

Důlní vody rosicko-oslavanské uhelné pánve

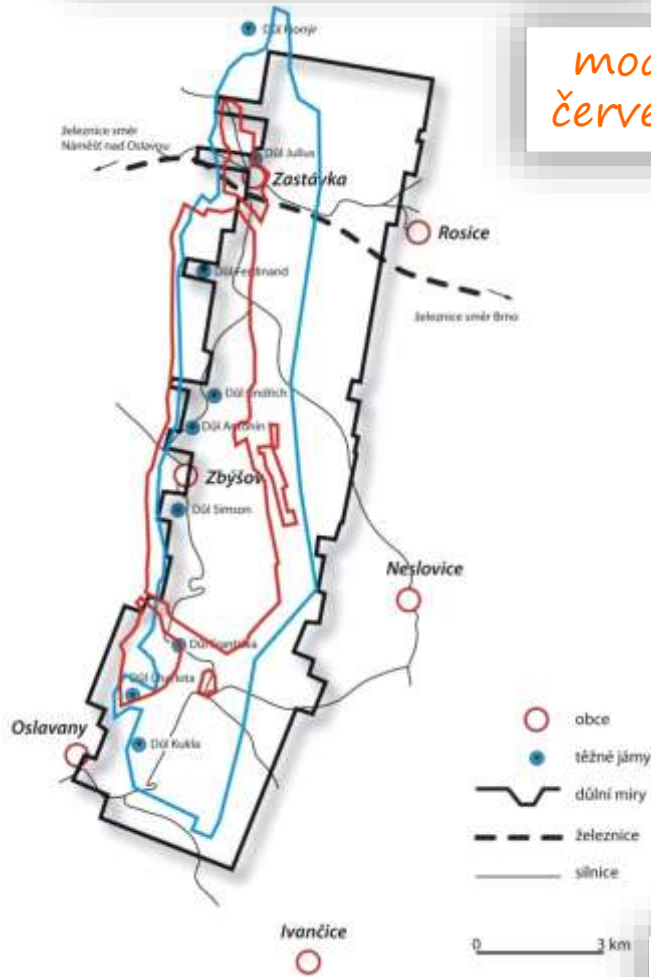
Co ukázalo 22 let sledování vývoje?

Josef Zeman

Masarykova univerzita, Brno

Rosicko-oslavanská pánev

❖ Dobývací prostor



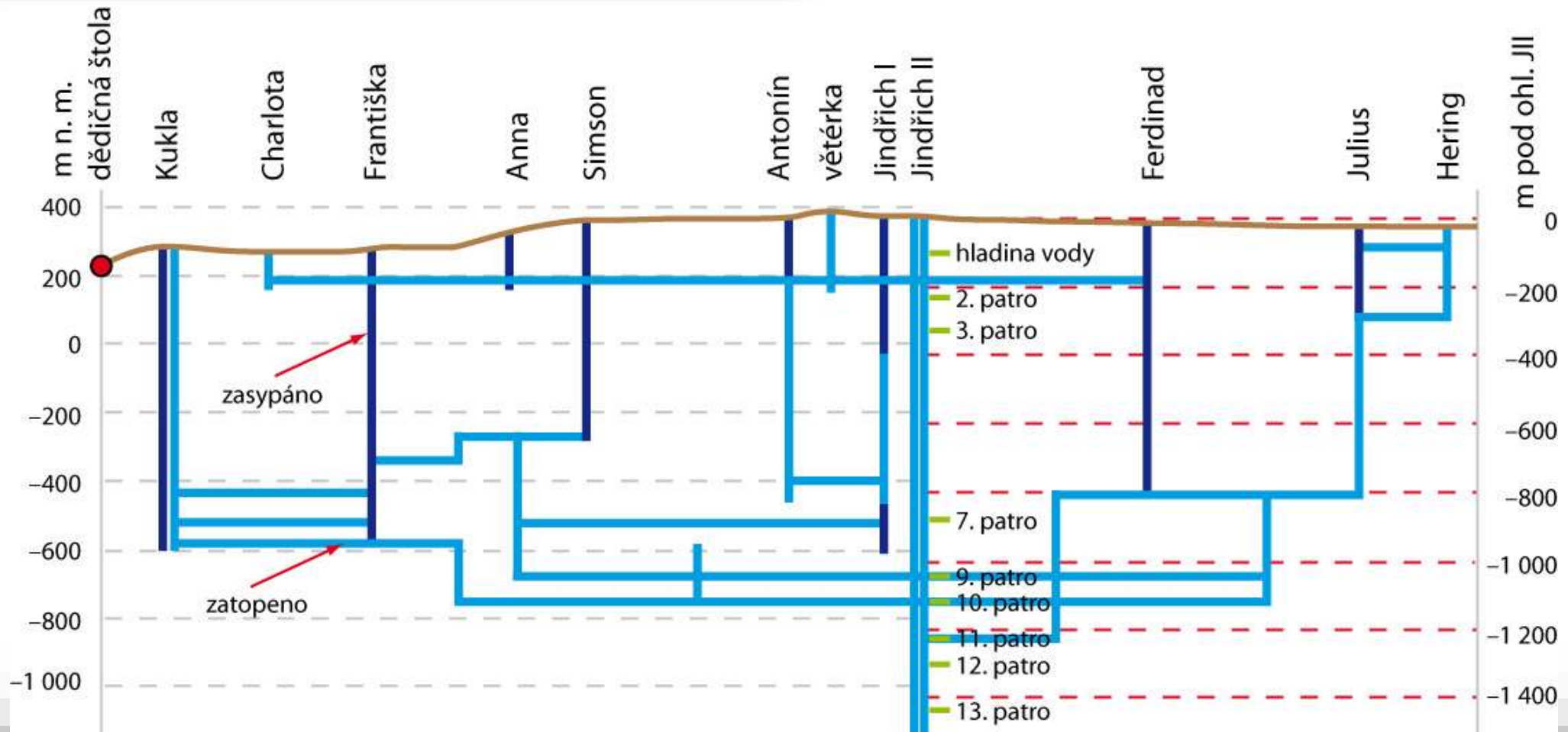
Grycz et al. (2008)

