

---

**PRACE**

**Instytutu Ceramiki  
i Materiałów Budowlanych**

---

***Scientific Works***  
of Institute of Ceramics  
and Building Materials

---

**Nr 18**  
(lipiec–wrzesień)

Prace są indeksowane w BazTech i Index Copernicus  
ISSN 1899-3230

**Rok VII**

**Warszawa–Opole 2014**

---

## Wprowadzenie

Polska, podpisując traktat o akcesji do Unii Europejskiej, podjęła m.in. zobowiązanie do redukcji składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Aby wywiązać się z tej promesy, konieczna okazała się intensyfikacja działań legislacyjnych organów władzy państwowej, umożliwiających odpowiednie zmiany w dotychczasowym systemie gospodarowania odpadami. Mając na uwadze efekty tych przedsięwzięć, od 2013 r. – w wyniku wejścia w życie znowelizowanych i nowo wprowadzonych aktów prawnych – w Polsce mamy do czynienia z kumulacją znaczących zmian w dotychczasowym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, określanych wręcz jako „rewolucja śmieciowa”.

W polskim prawodawstwie wytyczono dwa kierunki działań, których celem jest redukcja składowania odpadów ulegających biodegradacji:

- termiczne przekształcenie zmieszanych odpadów komunalnych w spalarniach,
- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych.

Jednocześnie określono, że termiczne przekształcanie odpadów jest preferowaną metodą zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych dla aglomeracji lub regionów obejmujących powyżej 300 tys. mieszkańców, a mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów powinno być wdrażane w zakładach zagospodarowania odpadów obsługujących regiony o liczebności co najmniej 150 tys. mieszkańców. Biorąc pod uwagę podział polskich województw na regiony gospodarki odpadami, można zauważyć, że większość z nich zamieszkuje poniżej 300 tys. mieszkańców, co oznacza, iż dominującym w Polsce sposobem postępowania ze zmieszanymi odpadami komunalnymi będzie ich mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP).

Konieczne okazało się zatem rozpoczęcie procesów inwestycyjnych prowadzących do uruchomienia linii technologicznych służących mechaniczno-biologicznemu przetwarzaniu odpadów. Dnia 11 września 2012 r. Minister Środowiska wydał Rozporządzenie w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1052), które określa

wymagania dla procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz dla odpadów powstałych z tych procesów. Od wejścia w życie tego aktu prawnego rozpoczął się w Polsce prawdziwy boom inwestycyjny na instalacje MBP. Przedsiębiorstwa pretendujące do statusu regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych musiały podjąć bardzo trudną decyzję wyboru technologii przetwarzania.

Ze względu na to, że instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w kształcie wymaganym zapisami wymienionego uprzednio rozporządzenia są nowością na rynku polskim, brak jest doświadczenia w ich eksploatacji i niewiele jest wyników badań potwierdzających ich rzeczywistą efektywność. Tym samym przedsiębiorcy mają ograniczony dostęp do bezstronnego merytorycznego wsparcia technicznego i naukowego. Obecny odpowiedni dobór technologii mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, których koszt waha się od 5 do ponad 130 mln zł, będzie procentował przez kilkanaście, a być może kilkadziesiąt kolejnych lat. Mając na uwadze przewidywany okres użytkowania instalacji, już na wczesnym etapie inwestycyjnym należy dokładnie przeanalizować wszystkie możliwe aspekty techniczne i technologiczne danego rozwiązania oraz brać pod uwagę to, iż na poziomie Unii Europejskiej realizowane są prace nad wprowadzeniem standardów BREF dla instalacji MBP w zakresie ich wpływu na środowisko (chodzi m.in. o emisje, odorowość i jednokowy zakres badań stabilizatorów, w tym  $AT_4$  i  $GS_{21}$ ).

Aby wspomóc przedsiębiorców i operatorów instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie, Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu\* podjął realizację projektu POKL.08.02.01-16-032/12 pn.: Mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych – innowacyjne badania stabilizatorów determinujące zastosowanie optymalnej technologii przetwarzania\*\*. W ramach projektu dokonano analizy parametrów procesowych wybranych instalacji reprezentujących różne uruchomione w Polsce technologie MBP oraz przeprowadzono innowacyjne w skali kraju

\* Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu od wielu lat prowadzi działalność naukową i wdrożeniową związaną z zagospodarowaniem odpadów (odpady energetyczne, paliwa alternatywne, odpady papiernicze, łupki węglowe, biomasa, osady ściekowe) oraz dysponuje obecnie jednym z najnowocześniejszych w Polsce laboratorium, które bada właściwości odpadów (nr akredytacji PCA w Warszawie – AB 799).

\*\* Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



badania stabilizowanych odpadów pochodzących z tych instalacji. Celem badań i analiz było opracowanie kompendium wiedzy w zakresie MBP, które poprzez bezpośrednią wymianę informacji (seminarium, konferencja, forum, debata, wizytacja) umożliwi przedsiębiorcom adaptację tej wiedzy do codziennej praktyki w swoich firmach.

Projekt skierowany był do przedsiębiorców i pracowników przedsiębiorstw związanych z gospodarką odpadami, w szczególności tych prowadzących instalacje przetwarzania i składowania odpadów oraz do przedstawicieli uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych.

W niniejszym 18. numerze „Prac Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych” przedstawiono doświadczenia zdobyte podczas realizacji projektu oraz proponowane przez sektor B+R metody przetwarzania i zagospodarowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych na tle zapisów obowiązującego i projektowanego polskiego prawodawstwa.

*kierownik projektu*  
*POKL.08.02.01-16-032/12*  
*dr inż. Grzegorz Siemiątkowski*