

Mineralogia i geochemia osadów poflotacyjnych w zbiorniku Żelazny Most — wyniki wstępne

Agata Duczmal-Czernikiewicz*, Jarosław Suchan**, Katarzyna Zielnica*

Ostatnie lata przyniosły intensyfikację badań procesów związanych z odpadami po eksploatacji i przeróbce surowców metalicznych oraz możliwości ich wykorzystania. Jak wszystkie złoża metali, polskie złoża miedzi również dostarczają ogromnej ilości odpadów poprodukcyjnych, z których znakomitą część stanowią odpady poflotacyjne.

Osadnik Żelazny Most, o powierzchni 1394 ha, największy w Europie staw poflotacyjny, jest czynny i sukcesywnie zapewniany przez Zakłady Wzbogacania Rud przy Kombinacie Górniczo-Hutniczym *Polska Miedź SA*. W KGHM odpady flotacyjne stanowią około 94% wydobytej rudy — rocznie przybywa ich około 28 mln ton (Górski i in., 1996). Osadniki stanowią nie tylko miejsce nagromadzenia odpadów, ale również miejsce ich potencjalnego, wtórnego wzbogacenia.

Osady w zbiorniku Żelazny Most w strefach bezpośredniego dopływu odpadów po flotacji rud miedzi są drobnopiaszczyste i pyłowe, a w środkowej części stawu ilaste i ilasto-mułowe (Górski i in., 1996). Analiza granulometryczna wykazała dominujący udział ziaren frakcji 0,25–0,125 mm, w której największy udział, spośród innych wyseparowanych frakcji, mają fazy nieprzezroczyste. W składzie mineralnym stwierdzono ziarna węglanów (dolomit), kwarcu oraz domieszki anhydrytu i minerałów kruszcowych.

W grubszych frakcjach osadu, pobranych w pobliżu zachodniego wału otaczającego zbiornik, występują okruchy minerałów kruszcowych zarówno w formie siarczków, jak i (rzadziej) wtórnych tlenków. Frakcja ciężka, wyseparowana z najliczniej reprezentowanego przedziału ziarnowego 0,25–0,125 mm, jest zdominowana przez udział fragmentów skał węglanowych okruszczonych drobnymi wrostkami minerałów rudnych. Wśród minerałów kruszcowych przeważają chalkopiryt i piryt (występujący często w formie framboidalnej), a także kowelin. Znacznie rzadziej są spotykane bornit i chalkozyn oraz sfaleryt i siarkosole z grupy tennantyt–tetraedryt.

Badania rentgenograficzne wydzielonych frakcji < 2 µm pozwoliły na identyfikację minerałów ilastych, wśród których oznaczono illit i kaolinit. We frakcjach drobniejszych stwierdzono ślady faz mieszanopakietowych typu illit-smektyt, które to fazy mogą stanowić odrębne miejsce akumulacji metali ciężkich.

W składzie chemicznym, badanym za pomocą przenośnego urządzenia XRF (NITON), stwierdzono stosunkowo niewielką zawartość metali, zawartość miedzi w granicach 0,16–0,55%, ołowiu od 0,011 do 0,24% oraz cynku w granicach 0,02–0,25%. Dalsze badania będą dotyczyć zawartości metali w poszczególnych minerałach kruszcowych oraz rozkładu metali w rozdzielonych frakcjach ziarnowych.

Literatura

GÓRSKI R., KRÓL P., LASKOWSKA J., LIPIŃSKI M., MITTEK M., MAŚLAK A., SUSZYCKI A., TARASEK W. & ZAJBERT A. 1996 — Składowisko Żelazny Most. [W:] Monografia przemysłu miedziowego w Polsce, A. Piestrzyński (red.). CBPM Cuprum, 1220.

*Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Maków Polnych 16, 61-606 Poznań; duczer@amu.edu.pl

**KGHM *Polska Miedź S.A.*, ul. M. Skłodowskiej-Curie 48, 59-301 Lubin; j.suchan@kg hm.pl