

Geochemický vývoj důlních vod na uranovém ložisku Rožná

Josef Zeman

Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ústav geologických věd, Brno

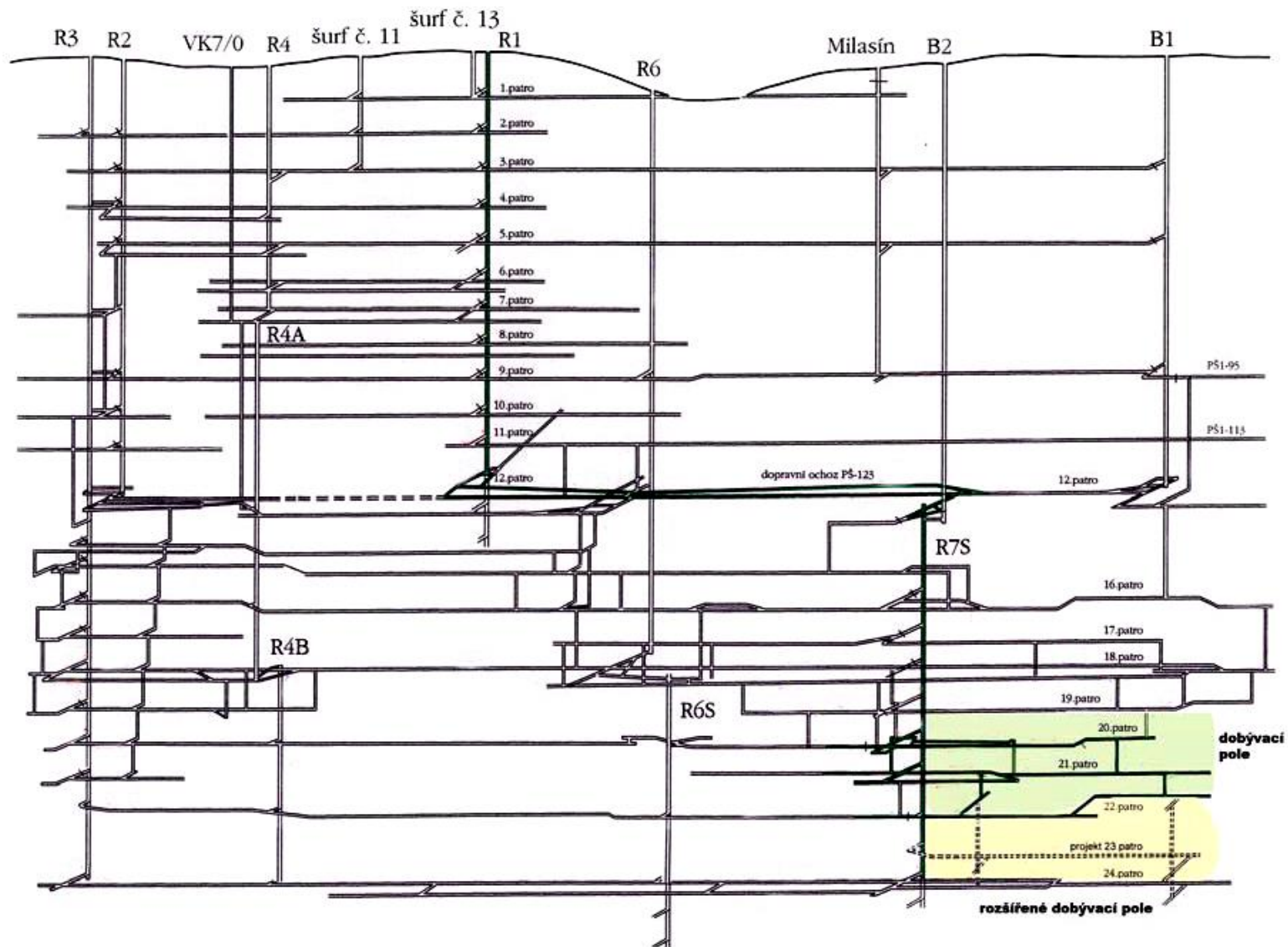
- ❖ objeveno v roce 1956
- ❖ důlní práce začaly v roce 1957
- ❖ vytěženo přes 17 milionů tun uranové rudy
- ❖ získáno přes 20 000 tun uranu
- ❖ dosažená hloubka 1 200 m
- ❖ poslední vozík ve čtvrtek 27. dubna 2017

Význam

- ❖ vývoj prostředí od anoxického k oxickému prostředí a nazpět
- ❖ důležité údaje pro likvidaci dolů a ukládání radioaktivních odpadů

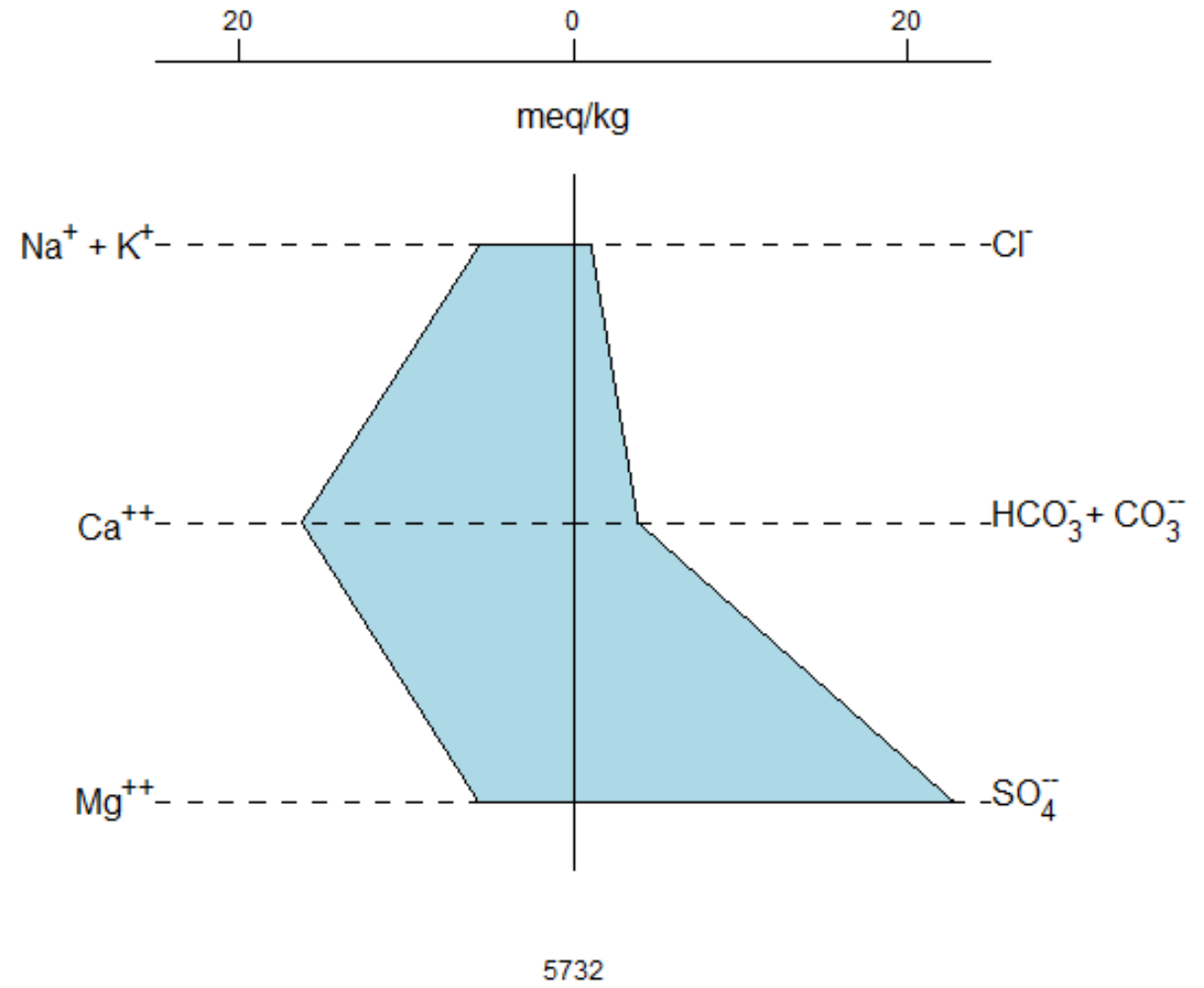
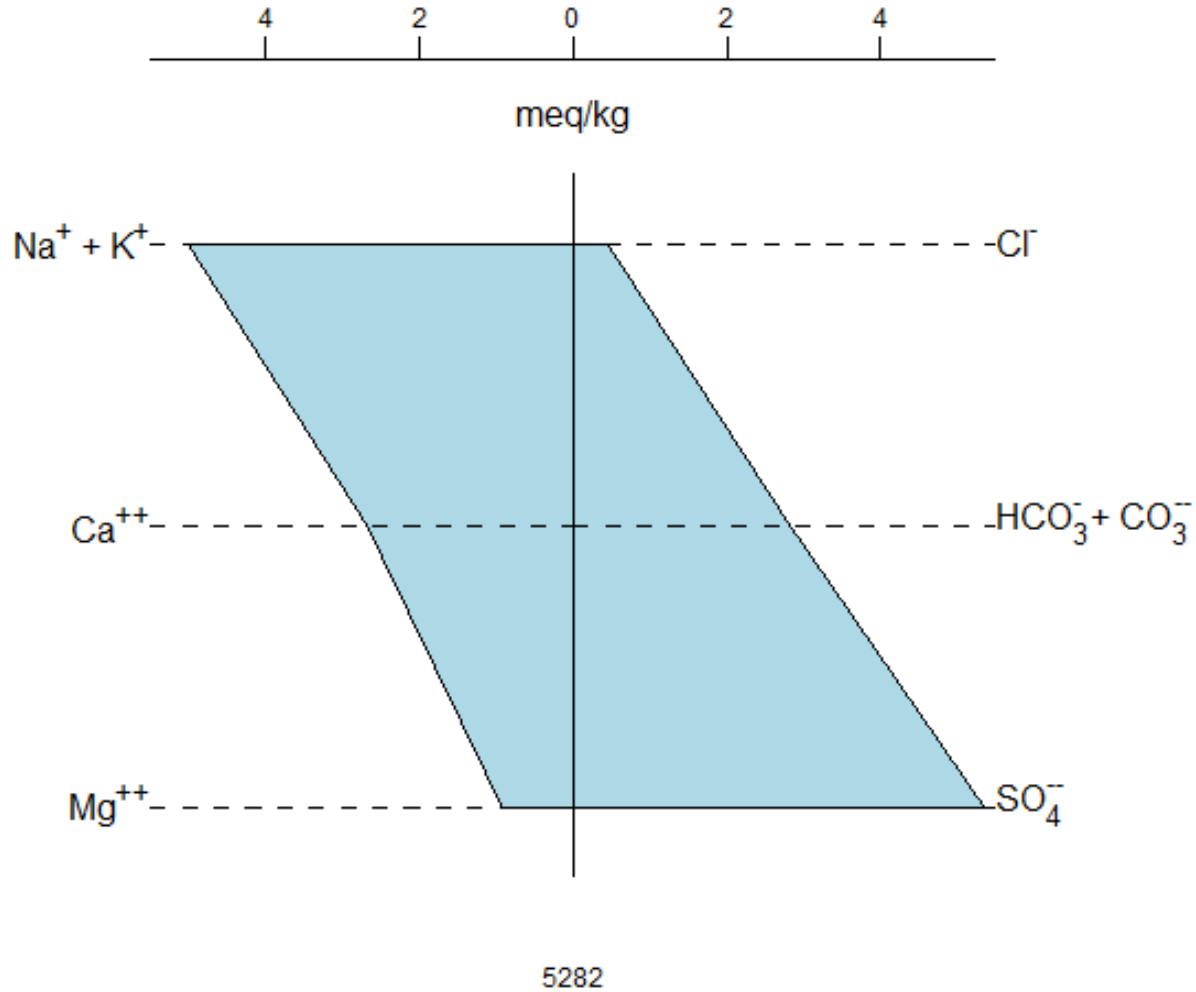
Ložisko Rožná

