

Metan v podzemních vodách Českého lesa

Fedor Markovič, Mariánské Lázně
Jan Bódi, GME Consult, Ostrava
Petr Martinec, VSB TU, Ostrava

Úvodem je potřeba uvést, že hlavním předmětem předloženého krátkého článku je snaha přiblížit otázku přítomnosti metanu v podzemních vodách na bývalých uranových ložiscích Vítkov II a Zadní Chodov.

Obě – po roce 1990 již uzavřená ložiska – jsou řazena do západočeské rudní oblasti a rozkládají se při severním rozhraní teplesko-barrandienského tektonického bloku a kry Českého lesa.

Ložisko Vítkov II se nalézá v centrální části západního endokontaktu „borského“ žulového masivu. Ve vlastním rudním poli na tomto ložisku lze – vyjma celé řady magmatitů (a to i ve formě žilných těles) – rovněž pozorovat i tělesa pararul „pestré“ série moldanubika.

Ložisko Zadní Chodov je situováno do hornin „pestré“ série západočeského moldanubika při severní části západního exokontaktu borského žulového masivu. Zde na tomto ložisku je zastoupení jednotlivých druhů hornin velmi členité, převažují pararuly, erlanové stromatity a z magmatitů na ložisku přítomno i významné ložní těleso dioritu (Romanidis 1982).

Zajímavostí je to, že metan „vytéká“ a doposud „vytéká“ ze žul a pararul na těchto dvou rudních ložiscích v Českém lese. Zatímco přítomnost metanu na uhelných ložiscích – jak je všeobecně známo – je zcela běžná nejenom u nás ale všude ve světě, na rudních ložiscích bývá jeho výskyt často překvapením a následně po jeho zjištění vyvolává celou řadu otázek souvisejících s jeho vznikem.

K předložené tabulce je nutné ještě na vysvětlení dodat, že v průběhu životnosti dolu Vítkov II byl metan ve slaných endogenních vodách přítomen vždy. Po zatopení dolu (zahájení zatápění v lednu 1991) a po nastoupení hladiny v podstatě na úroveň podzemních vod se plyny s obsahem metanu začaly objevovat i na výtocích na povrch, ale s tím rozdílem, že obsah metanu v nich v průběhu let stoupal a nejvyšší zjištěné hodnoty ve vyseparovaných plynech přesáhly 40 %.

Situace na ložisku Zadní Chodov byla rozdílná v tom, že do konce doby před uzavřením ložiska nebyly slané silně mineralizované vody zjištěny, ale přítomnost metanu byla prokazatelně zjištěna i zde a to jako doprovod vod vytékajících z úrovně 19. patra. Obsahy metanu v plynném doprovodu vod před a po zatopení ložiska Zadní Chodov v roce 1993 nevykázala významnějších rozdílů.

A zcela na závěr je nutné uvést ještě jednu skutečnost a to tu, že změřením stabilních izotopů uhlíku na metanu po zatopení obou dolů byly u některých analýz zjištěny hodnoty podobné těm, které má zemní plyn přitékající k nám do republiky transitsním plynovodem z Ruska.

■ *Orientační obsahy metanu unikajícího z vod na uranových dolech Vítkov II (V II) a Zadní Chodov (ZCh).*

Důl	V II	V II	ZCh	ZCh
Patro	15 + 21	povrch	19	povrch
Rok	1971 - 1990	1991 - 2008	1980	1996 - 2008
Stav	v provozu	zatopen	v provozu	zatopen
Vody	endogenní slané silně mineralizované vody	vody slabě mineralizované	vody slabě mineralizované	vody slabě mineralizované
Metan % obj.	5-15 %	přes 40 %	7 %	7 %

Literatura:

Markovič F. (1979): Příspěvek k otázce genese vod U-Ložiska Vítkov II. – Zpráva, uloženo v archivu Diamo Příbram.

Markovič F. (1980): Endogenní vody ložiska Vítkov II. – Zpráva, uloženo v archivu Diamo Příbram.

Markovič F. (2005): Výsledky izotopických analýz metanu na povrchu zatopených uranových dolů Vítkov II a Zadní Chodov. – Zpráva, uloženo v archivu Diamo Příbram.

Prokeš S. (1996): Výskyt metanu na příbramském uranovém ložisku. – Zpráva, uloženo v archivu Diamo Příbram.

Romanidis K. (1982): Geologická stavba západočeských uranových ložisek. – Zpráva, uloženo v archivu Diamo Příbram.