

Mikroplasty zjištěny v hloubce 700 metrů pod zemským povrchem: Výzkum vědců z VŠB-TUO odhalil první důkaz o přítomnosti mikroplastů i v důlních vodách

11.12.2023 - | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Za odběrem v takových hloubkách stojí spolupráce Hornicko-geologické fakulty VŠB-TUO se státním podnikem DIAMO, kterému se povedlo potřebné vzorky zprostředkovat. Cílem výzkumu bylo zjistit, zda se mikroplasty mohou dostávat i do takových hloubek pod povrchem země, což získané výsledky potvrzují a poskytují tak důkaz o znečištění způsobené lidskou činností. V návaznosti na potenciální možnost využití důlní vody jako možného zdroje vody v budoucnu, přináší tato studie další důkaz o tom, že mikroplasty s největší pravděpodobností již stačili znečistit všechny vodní zdroje, důlních vod nevyjímaje. Původní článek včetně výsledků naleznete publikovaný v prestižním časopise Water Research.

Vzorky byly odebrány ze 4 vybraných lokalit v Ostravě a přilehlém okolí, přičemž jde o hustě osídlenou aglomeraci s přibližně jedním milionem obyvatel. Odběry se prováděly z dolu Jeremenko v Ostravě-Vítkovicích, z dolu Žofie v Orlové-Porubě a pro srovnání též ze dvou nedalekých mělkých studní. Mikroplasty byly identifikovány na všech testovaných místech. *„Odběr vzorků důlních vod z takové hloubky není vůbec jednoduchý, protože se tam běžný člověk jen tak nedostane. Navíc pracovníci Diama se při odběru museli řídit instrukcemi tak, aby nedošlo ke kontaminaci vzorků plastovými materiály,“* uvádí Silvie Drabinová z Katedry environmentálního inženýrství HGF VŠB-TUO.

Získané vzorky byly analyzovány pomocí infračervené mikrospektroskopie (μ -FTIR), díky které byl zjištěn materiál nalezených částic. *„Za pomoci infračervené mikrospektroskopie jsme identifikovali různou škálu materiálů ze kterých byly částice vyrobeny. Mezi zjištěné materiály patří například polyethylentereftalát, známý pod označením PET. Dále také polyester, či polypropylen, se kterými se každý setkává v běžném životě,“* uvádí Jan Halfar z Katedry environmentálního inženýrství HGF VŠB-TUO.

U nalezených částic bylo důležité zjistit jejich množství, tvar, barva, velikost a složení. Počet mikroplastů ve vzorcích se pohyboval mezi 2,5 až 20 mikroplasty v jednom litru vody. *“Vlákna byla nejčastějším tvarem a modrá byla nejrozšířenější barvou. Šířka částic se nejvíce pohybovala v rozmezí 1-50 μ m a délka v rozmezí 100-500 μ m,“* přibližuje Kristina Čabanová z Katedry environmentálního inženýrství a Centra pokročilých inovačních technologií, VŠB-TUO.

„Naše výsledky potvrzují, že mikroplasty jsou součástí nejen prostých podzemních vod, ale i vod z hlubinných dolů. Jejich výskyt je v případě důlních vod z takové hloubky překvapivě výrazný, navíc srovnatelný s počtem částic mikroplastů nalezených ve vzorcích vod z hloubky cca 5 m, kde je pravděpodobnost kontaminace mikroplasty jistě vyšší,“ říká Kateřina Brožová z Katedry environmentálního inženýrství HGF VŠB-TUO.

“Výsledky této studie doplňují relevantní základ výzkumu v oblasti mikroplastového znečištění a pomáhají nám pochopit míru znečištění mikroplasty a jejich migrace životním prostředím,“

konstatuje na závěr profesorka Silvie Heviánková z Katedry environmentálního inženýrství HGF, vedoucí výzkumného týmu.

<https://www.vsb.cz/magazin/cs/detail-novinky?reportId=46464>