❖ důlní díla

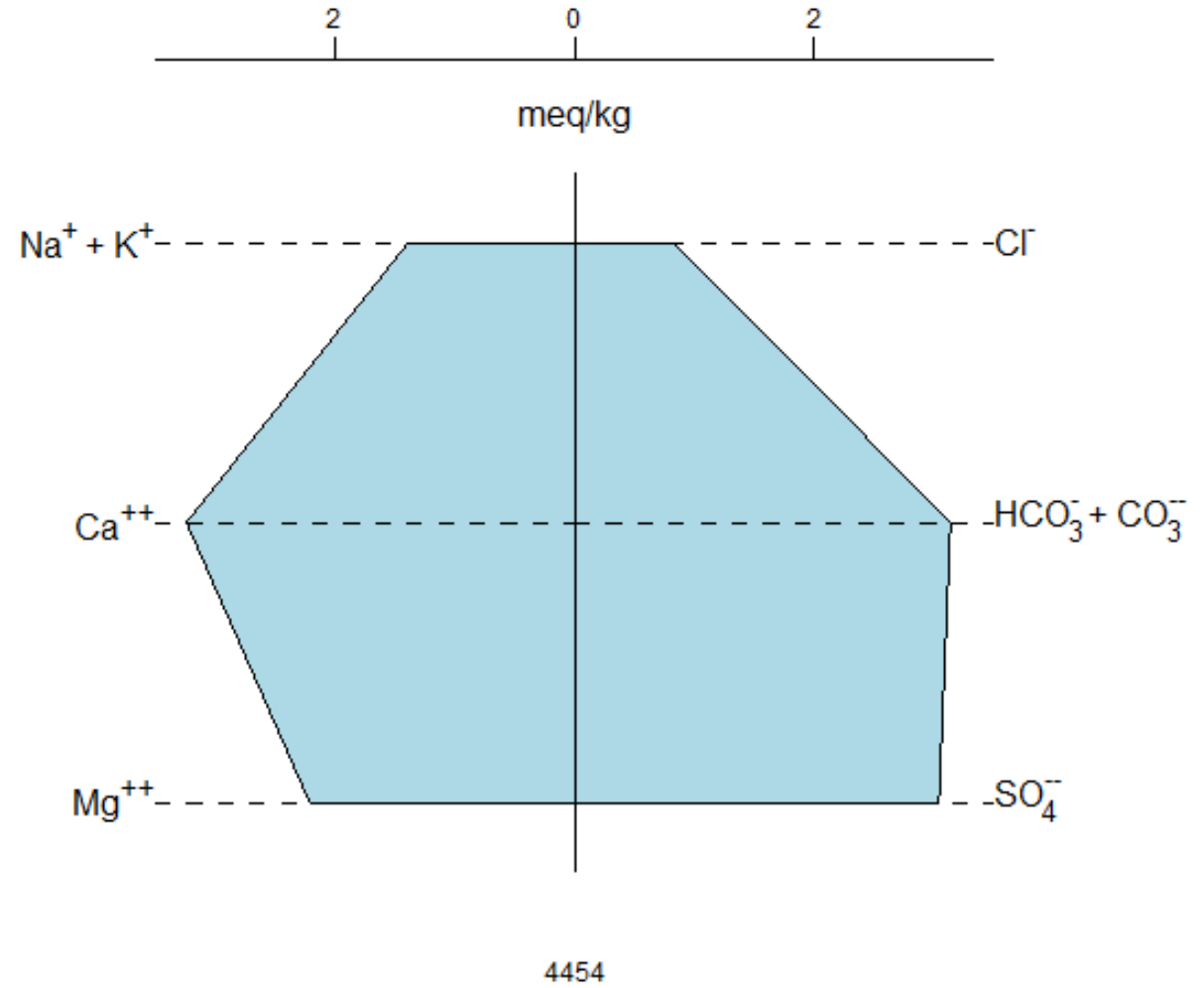
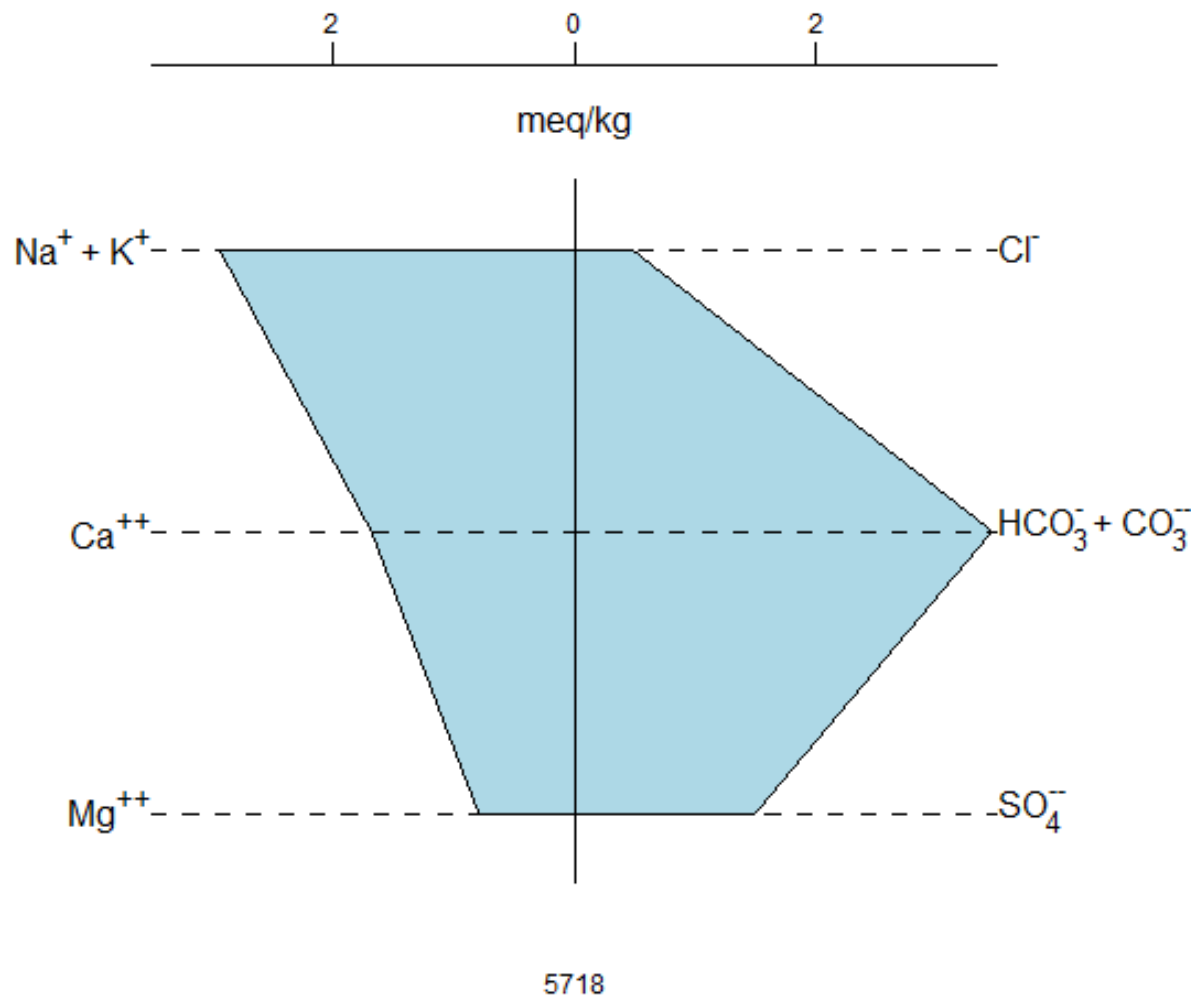


