

AKTIVITA 3.4

IZOTOPOVÉ ANALÝZY

Vzorky na izotopové analýzy boli odoberané spolu so vzorkami na chemické analýzy, a to pri jednorazových odberoch a tiež pri vzorkovaní v spolu so vzorkami zdrojov režimovo pozorovaných v rámci národného monitoringu kvality podzemných vôd na Slovensku. Okrem uvedených zdrojov bolo sledované izotopové zloženie dvoch hlavných povrchových tokov v BSK, a to zloženie vôd Dunaja v Bratislave pri pravom brehu pri lodenici nad Novým mostom a vôd Moravy v Devínskej Novej Vsi pri ľavom brehu pri Slovincovi. Pri odberoch bola meraná vodivosť a teplota vody. Vzorky boli odobraté jednorazovo v máji a júni 2010 pri vzorkovacej kampani série BSK, od jesene 2010 bolo izotopové zloženie vôd Dunaja a Moravy monitorované s mesačným krokom počas trvania projektu.

Zo všetkých uvedených zdrojov vrátane povrchových tokov boli odobraté vzorky na stanovenie izotopového zloženia kyslíka a vodíka a trícia. Pri prvom odbere zo zdrojov série BSK boli odobraté vzorky tiež vzorky na stanovenie izotopového zloženia rozpusteného anorganického uhlíka, izotopového zloženia síry (a prípadne kyslíka) vo vode rozpusteného síranu, pri druhom odbere na jar 2011 boli odobraté vzorky na stanovenie izotopového zloženia dusíka (a kyslíka) vo vode rozpustených dusičnanov. Z vrtov pozorovaných v národnej monitorovacej sieti boli odobraté vzorky na izotopové zloženie kyslíka, vodíka a trícia, vo vybraných zdrojoch aj vzorky na stanovenie izotopového zloženia síry (a kyslíka) síranu a dusíka (a kyslíka) dusičnanov.

Vzorky boli odobraté podľa štandardných postupov, vzorky pre izotopové zloženie dusičnanov boli okamžite po dovezení do laboratória zmrazené. Izotopové zloženie stabilných izotopov bolo merané v Laboratóriu izotopovej geológie ŠGÚDŠ na hmotnostnom spektrometri DELTA V ADVANTAGE. Vzorky sa udávajú v štandardnej delta notácii voči medzinárodným štandardom. Údaje o aktivite trícia sa podarilo vzhľadom na neobstaranie aparatury na meranie trícia zabezpečiť pre vybrané vzorky v Národnom referenčnom laboratóriu VUVH Bratislava. Celkovo bolo na ŠGÚDŠ vykonaných 293 analýz, čo spolu s 23 analýzami aktivity trícia predstavuje 316 analýz.

zdroj	$\delta^{18}\text{O}_{\text{H}_2\text{O}}$	$\delta^2\text{D}_{\text{H}_2\text{O}}$	$\delta^{34}\text{S}_{\text{SO}_4}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{SO}_4}$	$\delta^{13}\text{C}_{\text{DIC}}$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{NO}_3}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{NO}_3}$	T
národný monitoring	19	19	4			15	15	17
BSK vzorky	25	25	15	15	15	7	7	1
podzemné vody celkom	44	44	19	15	15	22	22	18
povrchové toky	32	32	22	22	4	n	n	5
celkom	76	76	41	37	19	22	22	23