❖ Historie

- ❖ těžba od r. 1755
- ❖ v období 1760–1992 vydobyto zhruba 54 miliónů tun uhlí
- ❖ ve 40. letech 19. století hloubení nových jam – např. doly Antonín, Františka, Jindřich, Ferdinand, Kukla, Julius
- ❖ v roce 1964 hloubení jámy Dolu Jindřich II ve Zbýšově – 13. patro dosáhlo 1488 m
- ❖ poslední uhlí – jáma Jindřich II: 28. prosince 1991, jáma Antonín: 18. února 1992
- ❖ dědičná štola Oslavany: 40–50 l/s důlních vod

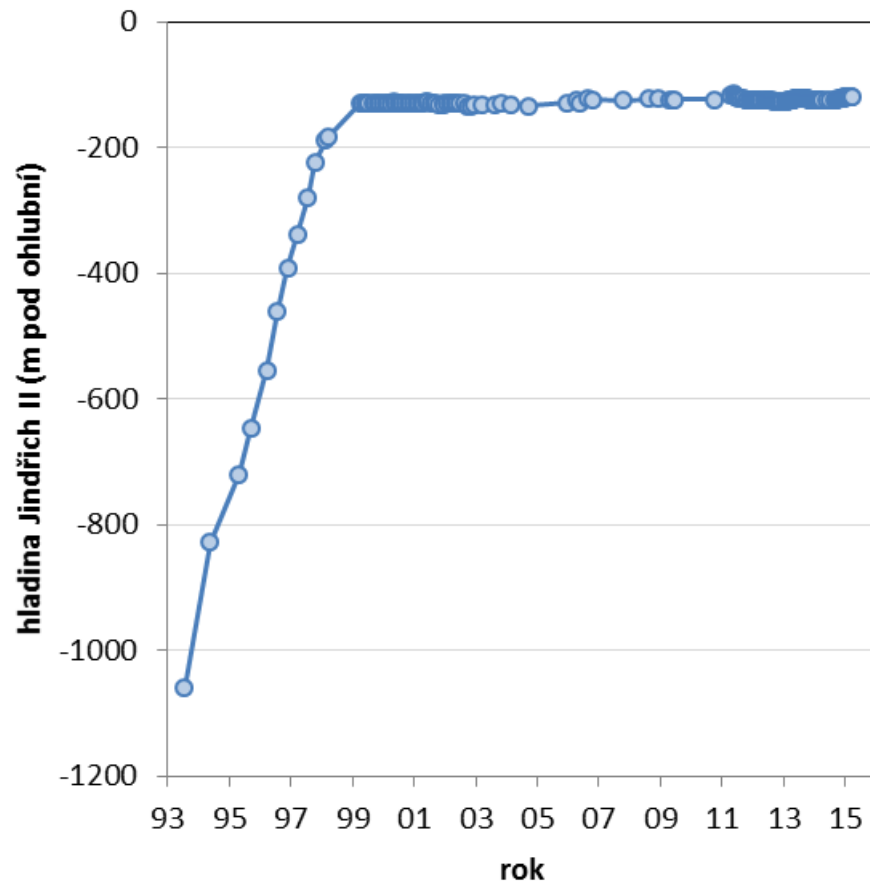
Rosicko-oslavanská pánev

❖ Schéma hydraulického propojení dolů

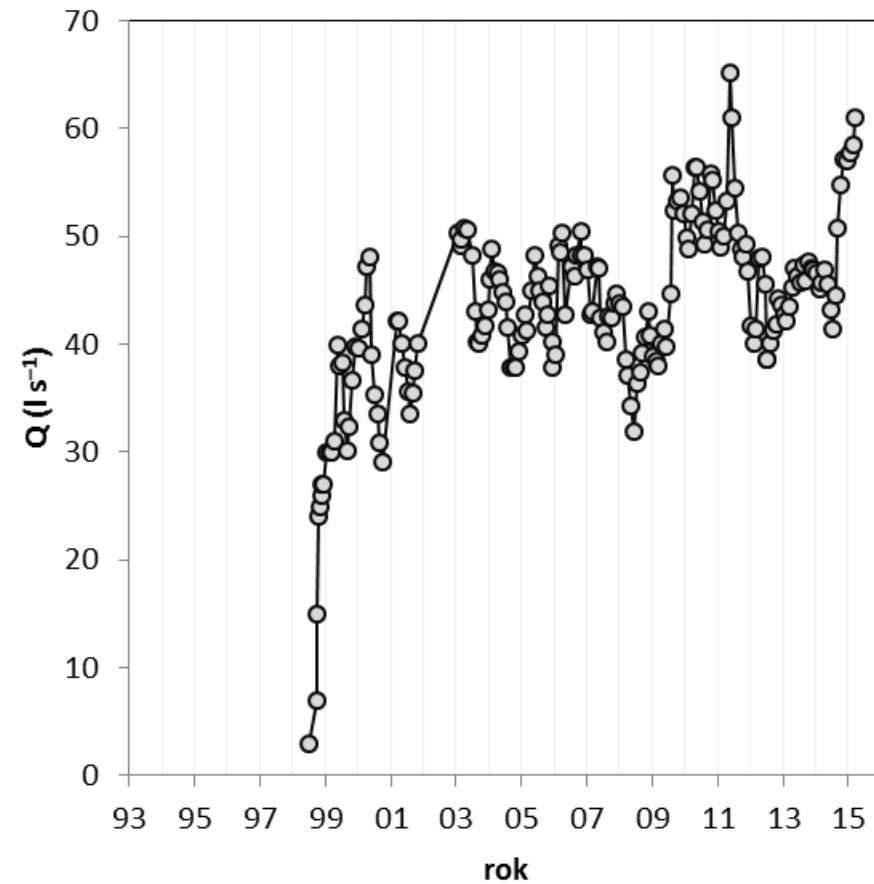


Hladina důlních vod a průtoky na dědičné štole