- ❖ pravidelný monitoring důlních vod
- ❖ 1993–2015
- ❖ zpracováno 1 443 analýz
- ❖ jámy R1, R2, R3, B1, B2 a R7S
- ❖ vyhodnocení: Geochemist's Workbench

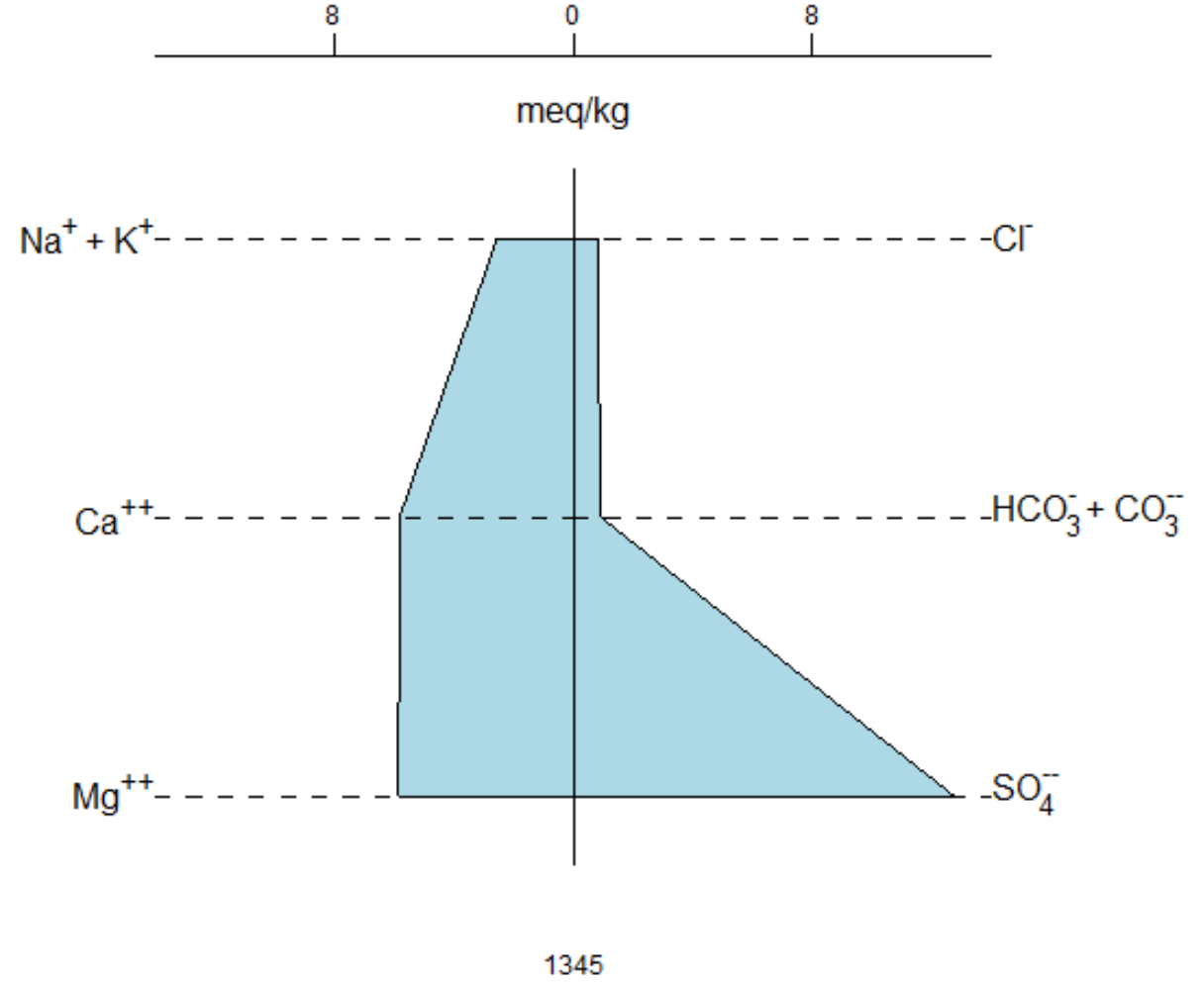
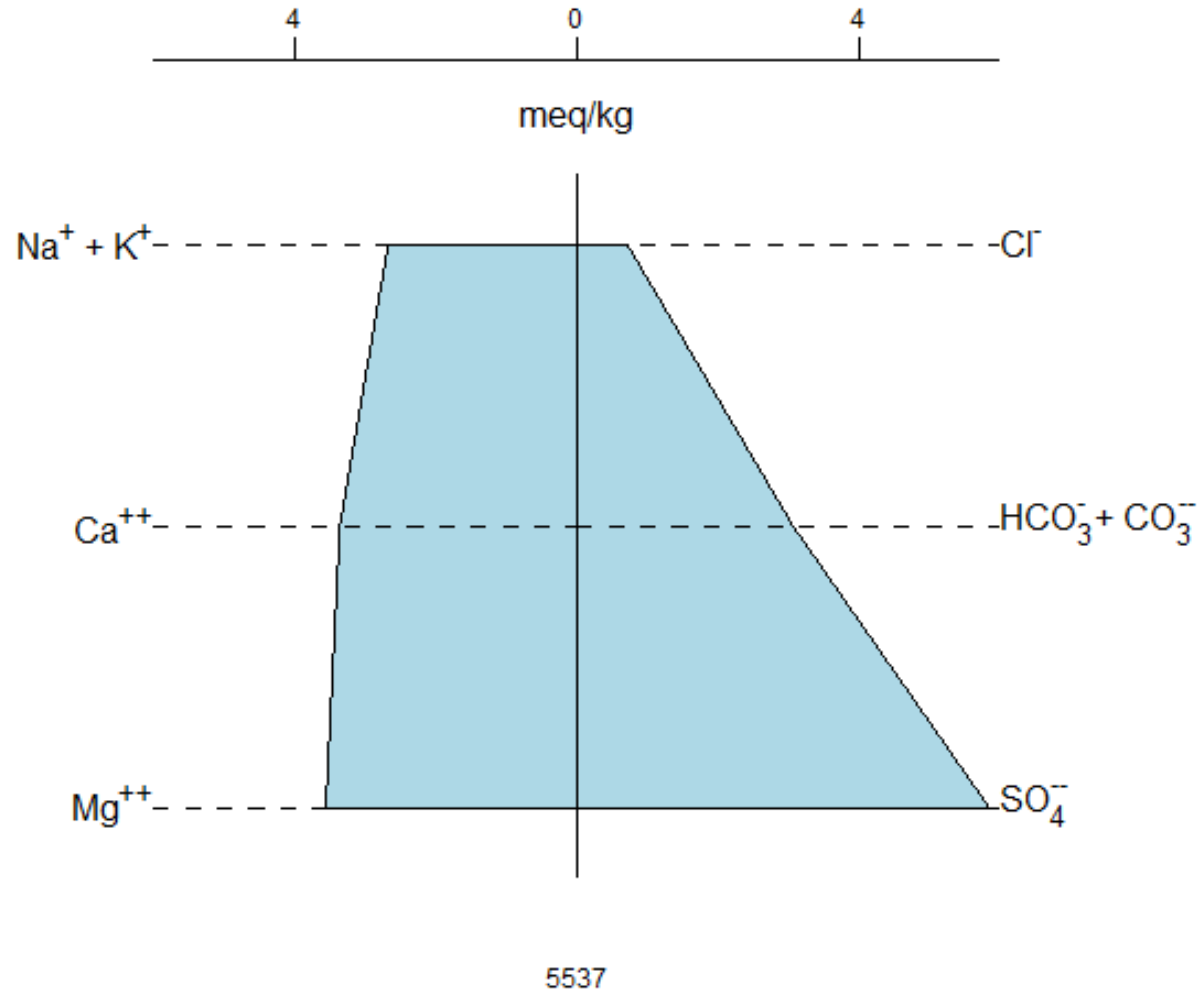
Hydrogeochemické typy vod



