



Tabuľka: Namerané hodnoty fyzikálno-chemických parametrov vo vzorkách analyzovanej vody

	TEPLOTA °C	pH	OBSA H – O ₂ %	OBSAH – CO ₂ ppm	VODIVOSŤ µS/cm
Vzorka 1 voda z jazera	15,6	6,58	2,26	566	260
Vzorka 2 voda z prítoku	13,8	6,42	2,30	649	297
Vzorka 3 voda z potoka	9,4	5,87	2,33	993	193,9
Vzorka 4 voda zo studne	12,8	7,96	-	-	501

Tabuľka: Obsah ortute vo vzorkách analyzovaných vôd s uvedením jej limitu v povrchových vodách podľa *

	zistený obsah ortute vo vzorke vody v mg/l	zistený obsah ortute vo vzorke vody v µg/l	Výťažnosť v %	Najvyššia prípustná koncentrácia Hg limit podľa * v µg/l
Vzorka 1 voda z jazera	0,224	224	96,3	0,07
Vzorka 2 voda z prítoku	0,054	54	98,6	0,07
Vzorka 3 voda z potoka	0,042	42	98,8	0,07
Vzorka 4 voda zo studne	0,60	600	103,5	0,07

* Nariadenie vlády SR č. 296/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd

Diskusia

Obr. Ruda ortute -
rumelka - cinabarit (HgS)
z bane v Gelnici



Zaujímam sa o informácie o výskyte v súvislosti s vysokými množstvami ortuti vo vzorkách, sme sa pozreli bližšie do histórie. „Prvé správy o ortuti sú známe z roku 1574. V roku 1830 sa v oblasti Gelnice vyťažilo 120 funtov ortuti. Ťažba bola obnovená až v roku 1923, kde denne vydolovali 5 ton rumelky. 2 roky na to, z dôvodu poklesu ceny ortute sa ťažba zastavila, ukázala sa byť nerentabilnou.“ Porovnaním pH v prítoku z roku 2011, kedy bolo výrazne kyslé, sme zistili stabilizáciu pH a zlepšenie stavu ŽP potoka s vodou zo štôlne.



Záver

Využitím metódy zelenej chémie, ktorá nevyužíva pri príprave vzoriek toxické organické rozpúšťadlá, sme stanovili koncentráciu ortute v analyzovaných vzorkách. Závery zistení o obsahu Hg²⁺ vo vodnom ekosystéme vybranej lokality sú prekvapujúce. Porovnaním výsledkov s limitmi uvedenými v Nariadení vlády SR č.296 Z. z., všetky analyzované vzorky obsahujú niekoľkonásobne prekračujúce enormné množstvá dostupnej ortuti. Najvyššie množstvá, o ktorých svedčí už vizuálny pohľad v podobe povlaku ako „zrkadla“ sme zaznamenali vo vzorke vody zo studne, z ktorej využitie tejto vody na pitné účely je neprípustné.

Použité zdroje:

- Nariadenie vlády SR č. 296/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
- Google Maps dostupné na: <https://www.google.sk/maps>
- Archív mesta Gelnica, Banícke múzeum