



ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2024

Role tektoniky při tvorbě jeskyní a migraci vody na příkladu Amatérské jeskyně

Vít Baldík¹, Jiří Rez¹, Roman Novotný¹

¹ Česká geologická služba, Jircháře 4a, 602 00 Brno, Česká republika
E-mail: vit.baldik@geology.cz

Číslo a název projektu: SS02030023 Horninové prostředí a suroviny, Podzemní vody v krasových oblastech

Program: Prostředí pro život

Klíčová slova: kras, jeskyně, tektonika, migrace vody

Dvěma slovy se dá říct, že role tektoniky pro migraci vody a tedy i pro tvorbu jeskyní v krasových oblastech obecně je zcela zásadní. Vápence mají velmi malou primární porozitu a efektivní porozitu ještě menší. Při pohybu vody ve vápencích se tedy uplatňuje tzv. sekundární porozita tvořená puklinami a dalšími křehkými poruchami. Orientace a hustota (množství poruch na metr) těchto struktur pak řídí hlavní směry pohybu podzemní vody a tím pádem i orientaci chodeb jeskynních systémů. Dá se říci, že krasovění a migraci podzemní vody ovlivňují struktury všech měřítek: násunové zlomy řídí generelní trendy v měřítku celého krasu, zlomy a kliváž řídí směry chodeb v měřítku jeskyně a pukliny ovlivňují jeskynní systémy v měřítku jednotlivých chodeb.

Puklinové systémy v Amatérské jeskyni byly zkoumány na 28 stanovištích co nejrovnoměrněji rozložených v celém systému Nové i Staré Amatérské jeskyně. Na každém stanovišti byla změřena orientace 30 puklin (někdy až 50 v případě některých klíčových výchozů) a byla stanovena průměrná minimální a maximální velikost litonů (tedy průměrná minimální vzdálenost mezi puklinami dominantního systému a průměrná maximální vzdálenost mezi puklinami nejméně výrazného systému). Intenzitu rozpukání vyjadřujeme indexem RQD. RQD 100 mají nerozpukané horniny, RQD 0 mají extrémně rozpukané horniny. Na příkladu Amatérské jeskyně si můžeme demonstrovat nejen vliv orientace puklin na orientaci chodeb, ale také vliv puklinatosti na intenzitu krasovění a tím pádem i velikost jeskynních prostor. Menší prostory mívají vyšší hodnoty RQD (jsou méně rozpukány) a větší prostory mají hodnoty RQD nižší (větší rozpukání).

Jak ve vápencích v severní části Moravského krasu, tak i v horninách kulmu naprosto dominují subvertikální pukliny, které tvoří 4 hlavní systémy. Tři z těchto systémů odpovídají hlavním strukturám, tedy ssv.-jjz. pukliny směrově odpovídají násunovým zlomům a sv.-jz. a v.z. pukliny odpovídají mladším zlomům. Čtvrtý systém, v případě puklin dominantní jsou sz.-jv. pukliny. Tento systém odpovídá sz.-jv. zlomům.

Výsledky několikaleté práce v terénu i podzemí lze shrnout do několika bodů: 1) křehké deformační struktury řídí migraci vody a krasovění; 2) hlavní směry jeskynních systémů řídí násuny a velké zlomy; 3) menší zlomy a pukliny řídí směry jeskynních chodeb lokálně; 4) velikost jeskynních prostor je přímo úměrná intenzitě rozpukání vápenců; 5) nevápencové horniny v hydrogeologickém



ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2024

zápolí krasu jsou z hlediska hydrogeologického a environmentálního stejně důležité, jako samotné vápence a je třeba se zaměřit na jejich ochranu a zvyšování environmentálního povědomí obyvatelstva.