



ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2024

Technologická úprava chudé Ni-Co lateritové rudy

Martin Štrba¹

¹Česká geologická služba, Geologická 577/6, 152 00 Praha 5, Česká republika

E-mail: martin.strba@geology.cz

Číslo a název projektu: SS02030023 Horninové prostředí a nerostné suroviny „RENS“

Prioritní téma programu: nerostné suroviny

Klíčová slova: laterit, nikl, kobalt, strategické suroviny, technologická úprava

Nikl a kobalt patří mezi kritické suroviny, bez kterých si moderní průmysl a technologie lze jen těžko představit. V České republice se nikl a kobalt nachází například v lateritech v okolí Křemže. Křemžské laterity vznikly zvětráváním ultrabazických hornin v podmínkách subtropického vlhkého klimatu. V lateritizované vrstvě, která má hloubku 10-30 metrů, se nakoncentrovaly prvky vyloužené z původní horniny, čímž vzniklo ložisko niklu a kobaltu. Koncentrace zájmových prvků není stejná v celé hloubce lateritu, v její nejsvrchnější části je nejchudší. Právě Ni-Co chudá ruda z nejsvrchnější partie lateritu byla v rámci výzkumu technologicky upravována.

Současná strategie zpracování ložisek nerostných surovin velí využít veškerý materiál, který se na ložisku nachází. V případě chudé svrchní vrstvy lateritů, kde jsou velmi nízké koncentrace niklu (kolem 1 000 ppm) a kobaltu (kolem 100 ppm) to znamená, že jen zlomek z celkového objemu bude tvořen koncentrátem niklu, kobaltu a případně dalších kovů. Zbylý materiál by měl rovněž najít své využití.

V tomto výzkumu jsou popsány technologické úpravy, které vedou nejenom k nakoncentrování niklu, kobaltu a dalších kovů. Je zde i zamyšlení nad využitím zbylého materiálu, který by v minulosti byl považován za odpad. V současném způsobu uvažování o využití surovin je nutné i tento materiál umět upravit a zušlechtit tak, aby se dal využít například ve stavebnictví nebo zemědělství. Tento výzkum vychází z technologických úprav, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Využívá kombinace vhodného zrnitostního třídění, magnetické separace za sucha, v suspenzi a gravitačního třídění.