Hydrogeochemické typy vod

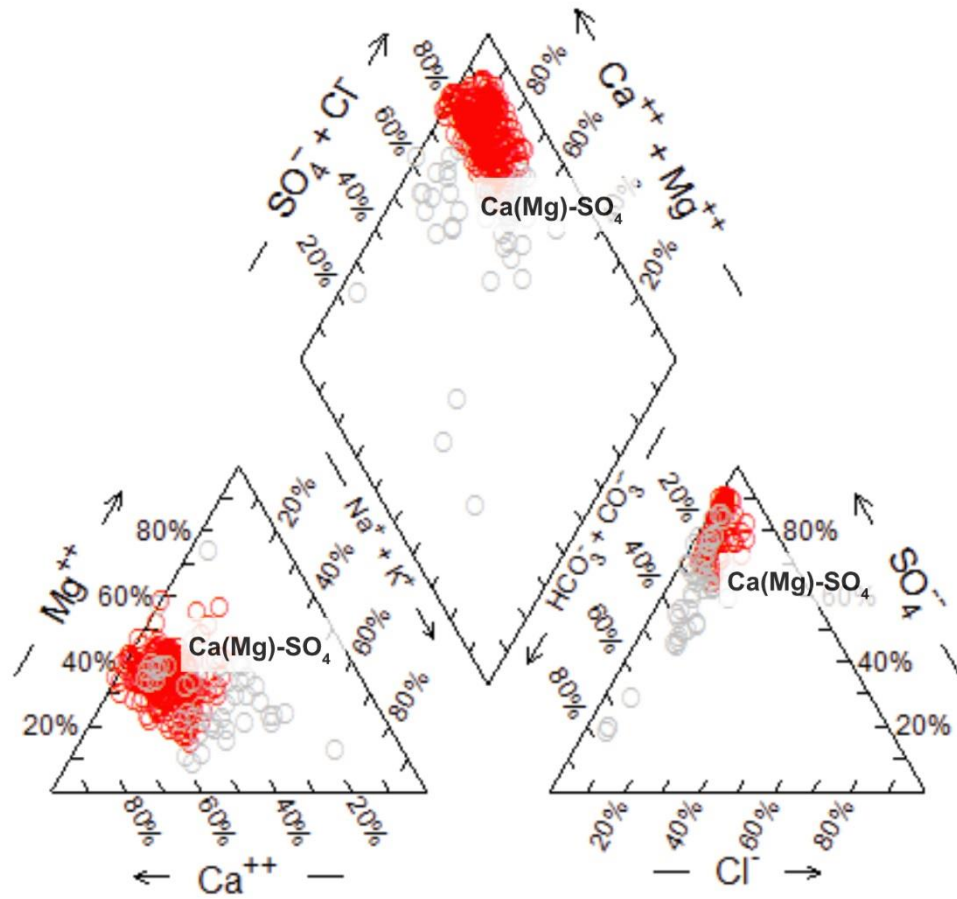


Hydrogeochemické typy vod

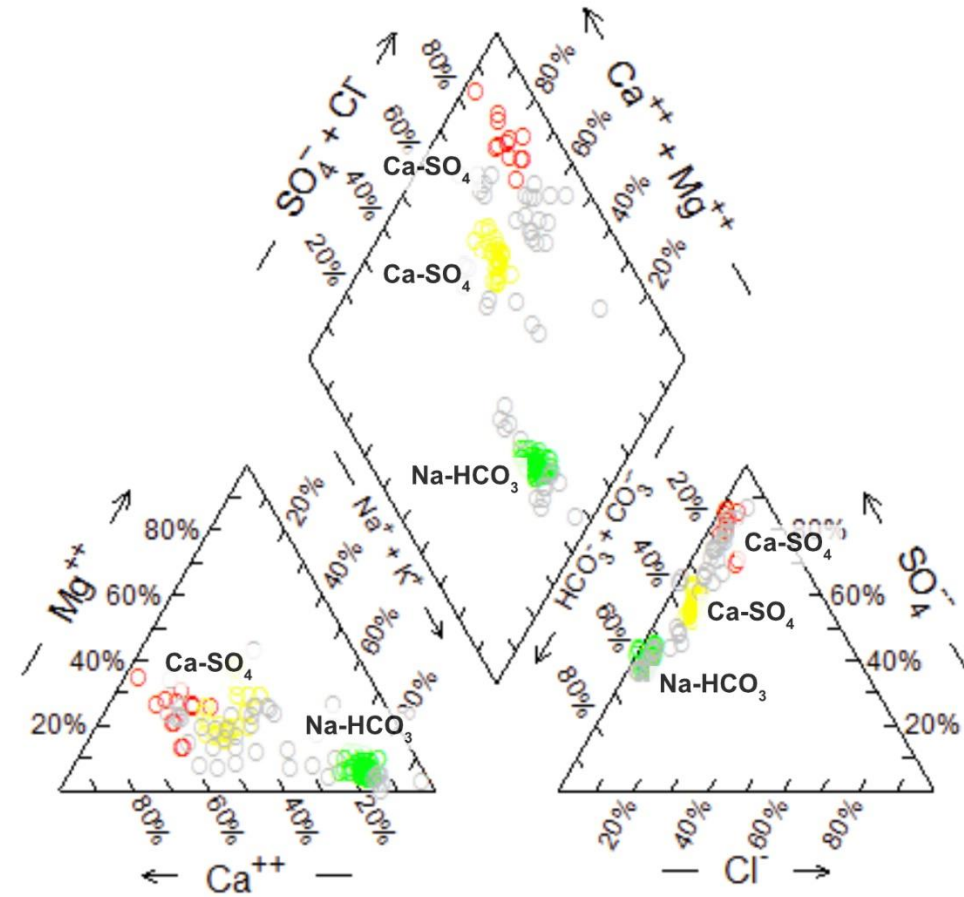


Vývoj na jednotlivých jámách

❖ R1

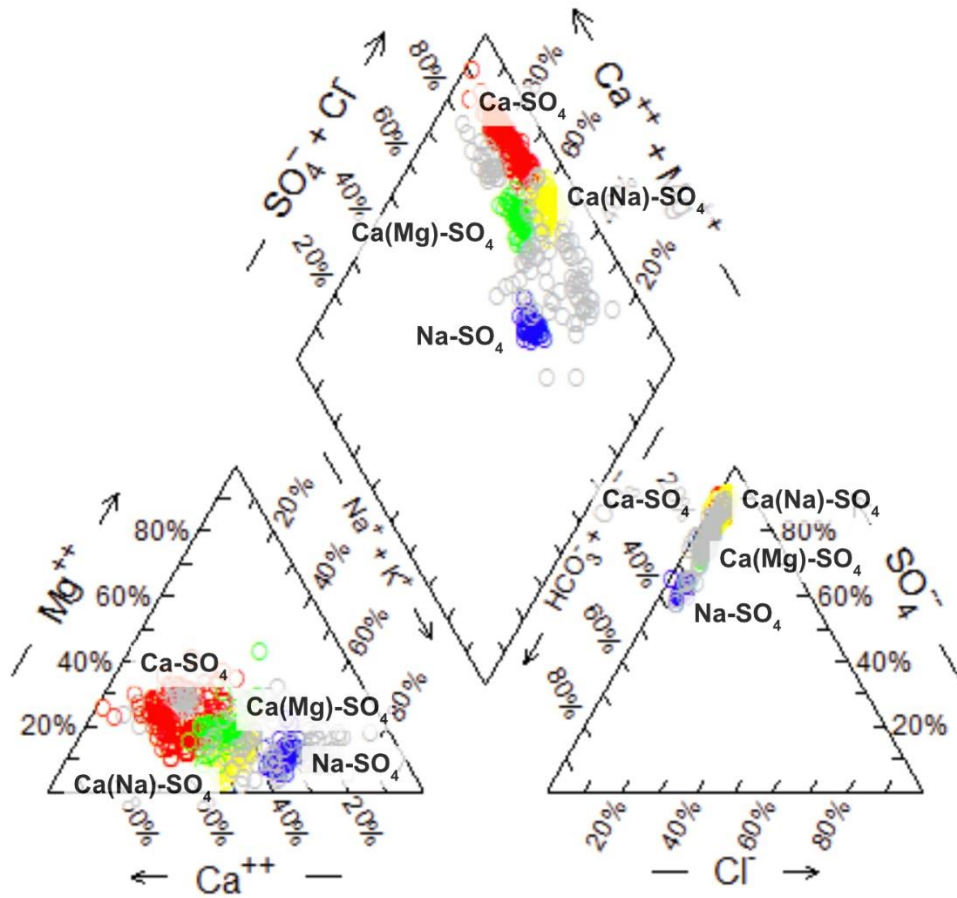