❖ Hladina na dole Jindřich II

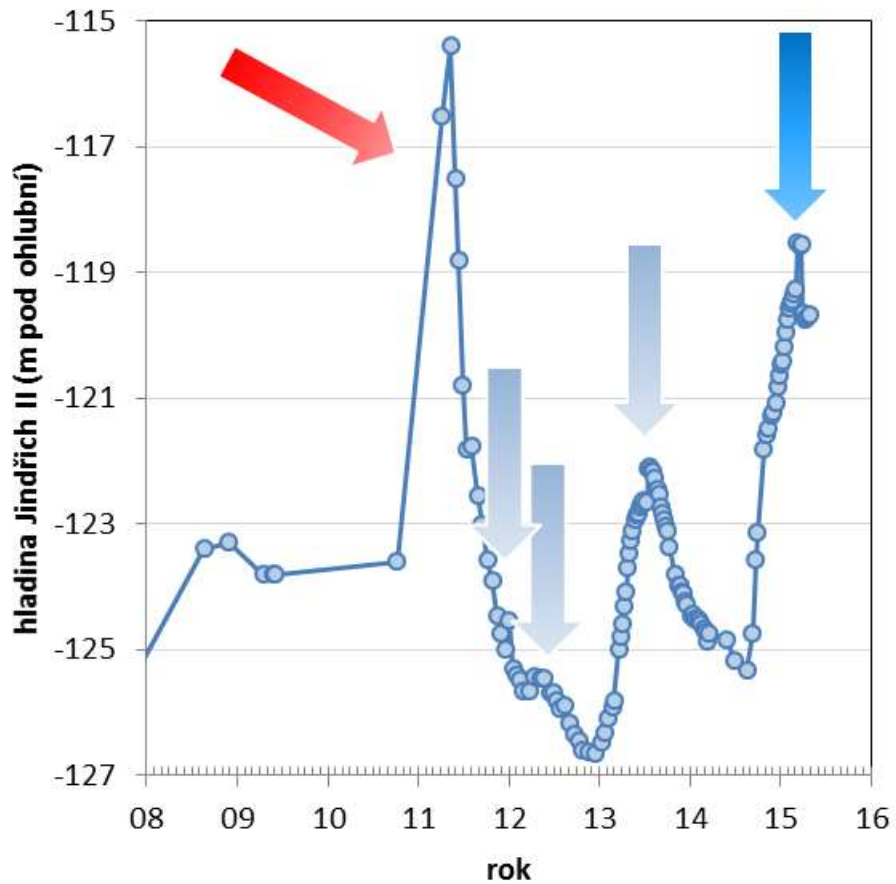


❖ Průtok DV na dědičné štole

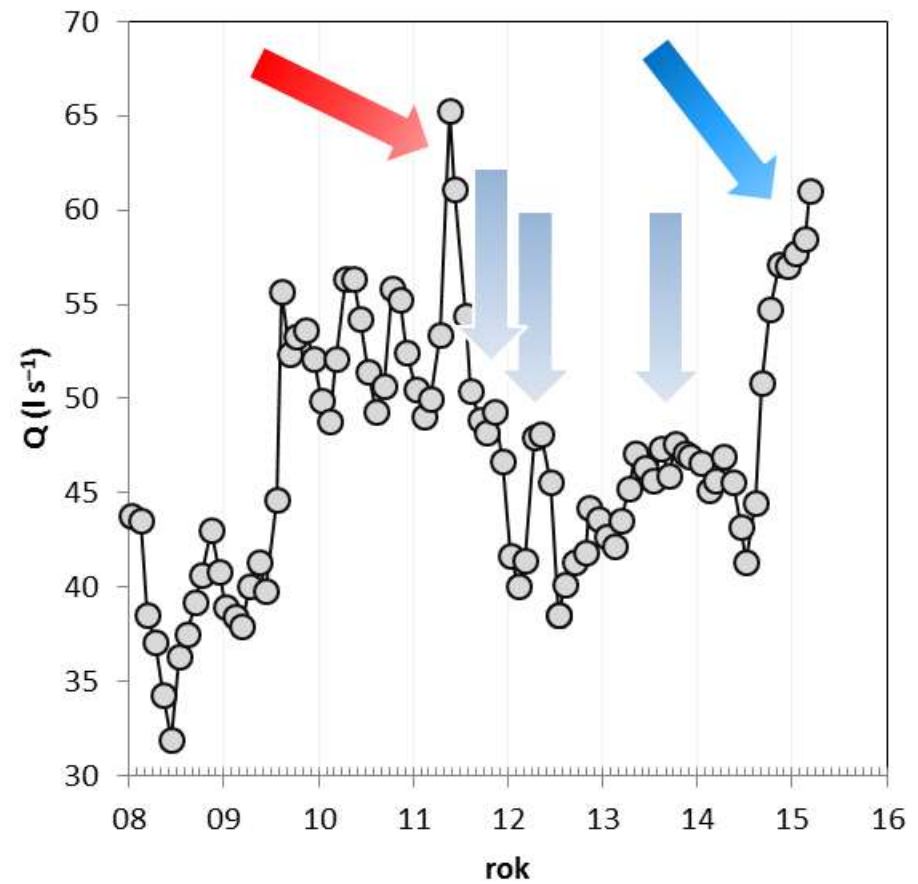


Hladina důlních vod a průtoky na dědičné štole

❖ hladina na dole Jindřich II



❖ průtok DV na dědičné štole

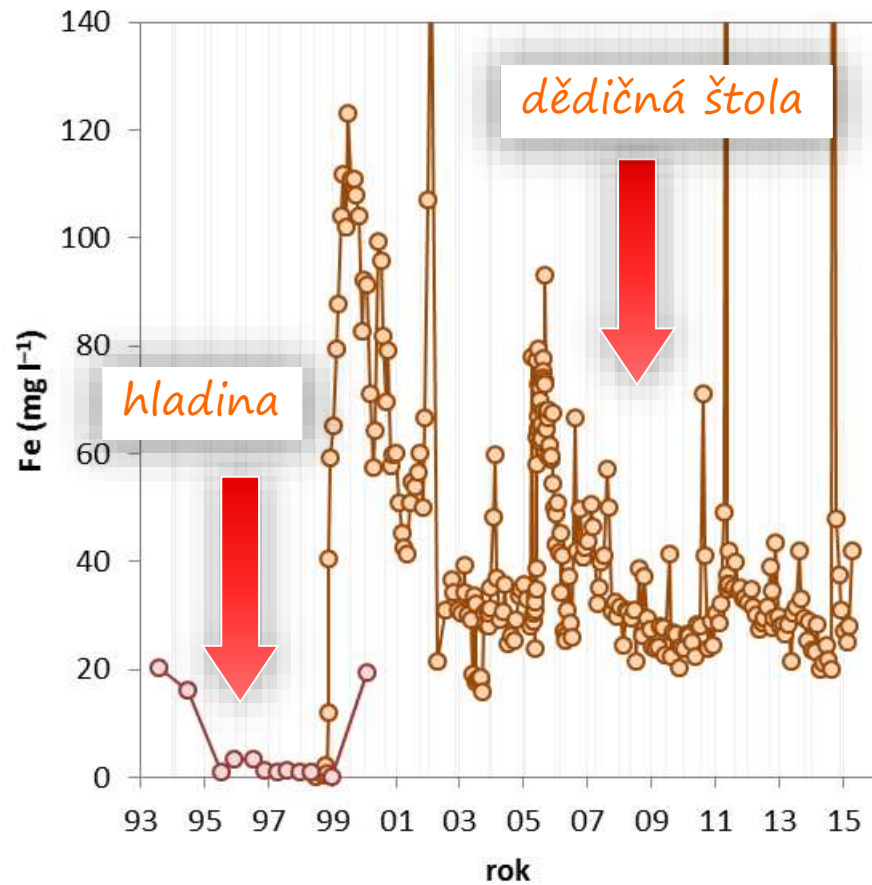


❖ 1. závěr

