraz XRD, pozwalające na szczegółową ocenę cech fizykochemicznych uzyskanego materiału.