❖ R2

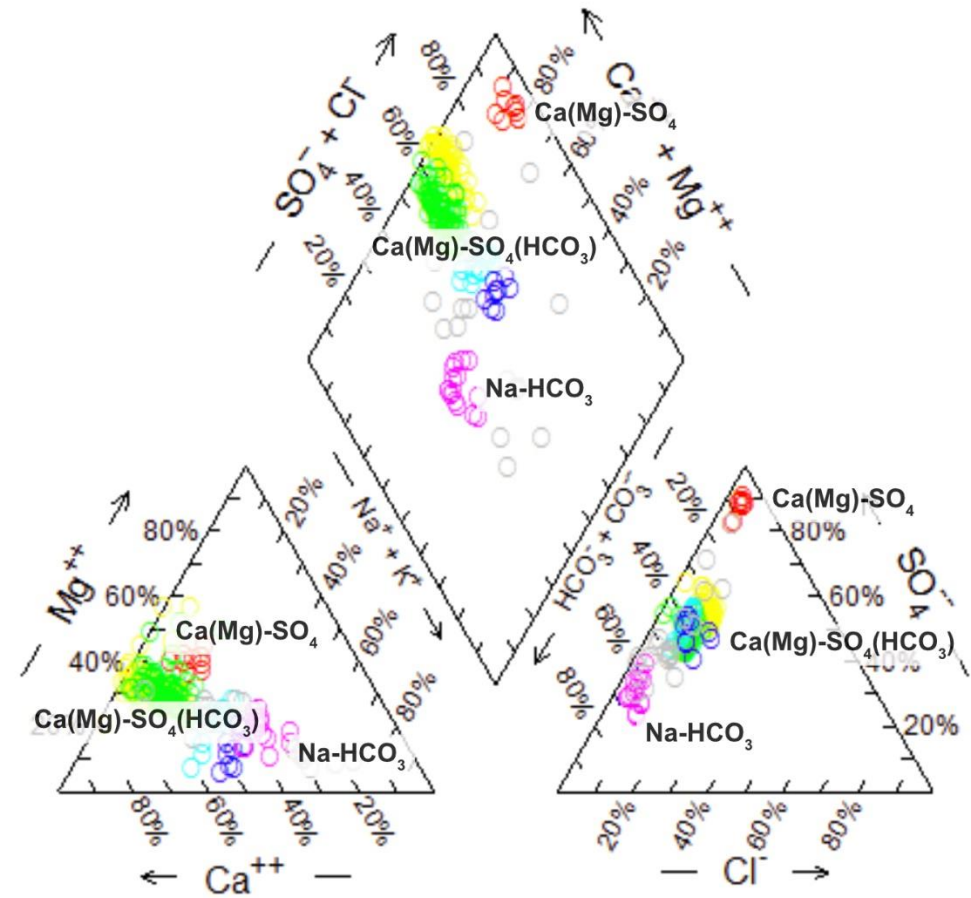


Vývoj na jednotlivých jámách

❖ R3



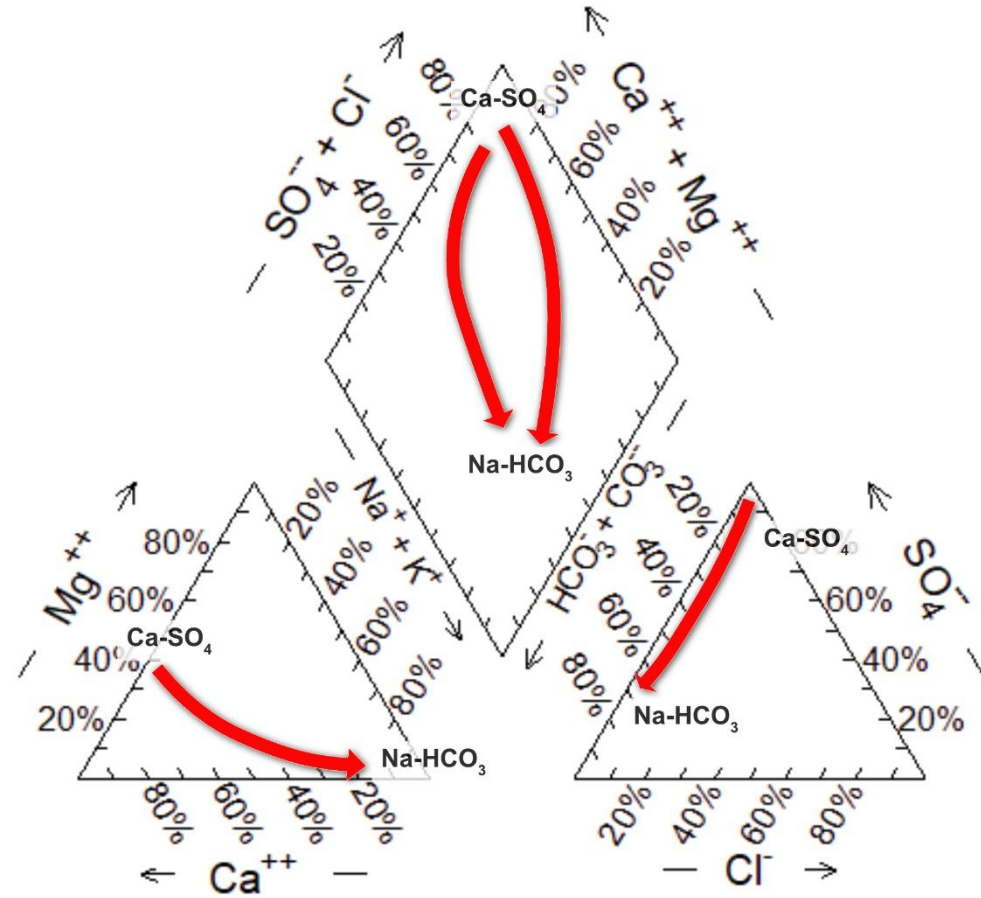
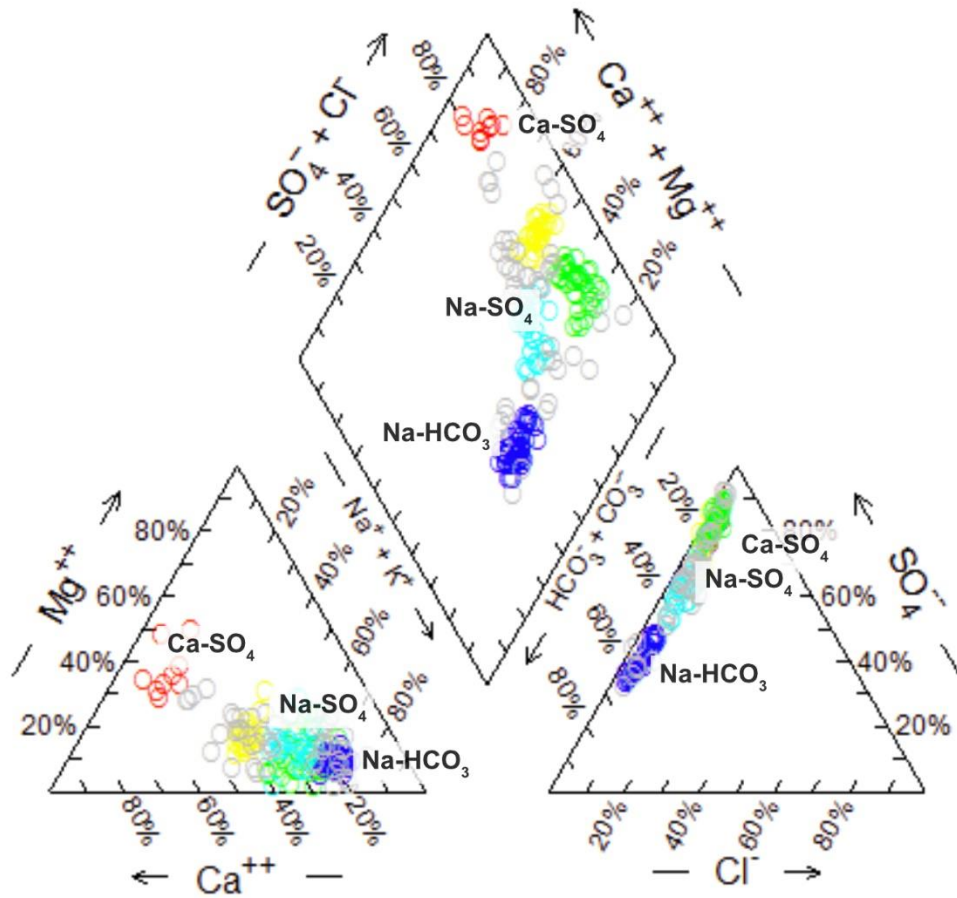
❖ B1, B2



