

Abstrakt

Zájmové území leží ve středočeském kraji, zahrnuje město Kutná Hora a oblast s. od Kutné Hory po řeku Labe u Kolína. Převážná část území je intenzivně zemědělsky obdělávána, v j. části studované oblasti se nachází kutnohorský rudní revír. Těžba Pb-Ag-Zn rud v revíru skončila v roce 1991 uzavřením dolu Turkaňk. V současnosti je důl zatopen. Hladina v dole je udržována pod úrovní odvodňovacích štol, aby se zabránilo drenáži kyselé a silně mineralizované důlní vody do okolního horninového prostředí.

V období září 2003 až leden 2006 byly měřeny úrovně hladiny podzemní vody ve 12 vrtech a 8 studních. Na základě měření byl upřesněn směr proudění podzemní vody ve svrchním kolektoru v okolí Kaňku.

Od zahájení čerpání důlní vody klesaly ve vzorcích důlní vody koncentrace Zn, Mn, Cd, SO_4^{2-} a Fe a pozvolna narůstala hodnota pH (z $\text{pH} < 2$ na cca $\text{pH} 4$). Koncentrace As pozvolna rostly. Z chemismu vody z odvodňovacích štol vyplývá, že stařiny nad úrovní těchto štol jsou již promyté.

Podle provedené bilance množství vod se vody ovlivněné důlní činností mísí s vodami okolních zvodní v poměru cca 1:22. Poměr množství vody přítékající do údolní nivy Labe od J a množství vody protékající údolní nivou Labe je 12:1.

Byla zhodnocena jakost podzemí vody z jámy Turkaňk, ze 2 štol a ze 14 vrtů a 4 studní v okolí Kaňku u Kutné Hory vzhledem k vyhlášce č. 252/2004 Sb. stanovující požadavky na pitnou vodu. Sledovány byly zejména hodnoty pH, koncentrace Fe, SO_4^{2-} , As, Cd, Cr, Cu, Zn, Mn a Pb. Ve všech sledovaných objektech byl překročen limit obsahu alespoň jedné ze sledovaných složek. Koncentrace všech sledovaných kovů, As a SO_4^{2-} byly nejvyšší v jámě Turkaňk, ve vodě svrchního kolektoru byly vyšší než v kolektoru spodním. Hodnoty pH byly ve svrchním kolektoru nižší oproti spodnímu.

Podle výsledků geochemického modelování dochází při míšení důlní vody s vodami okolních zvodní ke srážení ferrihydritu čímž je umožněna adsorpce kovů a As na jeho povrch.