

## Abstrakt

Odpady ze zpracování rud představují významné environmentální riziko, neboť jsou vystaveny vlivům okolního prostředí a mohou uvolňovat obsažené kontaminanty. Pokud jsou tyto materiály deponovány v suchém teplém klimatu, může dojít k větrné erozi a jejich transportu ve formě jemného prachu do okolí. Takový prach často obsahuje vysoké koncentrace nebezpečných látek a může tak představovat potenciální rizika pro živé organismy. Příkladem podobných míst jsou těžební lokality v Namibii (Kombat, Oamites, Namib Lead & Zinc a Rosh Pinah), kterými se zabývá tato bakalářská práce. I přesto, že aktivita byla na většině těchto lokalit již ukončena, místní obyvatelstvo je i v současnosti ohroženo zvýšenou prašností v okolí odkališť. Tato práce se zaměřuje na odpadní materiály ze zpracování rud (flotační odpady) ze zmíněných oblastí a jejím cílem je zjistit chemické a mineralogické složení vzorků flotačních odpadů, určit biodostupnost hlavních kontaminantů (Cu, Pb, Zn) a stanovit expoziční scénáře. Provedená měření s použitím pXRF, ICP-OES a ICP-MS odhalila zvýšené koncentrace hlavních polutantů ve vzorcích – až 14900 mg/kg Cu, 8880 mg/kg Pb a 24400 mg/kg Zn. Mineralogická analýza pomocí SEM-EPMA ukázala, že rizikové prvky jsou součástí sulfidických minerálních fází (chalkopyrit, pyrit, pyrhotin, sfalerit), ale také sulfátů, karbonátů a sekundárních Fe-oxyhydroxidů. Test gastrické biodostupnosti prokázal vysokou biodostupnou frakci pro hlavní kontaminanty (až 97 % pro Cu, 94 % pro Pb a 98 % pro Zn). Nejrizikovějším prvkem v oblastech je Pb, které přesahuje hodnotu tolerovatelného denního příjmu (TDI) pro dítě (10 kg) ve většině vzorků i při nejkonzervativnějším expozičním scénáři (požití 100 mg prachu za den). V největším ohrožení jsou zejména osoby žijící na lokalitách, kde se sídelní útvary a zemědělsky užívané plochy nacházejí v bezprostředním okolí odkališť (zejména lokality Kombat a Rosh Pinah). Ke snížení množství prachu v ovzduší by mohlo pomoci zajistit povrch odkališť proti větrné erozi – například fytostabilizací či zavodněním.