Vývoj na jednotlivých jámách

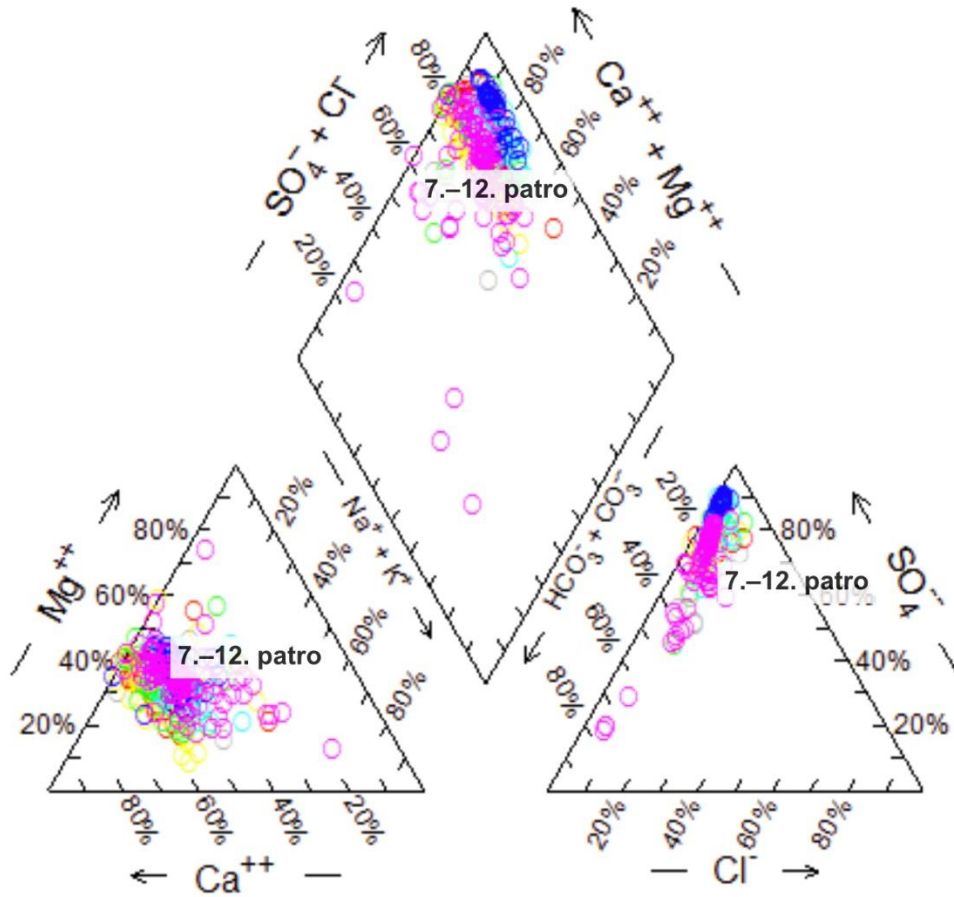
❖ R7S

❖ trendy

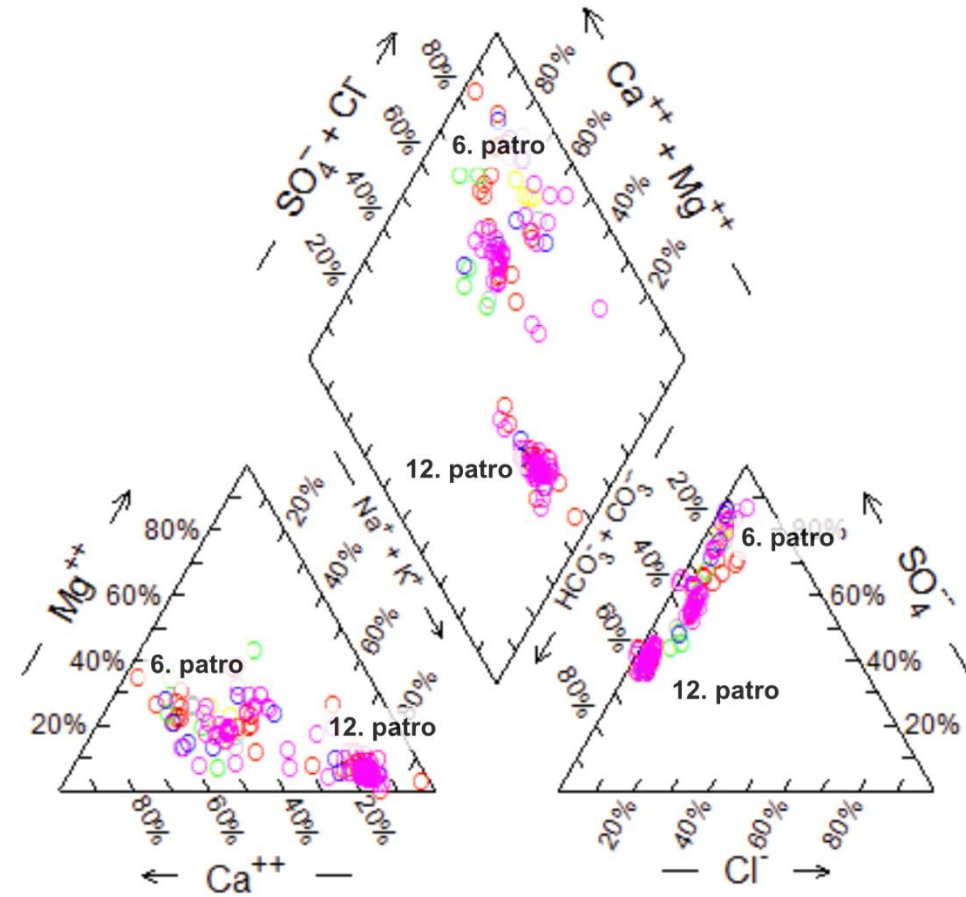


Vývoj na jednotlivých jámách

❖ R1 7.–12. patro



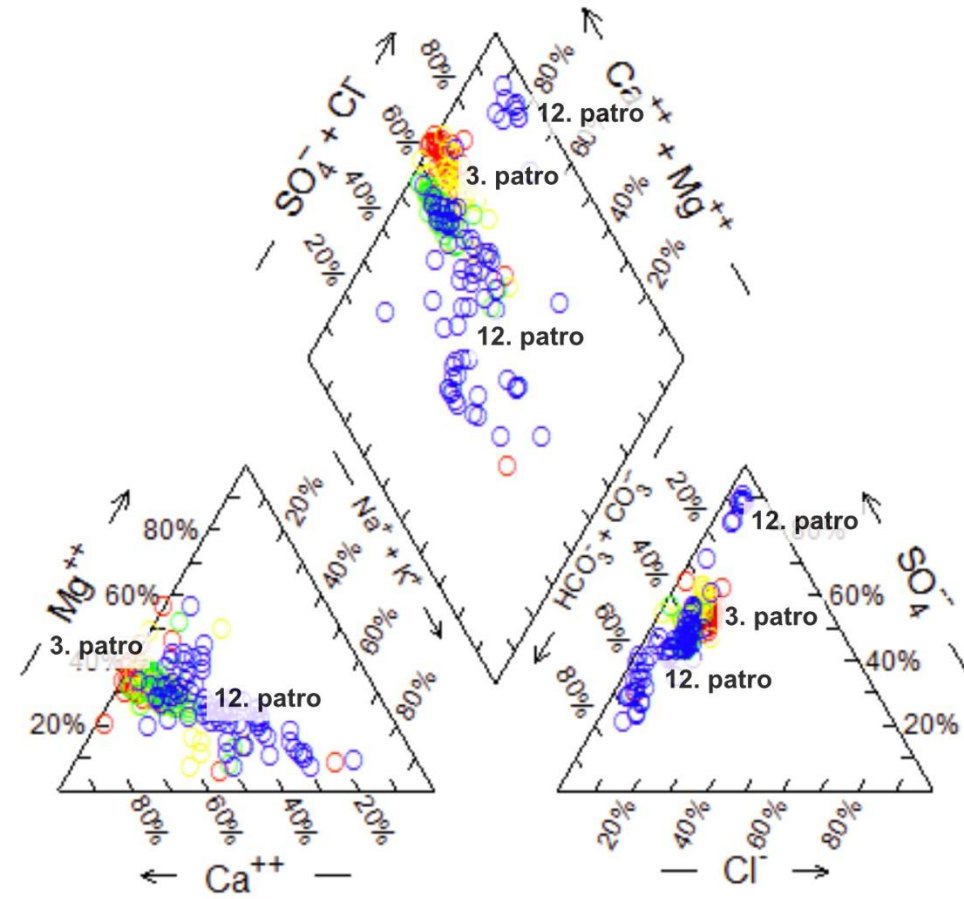
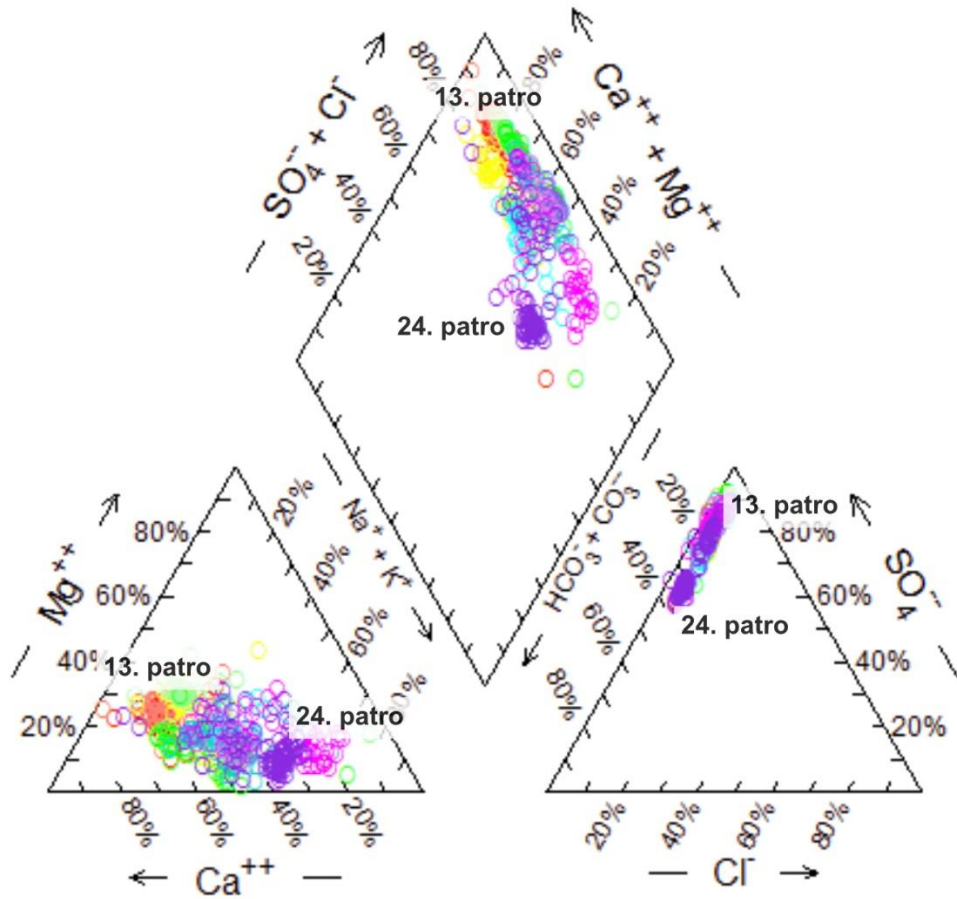
❖ R2 6.–12. patro



