

Stručná analýza vody, Karlštejnská studna a Budňanský potok

...

Rozbor anorganických prvků a porovnání vzorků odebraných ze studni a z Budňanského potoka prokázal, že zdrojem vody ve studni je právě nedaleký potok.

...

Toto tvrzení lze doložit na zastoupení jak makroelementů (hliník, vápník, sodík), tak mikroelementů (stroncium), které si jsou velmi blízké. Voda ve studni určitě není srážková "dešťovka", posbíraná z přilehlých prostor.

Srovnáním vzorků je patrný průchod vody z potoka do studny přes vápencový nebo opukový masiv (obecněji - alkalicky reagující horniny schopné iontové výměny), při které dochází:

- 1) k záchytu organického uhlíku z potoka (čištění vody od hnědého zabarvení, viditelného pouhým okem - studna je v tomto směru čistší než potok, což svědčí o filtraci)
- 2) k výměně (nabohacení) některých kovů typicky loužených z horninového prostředí (asi třikrát roste lithium, dále rubidium a cesium)
- 3) k růstu obsahu křemíku odpovídající postupnému loužení kyseliny křemičité z podloží
- 4) k růstu obsahu síry ukazující na sádrovec jako možnou složku (pojivo) prostředí, kterým voda prošla.

Instruktivní je rovněž zvýšený obsah mědi a olova ve studni, který tento vzorek označuje jako materiál, který přišel do styku s lidskou činností!

Z podobných koncentrací Al, Ca, Na, Sr lze tvrdit, že ve studni nedochází k odparu vody (a tedy koncentrování kovů). Pokud by studna byla izolována od potoka, nastala by situace s odparem, a tedy koncentrace těchto kovů by byly systematicky mnohonásobně větší než koncentrace ve vodě...

udaje v mikrogramech kovu na 1 L vzorku

	Al	Ca	Fe	K	Mg	Mn	Na	P	S	Si
potok	0,0320	151,2000	0,0025	1,1670	22,3500	0,0000	29,3100	0,8122	31,5900	4,5100
studna	0,0403	113,1000	0,0009	2,1720	13,6100	0,0095	25,7000	0,2073	50,8600	8,3910

udaje v mikrogramech kovu na 1 L vzorku

prvek(isotop)

	Li(7)	Be(9)	Rb(85)	Sr(88)	Cd(111)	Cs(133)	Tl(205)	Pb(207)	Th(232)	U(238)	Cr(52)	Co(59)	Ni(60)	Cu(63)	Zn(66)
potok.ASC	10,708	0,000	2,115	452,256	0,015	<	<	0,025	<	1,366	0,243	0,132	1,037	1,040	0,605
studna.ASC	31,057	0,004	7,560	445,301	<	0,015	<	0,106	<	0,785	0,700	0,101	0,833	3,298	<

rozpuštěný organický uhlík, mg uhlíku na 1 L vzorku

potok.ASC	4,45
studna.ASC	2,152