

Wstępna ocena możliwości gospodarczego wykorzystania odpadów ilastych z przeróbki kruszyw naturalnych w PPMB Niemce S.A.

Maria Gazda*, Lucjan Gazda**, Andrzej Radkowiak***

Kompleksowe wykorzystanie kruszyw naturalnych oraz współcześnie stosowane technologie wymagają coraz szerszego wprowadzania systemów uzdatniania, klasyfikacji i standaryzacji kopaliny. Wprowadzanie tych systemów stwarza równocześnie możliwość podejmowania eksploatacji złóż gorszej jakości, co jest szczególnie istotne dla ubogiej w kruszywa naturalne Lubelszczyzny. Wiąże się to jednak z powstawaniem odpadów, z których szczególnie kłopotliwymi są pylasto-ilaste szlamy, powstające w hydraulicznych systemach sortowania kopaliny.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628), zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, określa potrzebę zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ich ilości i negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysk odpadów lub ich unieszkodliwianie. Obowiązek odzysku odpadów i właściwego postępowania z nimi spoczywa na wytwórcy odpadów. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstawania.

W referacie przedstawiono wstępną charakterystykę surowcową oraz sugestie możliwych zastosowań odpadów ilastych i glin powstających podczas frakcjonowania kruszyw naturalnych w PPMB Niemce S.A. w Niemcach koło Lublina. Zakład przeróbczy zbudowano w 2001 r. w celu uzdatniania i stratyfikacji ziarnowej piasków czwartorzędowych. Występujące tu osady fluwiogłacjalne i glacialne charakteryzują się nierównomiernym uziarnieniem, występowaniem przewarstwień gliniastych oraz żwirów i głazików marglu. Zainstalowane urządzenie niemieckiej firmy *Allmineral* ma zdolność produkcyjną 150 Mg nada-

wy na godzinę. W skład ciągu wchodzi 2 przesiewacze dwupokładowe, sortownik fluidalny *Allflux* i osadzarka pulsacyjna *Alljig*, połączone systemem taśmociągu i pomp szlamowych, oraz koła odwadniające do piasku drobno- i gruboziarnistego. Linia wyposażona jest w odmulacz promieniowy ze sterownią, który pozwala na flokulację zawiesin przy użyciu polielektrolitów. Linia ta pozwala na oddzielenie z urobku lżejszych frakcji skał kredowych oraz frakcji ilasto-pylastych (w formie zawiesiny 30–40% suchej masy), które są odpadem, oraz asortymentów użytecznych żwirów skał skandynawskich w klasie 2–8 i 8–16 mm oraz piasków polimiktyczno-kwarcowych o uziarnieniu 0,5–2,0 mm i 0,06–0,5 mm. Wykonane wstępne badania surowcowe części stałej zawiesiny (analiza granulometryczna, DTA i RTG) pozwoliły określić ten odpad jako glinę pylastą lub glinę piaszczystą, illitowo-beidelitową, węglanową (10% CaCO₃).

Potrzeba rozszerzenia asortymentu oraz optymalizacji wykorzystania linii technologicznej skłoniła PPMB Niemce do podjęcia prób przeróbki piasków trzeciorzędowych z rejonu Niziny Lubartowskiej. Są to oligoceńskie piaski kwarcowo-glaukonitowe i mioceńskie piaski kwarcowe o różnym składzie mineralnym frakcji ilastej (Gazda & Karaś, 2002). Piaski kwarcowo-glaukonitowe przy zastosowanej tu technologii nadają się do uzyskiwania gruboziarnistych piasków kwarcowych oraz drobnoziarnistych mieszanek kwarcowo-glaukonitowych (do 30–40% glaukonitu). Odpadem będą szlamy (iły lub gliny pylaste) o składzie kaolinitowo-smektytowo-glaukonitowym, bezwęglanowe. Z mioceńskich piasków kwarcowych będzie można uzyskiwać wysokiej jakości klasyfikowane piaski kwarcowe drobno-, średnio- i gruboziarniste, a odpadem będą szlamy (iły lub gliny pylaste) kaolinitowo-smektytowe lub czysto kaolinitowe, bezwęglanowe. W świetle wstępnie uzyskanych wyników badań petrograficzno-mineralogicznych można stwierdzić, że poza odpadem z piasków czwartorzędowych, odpady te po nadaniu im właściwej

*WIOŚ, ul. Obywatelska 13, 20-092 Lublin

**WIBiS PL, ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin

***PPMB Niemce S.A., 21-025 Niemce k. Lublina

konsystencji, poprzez odwodnienie, suszenie, granulowanie itp., są uznanymi surowcami ceramicznymi lub naturalnymi sorbentami o wszechstronnych zastosowaniach. Ilość tych odpadów, których zawartość w nadawie wynosi 5–25%, zależeć będzie od wielkości produkcji. Wszystkie te odpady, łącznie z glinami smektytowo-illitowymi i wapnistymi, nadają się do wykorzystania w formie zawiesin w pracach rekultywacyjnych lub poprawiających właściwości agrotechniczne słabych, piaszczystych gleb Niziny Lubartowskiej oraz w zintegrowanych metodach utylizacji, a także łącznie z odpadami przemysłu rolno-spożywczego, drzewnego i z hodowli, w kierunku tworzenia substratów glebowych i podłoży ogrodniczych. Zamierzenia te można

będzie zrealizować na terenie obszaru górniczego PPMB *Niemce* S.A., przy użyciu własnych mocy produkcyjnych, które nie są wykorzystywane w okresie jesienno-zimowym. Optymalizacja kierunków możliwych zastosowań i wykorzystania odpadów w formie odwodnionej lub zmodyfikowanej odpadami organicznymi jest aktualnie przedmiotem szczegółowych badań fizyko-chemicznych, technologicznych i marketingowych.

Literatura

GAZDA L. & KARAŚ S. 2002 — Trzeciorzędowe piaski kwarcowe Niziny Lubartowskiej. Prace Nauk. Inst. Gór. Pol. Wroc., 97: 51–58.