Vývoj na jednotlivých jámách

❖ R3 13.–24. patro

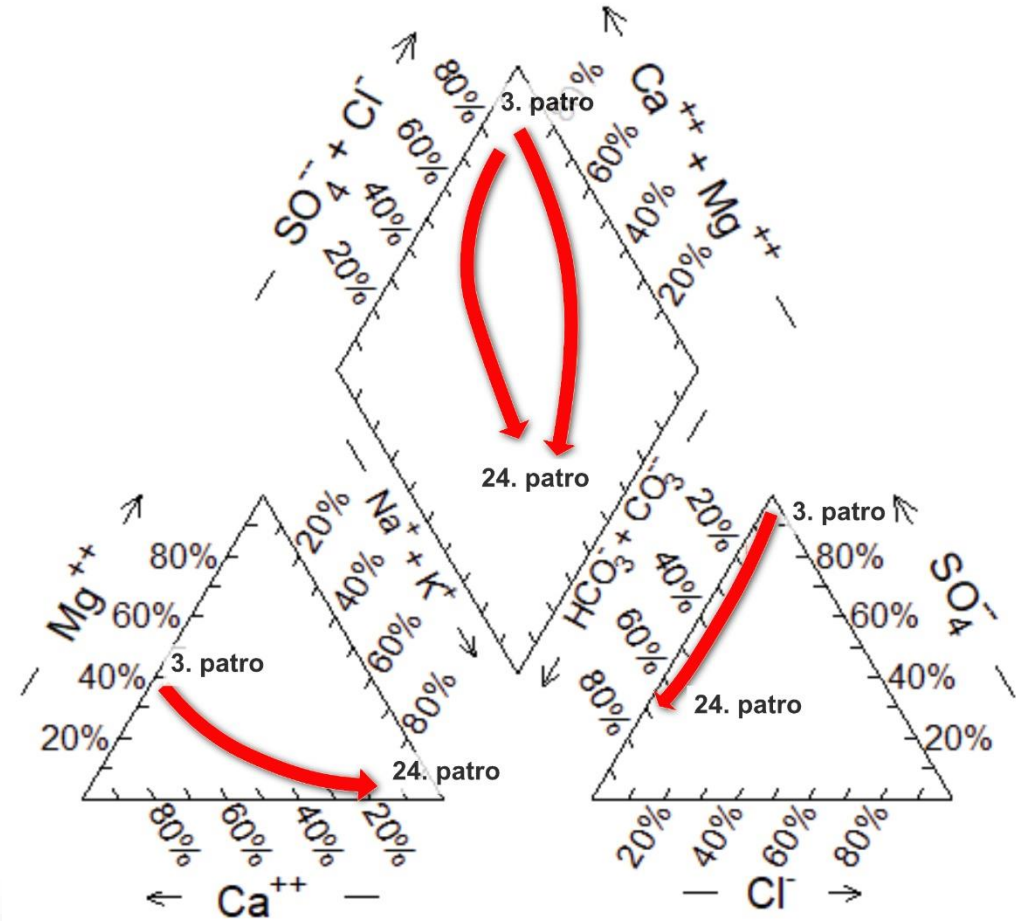
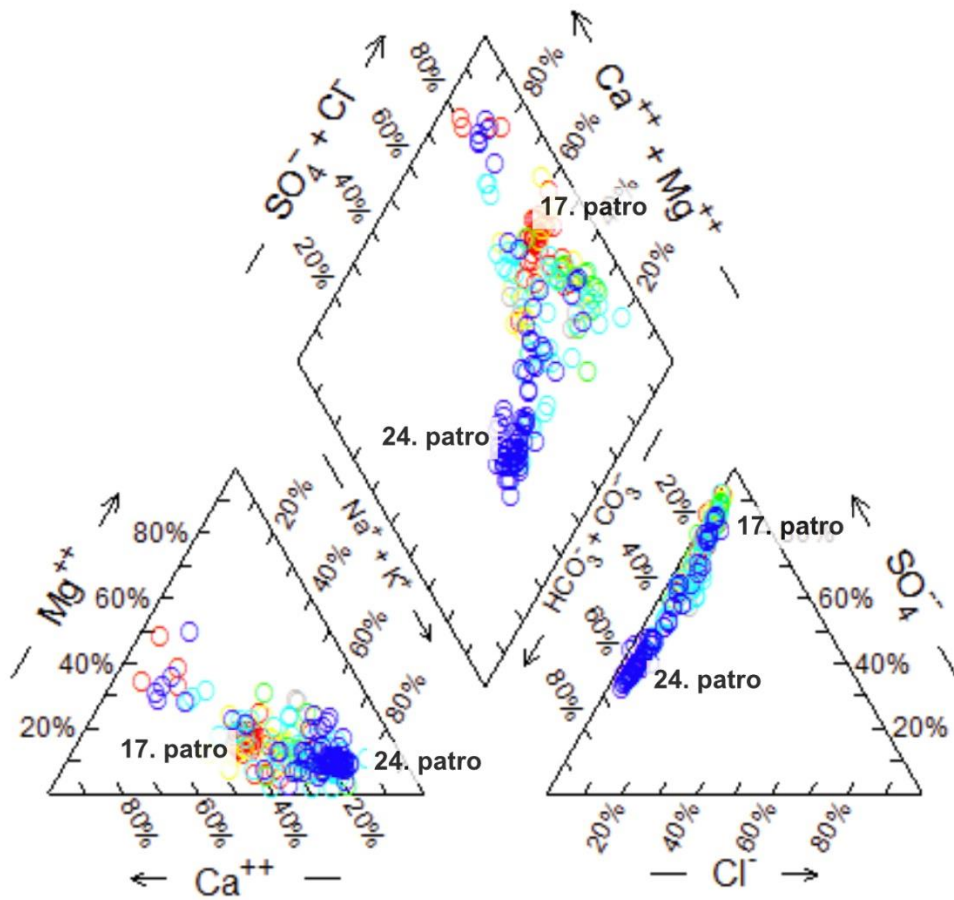
❖ B1, B2 3.–12. patro



Vývoj na jednotlivých jámách

❖ R7S 17.–24. patro

❖ trendy



Souhrn

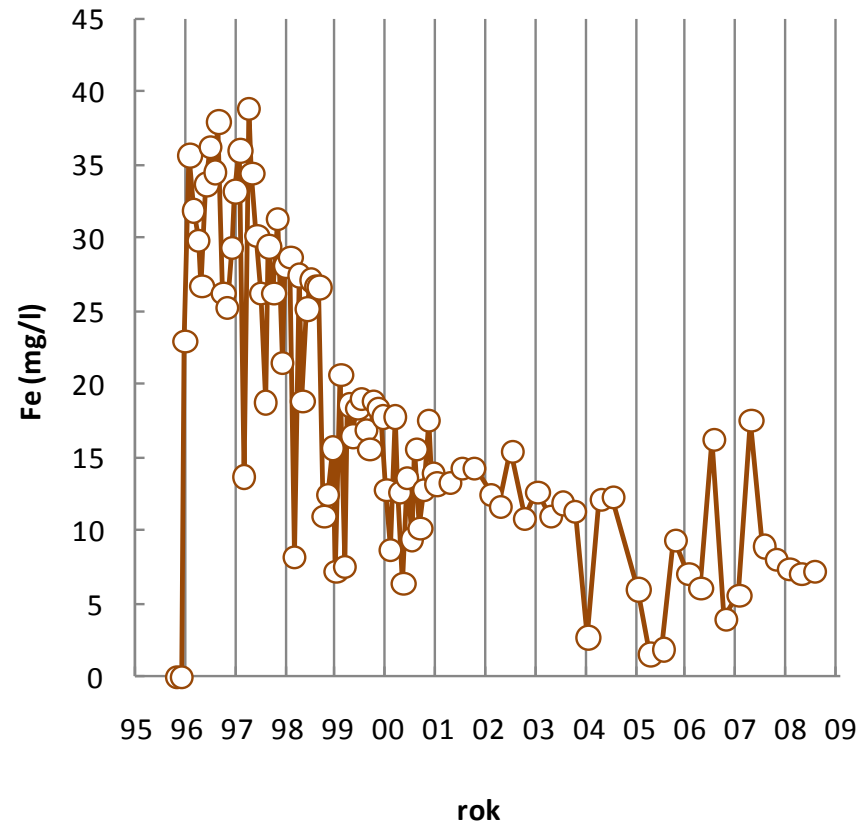
- ❖ dva hlavní hydrogeochemické typy podzemních vod – Ca-SO₄ a Na-HCO₃
- ❖ důlní vody Ca-SO₄ typu jsou charakteristické pro nejsvrchnější část jam
- ❖ Na-HCO₃ typy pro nejhlubší monitorovanou úroveň
- ❖ Ca-SO₄ typu: důlní vody formované zvětráváním pyritu a dalších sulfidů
- ❖ Na-HCO₃ typu: vody hlubokého oběhu krystalických hornin
- ❖ není patrný časový vývoj

