

# Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez Krynicki Recykling S.A.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Inteligentny Rozwój  
Projekt realizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju: 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” (w 2017 r., konkurs 5)

## Projekt: „Podwyższenie wskaźnika czystości stłuczki szklanej poprzez eliminację niepożądanych zanieczyszczeń materiałami typu przezroczysta szkło-ceramika.”



W ramach osi priorytetowej: **Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa**  
Działanie: **Projekty B+R przedsiębiorstw**

Poddziałanie: **Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa**

### **Cel:**

Celem projektu jest opracowanie komplementarnej metody uzyskiwania znacznie ulepszanego produktu w postaci stłuczki szklanej o wysokim wskaźniku czystości wolnej od zanieczyszczeń niepożądanym materiałem typu przezroczysta szkło-ceramika.

### **Opis:**

Szkło odpadowe jest wartościowym surowcem, którego ponowne użycie przynosi producentom wyrobów ze szkła szereg korzyści. Jednak poszukiwany jest głównie ten surowiec, który spełnia bardzo wysokie wymagania jakościowe, co w praktyce oznacza konieczność posortowania i uzdatnienia selektywnie zebranej stłuczki szklanej przed jej powtórny wykorzystaniem.

W ostatnich latach w Polsce obserwuje się wzrost tonażu szkła powstały wyniku selektywnej zbiórki. Rozwój cywilizacyjny i wzrost zamożności mieszkańców Polski prowadzi nie tylko do zwiększonej konsumpcji i selektywnej zbiórki produktów w opakowaniach szklanych, ale też innych wyrobów ze szkła, które po zużyciu trafiają niestety do pojemników na szkło opakowaniowe. Do tych ostatnich możemy zaliczyć wyroby ze szkło-ceramiki.

Szkło-ceramika najprościej mówiąc to w specjalny sposób wyprodukowane tworzywo szkło-ceramiczne, które choć wygląda jak szkło to zachowuje się bardziej jak ceramika. Jest bardziej wytrzymałe pod względem mechanicznym, chemicznym i termicznym od samego szkła. Jest odporne na szok temperaturowy (np. naczynia ze szkło-ceramiki wytrzymują bez spękania kontakt z gorącą, a następnie zimną wodą), jest odporne na wysokie temperatury przez długi czas (np. szyby kominkowe lub płyty grzewcze), ale też ma o wiele wyższą temperaturę topnienia niż szkło opakowaniowe, przez co nie rozpuszcza się w piecu hutniczym do produkcji szklanych butelek. Ta ostatnia właściwość powoduje, że gdy taka szkło-ceramika z odpadów trafi już do huty szkła, to może spowodować poważne problemy łącznie z zatrzymaniem linii produkcyjnej, a nawet pożarem maszyny do formowania butelek. Stąd tak istotne jest maksymalne ograniczenie występowania tego typu materiału w surowcu, jakim jest stłuczka szklana wykorzystywana w hutach szkła opakowaniowego.

W najbliższych latach wraz ze wzrostem ilości surowca szklanego poddawanego w Polsce recyklingowi może okazać się, że spodziewany dalszy postęp w dziedzinie oczyszczania stłuczki będzie niewystarczający. Dlatego wszelkie działania nakierowane na polepszenie jakości uzdatnianego szkła, a nie tylko ilości zbieranego surowca wydają się mieć kluczowe znaczenie.

Wychodząc naprzeciw zagrożeniom wynikającym ze wrastającej ilości szkło-ceramiki w stłuczce szklanej opakowaniowej oraz oczekiwaniom przemysłu szklarskiego spółka Krynicki Recykling S.A. w 2018 roku rozpoczęła projekt z zakresu badań przemysłowych i prac rozwojowych w celu opracowania metody uzyskiwania oczyszczonej stłuczki szklanej o bardzo niskim stopniu zanieczyszczenia szkło-ceramiką.

#### **Planowane efekty:**

W rezultacie przeprowadzonego projektu, planowane jest osiągnięcie następujących efektów:

- a) ograniczenie zanieczyszczeń szkło-ceramiką w produkcji
- b) zmniejszenie poziomu błędnej identyfikacji materiału oraz niepożądanego utraty szkła

**Wartość projektu: 4 160 504,16 PLN**

**Wkład z Funduszy Europejskich: 2 080 252,09 PLN**

#### **PROGRAM INTELIGENTNY ROZWÓJ**

