

## WYMYWALNOŚĆ ZANIECZYSZCZEŃ Z POPIOŁÓW LOTNYCH ZE SPALANIA BIOMASY

### Słowa kluczowe

odpady energetyczne, popioły ze spalania biomasy, wymywalność zanieczyszczeń

### Streszczenie

Biomasa stanowi obecnie jedno z podstawowych źródeł energii odnawialnej w energetyce zawodowej w Polsce. Wykorzystanie tego paliwa wynika z obowiązującej Polityki Energetycznej Polski do 2030, która narzuca wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku, a następnie dalszy wzrost w latach następnych. Projekt Polityki energetycznej Polski do 2050 roku zakłada zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej we wszystkich źródłach zużywanej energii. Biomasa może być stosowana jako samodzielne paliwo lub może być współspalana z węglem. Każde paliwo stałe, również biomasa, w energetyce zawodowej powoduje powstawanie odpadów energetycznych. W przypadku każdego odpadu powinna być zachowana hierarchia sposobów postępowania z nimi zdefiniowana w Ustawie o odpadach. Odpady energetyczne są szeroko wykorzystywane w górnictwie, produkcji materiałów budowlanych i drogownictwie. Również dla ubocznych produktów spalania biomasy są to kierunki, które powinny być rozpatrywane w pierwszej kolejności ze względu na długoletnie doświadczenia w ich wykorzystaniu. Przykładowo, popioły lotne ze współspalania są dopuszczone przez normę PN-EN 450:1 – Popiół lotny do betonu. Popioły lotne ze spalania biomasy różnią się, pomimo wielu podobieństw, od popiołów ze spalania węgla czy współspalania. Popioły te mogą charakteryzować się wysoką wymywalnością zanieczyszczeń i przez to ich gospodarcze wykorzystanie może być ograniczone. W artykule przedstawiono wyniki badań wymywalności zanieczyszczeń z suchych popiołów lotnych i ich wodnych zawiesin. Dla porównania wykonano oznaczenie wymywalności zanieczyszczeń z popiołów ze spalania węgla w kotłach konwencjonalnych i kotłach fluidalnych. Badane popioły ze spalania biomasy charakteryzowały się wysoką wymywalnością siarczanów, chlorków, chromu i potasu. Ponieważ górnictwo podziemne pozostaje jednym z podstawowych kierunków wykorzystania popiołów lotnych, uzyskane wyniki badań porównano z wymaganiami normy PN-G-11011 – Materiały do podsadzki zestalanej i doszczelniania zrobów zawałowych. Wymagania i badania.