



**Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych**

## **VIII Konferencja Naukowa**

# **ENERGIA I ŚRODOWISKO**

**W TECHNOLOGIACH MATERIAŁÓW  
BUDOWLANYCH, CERAMICZNYCH,  
SZKLARSKICH I OGNIOTRWAŁYCH**



**Streszczenia**

**25–27.09.2017 – Szczyrk**



dr hab. inż. Daria Józwiak-Niedźwiedzka\*,  
mgr inż. Karolina Gibas\*, prof. dr hab. inż. Michał A. Glinicki\*

\*Polska Akademia Nauk, Instytut Podstawowych Problemów  
Techniki, Warszawa

### **Petrograficzna identyfikacja kruszyw podatnych na wystąpienie reakcji alkalicznej w betonie**

SŁOWA KLUCZOWE: kruszywa łamane, reakcja AAR, analiza petrograficzna

Zagrożenie wystąpieniem szkodliwej reakcji między wodorotlenkami sodu oraz potasu w cieczy porowej betonu i reaktywnymi minerałami w kruszywie (reakcja AAR) powinno być odpowiednio zminimalizowane w przypadku odpowiedzialnych konstrukcji inżynierskich. Strategię postępowania przy selekcji składników i projektowaniu betonu opisują ASTM C 1778:2016 oraz RILEM AAR-7:2016; według tych dokumentów analiza petrograficzna stanowi podstawę kwalifikacji kruszyw do kategorii reaktywności.

System krajowych norm PN, dotyczących rozpoznania kruszyw podatnych na AAR w betonie, jest przestarzały w stosunku do stanu wiedzy i techniki światowej. Badania przeprowadzone przez Z. Owsiak pokazały, że krajowe kruszywa klasyfikowane jako „niereaktywne” – pewne kruszywa granitowe i dolomitowe – po trzech latach wykazały obecność szkodliwej reakcji alkalia-kruszywo.

W referacie przedstawiono wyniki analizy petrograficznej 21 krajowych kruszyw, przeprowadzonej na cienkich szlifach badanych pod mikroskopem w świetle przechodzącym. Ocenę składu mineralnego kruszywo odnośnie do rozpoznania składników szkodliwych przeprowadzono z uwagi na zawartość reaktywnych minerałów krzemionkowych, m.in. opalu, krystobalitu, trydymitu, chalcedonu, skryto- i mikrokrystalicznego kwarcu oraz kwarcu w stanie naprężeń. Zastosowanie metody petrograficznej na cienkich szlifach pozwoliło na szybką kwalifikację do kategorii reaktywności mało prawdopodobnej lub wysoce prawdopodobnej. Wyniki badań wspomagają podejmowanie decyzji o skierowaniu kruszyw do dalszych szczegółowych analiz, do ich odrzucenia lub akceptacji jako składników betonu.