Děkuji za pozornost

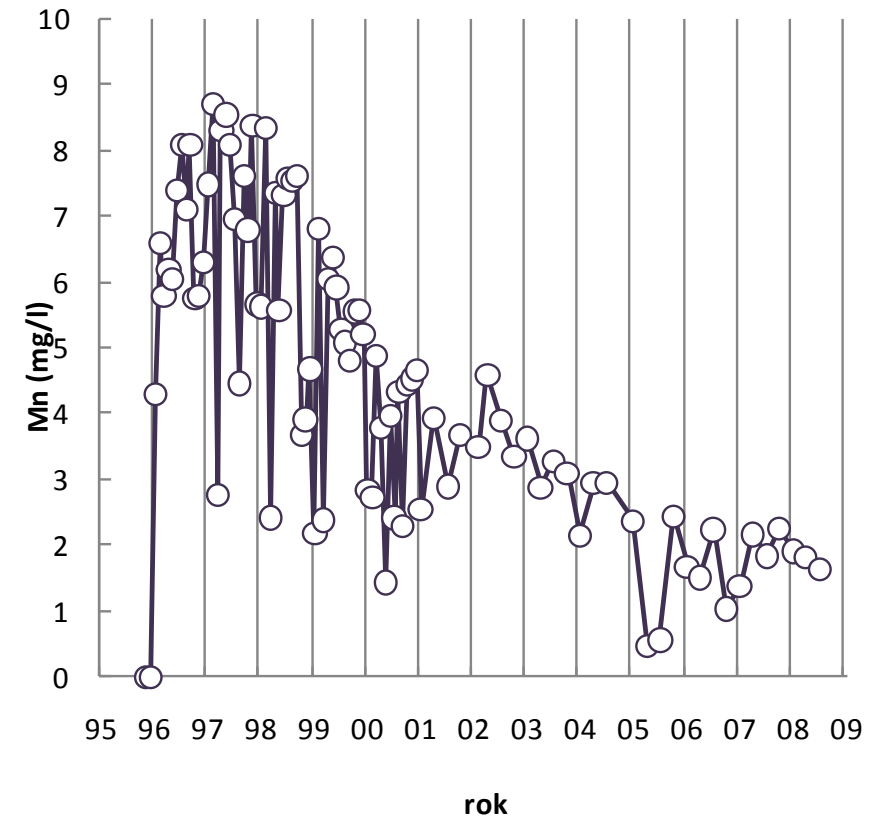


Olší-Drahonín

❖ Fe

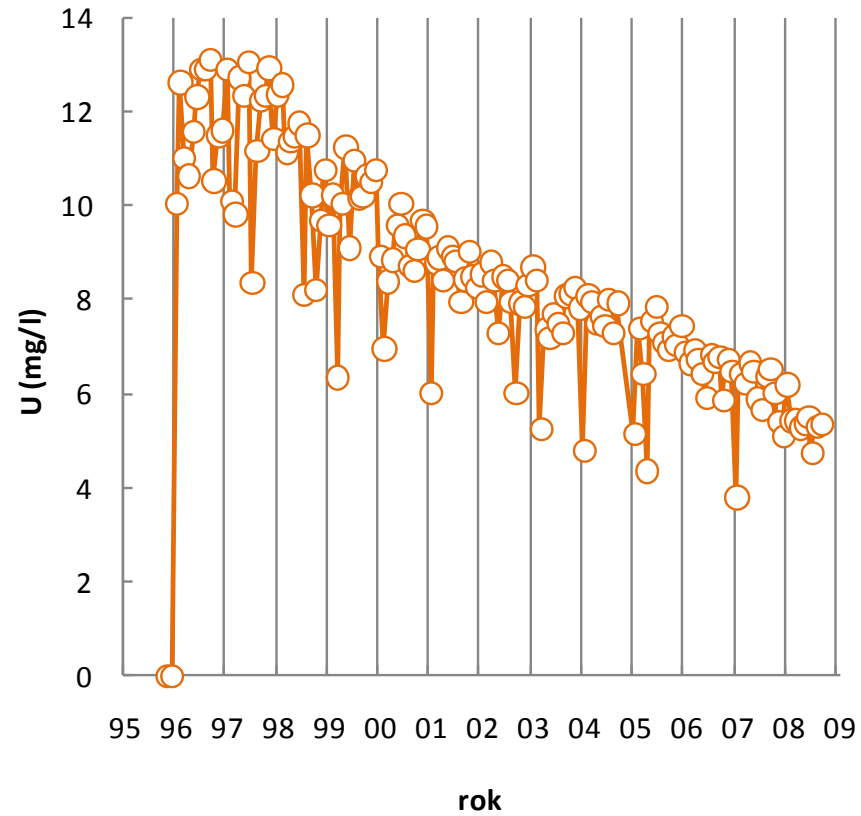


❖ Mn

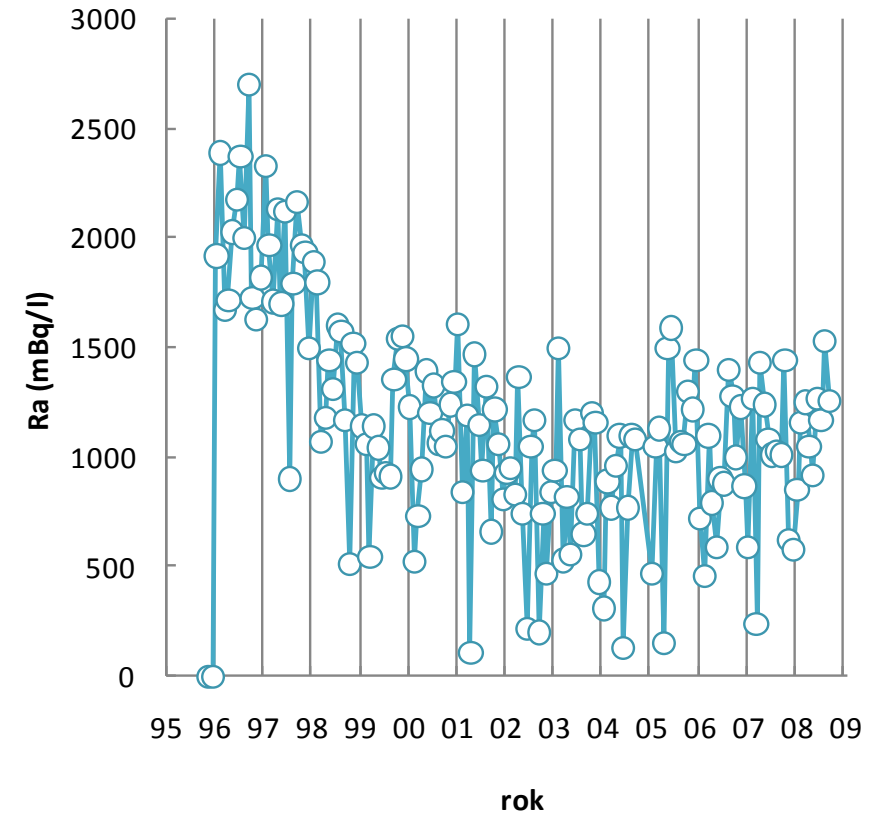


Olší-Drahonín

❖ U

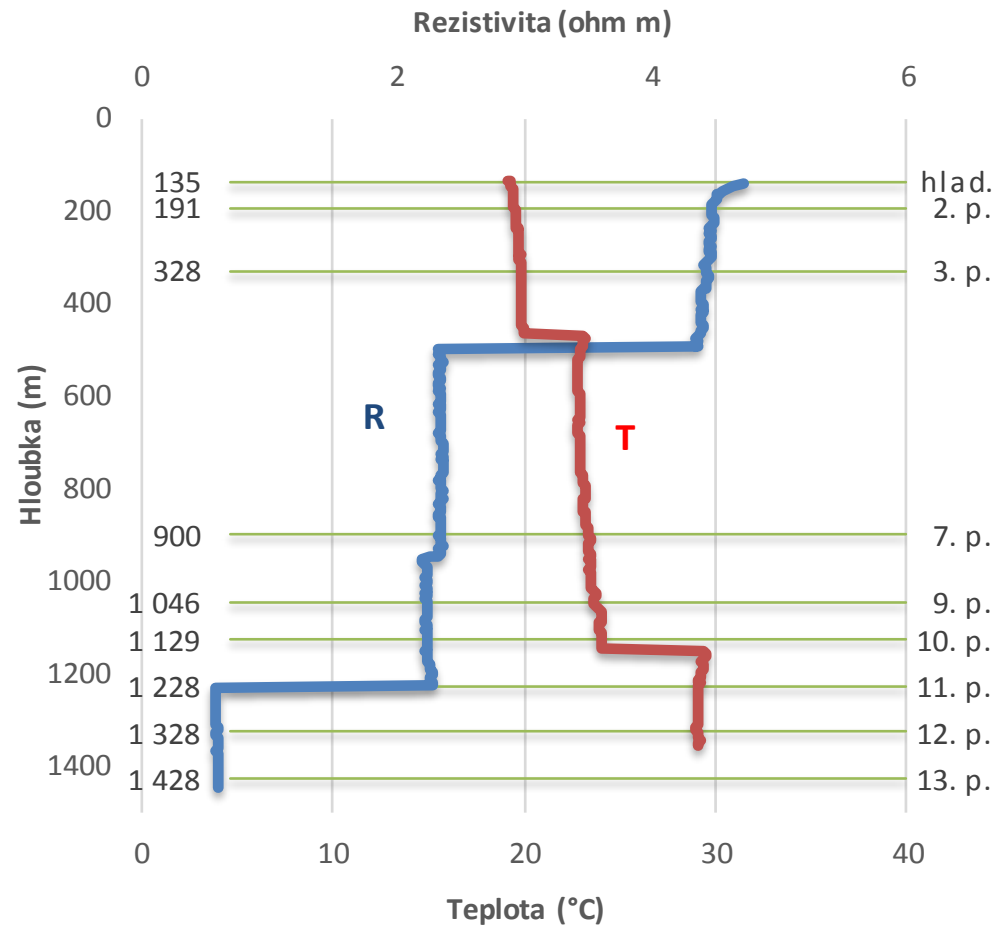


❖ Ra



Oslavany – Jindřich II

❖ R a T



❖ TDS

