



## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2024

### Hydrogeochemie jeskynního systému Rudické propadání – Býčí skála

*Veronika Kršková<sup>1,2</sup>, Vít Baldík<sup>1</sup>, Roman Hadacz<sup>1</sup>, Jiří Faimon<sup>1,2</sup>, Pavel Pracný<sup>2</sup>, Jiří Nečas<sup>1</sup>, Eva Kryštofová<sup>1</sup>, Roman Novotný<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Česká geologická služba, Jircháře 4a, 602 00 Brno, Česká republika; E-mail: [veronika.krskova@geology.cz](mailto:veronika.krskova@geology.cz)

<sup>2</sup> Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, Czech Republic

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

Program: *Prostředí pro život*

Klíčová slova: *Moravský kras, Rudické propadání, Býčí skála, hydrogeochemie*

V průběhu hydrogeologických prací v rámci sestavení Základní geologické mapy ČR v měřítku 1: 25 000 pro oblast Moravského krasu bylo průběžně realizováno vzorkování podzemních vod a vod vázaných na jeskynní systémy.

V drenážní oblasti systému Rudické propadání – Býčí skála byla zjištěna kontaminace dusičnany v nadlimitních hodnotách. Za účelem posouzení přítomnosti dalších polutantů proběhl v letech 2017–2018 projekt zaměřený na hodnocení rizik rybníčních usazenin v ponorných oblastech Moravského krasu následkem jejich transportu do jeskynních prostor (Baldík a kol. 2018). V dalších letech navázal projekt zaměřený na ověření prostorové distribuce a mocnosti struskové depozice v těsné blízkosti Rudického propadání a na ocenění potenciálních rizik plynoucích z uvolňování toxických elementů ze strusky do okolního horninového prostředí (Baldík a kol. 2018, 2020). Rozsáhlé vzorkování vod v rámci obou projektů ověřilo přítomnost kontaminace vod dusičnany, organickými látkami a moderními pesticidy. Alarmující bylo zjištění výrazně horší kvality vody vyvěrající v drenážní oblasti systému Rudické propadání – Býčí skála než v ponorných tocích, které do systému vstupují. Tato skutečnost si vyžádala detailní zhodnocení všech přítoků do systému za účelem identifikace zdroje znečištění. Doposud byly krasové vody zkoumány pouze na vstupu a výstupu ze systému (Rudické propadání – Býčí skála). Předmětem disertační práce je zahrnout i vstupy vevnitř krasového systému (přítoky).

V rámci výzkumu byla po rešeršním vyhodnocení vytvořena základní síť odběrných monitorovacích bodů. Podíl na chemickém složení vody mají i vody vypouštěné z čistírny odpadních vod Jedovnice, mezi odběrná místa je zařazena i výpusť z ČOV.

Před propadáním byly odebírány vzorky z Jedovnického potoka nad ČOV a vlastní výpusť. V jeskynním systému levostranný přítok Jedovnického potoka Tipeček (zdroj pitné vody obce Rudice),



## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2024

pravostranný přítok Stará řeka a Žegrov. Srbským sifonem je odděleno Rudické propadání od Býčí skály, kde probíhaly odběry ve Velké síni a Pršavém komínu (skapová voda). Posledním odběrným místem je vývěr pod Býčí skálou v Josefovském údolí. Mezi odběrná místa byla zařazena lokalita Svážná studna, která je zdrojnicí Staré řeky.

Vzorkovací kampaň probíhala každý měsíc v základním rozsahu, a čtvrtletně ve větším rozsahu (celkově 12 odběrných kampaní). Vzorky vody se odesílaly na úplný fyzikálně-chemický rozbor, volný CO<sub>2</sub>, kovy (Fe, Mn), celkovou síru a stroncium do laboratoří Geotestu, a.s. a na izotopický rozbor (<sup>18</sup>O a <sup>2</sup>H) do laboratoří ČGS. Vzorky vody z výpusti ČOV Jedovnice byly podrobeny mikrobiologické analýze.

Součástí pravidelného monitorovacího systému bylo vyhodnocení dat z Limnigrafů ČHMÚ umístěných před ČOV Jedovnice a u vývěru Jedovnického potoka. Toto vyhodnocení je doplněno hydrometrováním průtoků na více místech Jedovnického potoka. Pro lepší pochopení hydrologie jeskynního systému je na léto 2024 plánována barvicí zkouška v jeskyni Svážná studna.