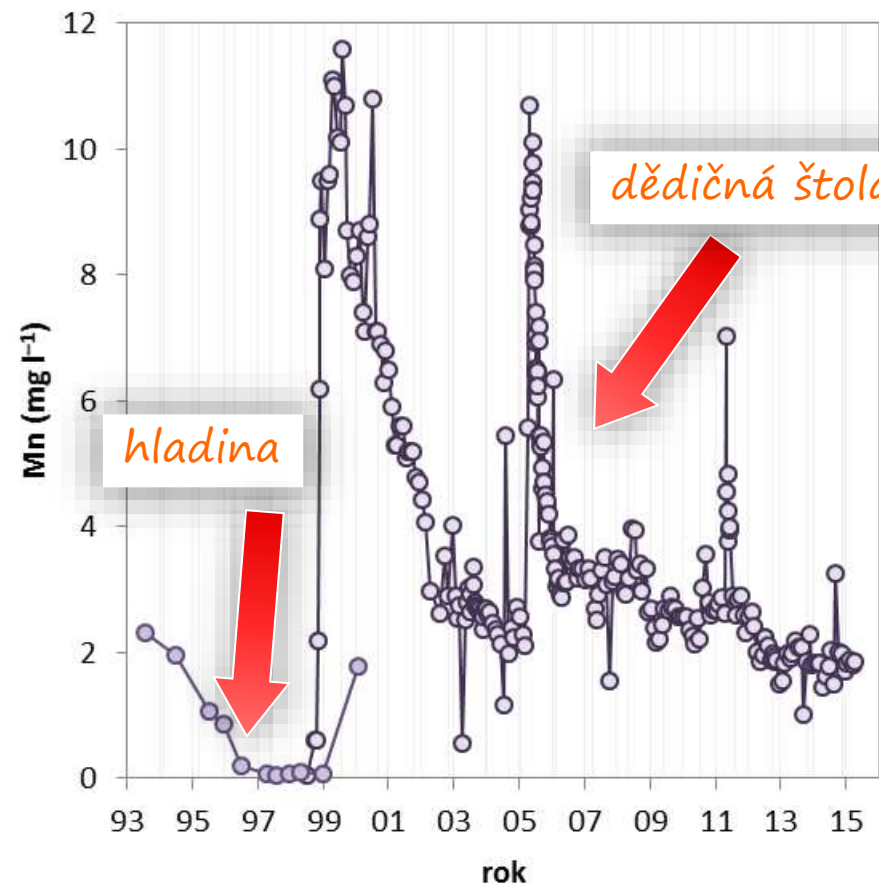
- ❖ ani po 22 letech od počátku zatápění a 16 letech nastoupání hladiny důlních vod na úroveň dědičné štoly není režim podzemních vod plně stabilizovaný
- ❖ úroveň hladiny a průtoky důlních vod nejsou v jednoduché a přímé souvislosti s chodem srážek

Vývoj chemického složení důlních vod

❖ Fe

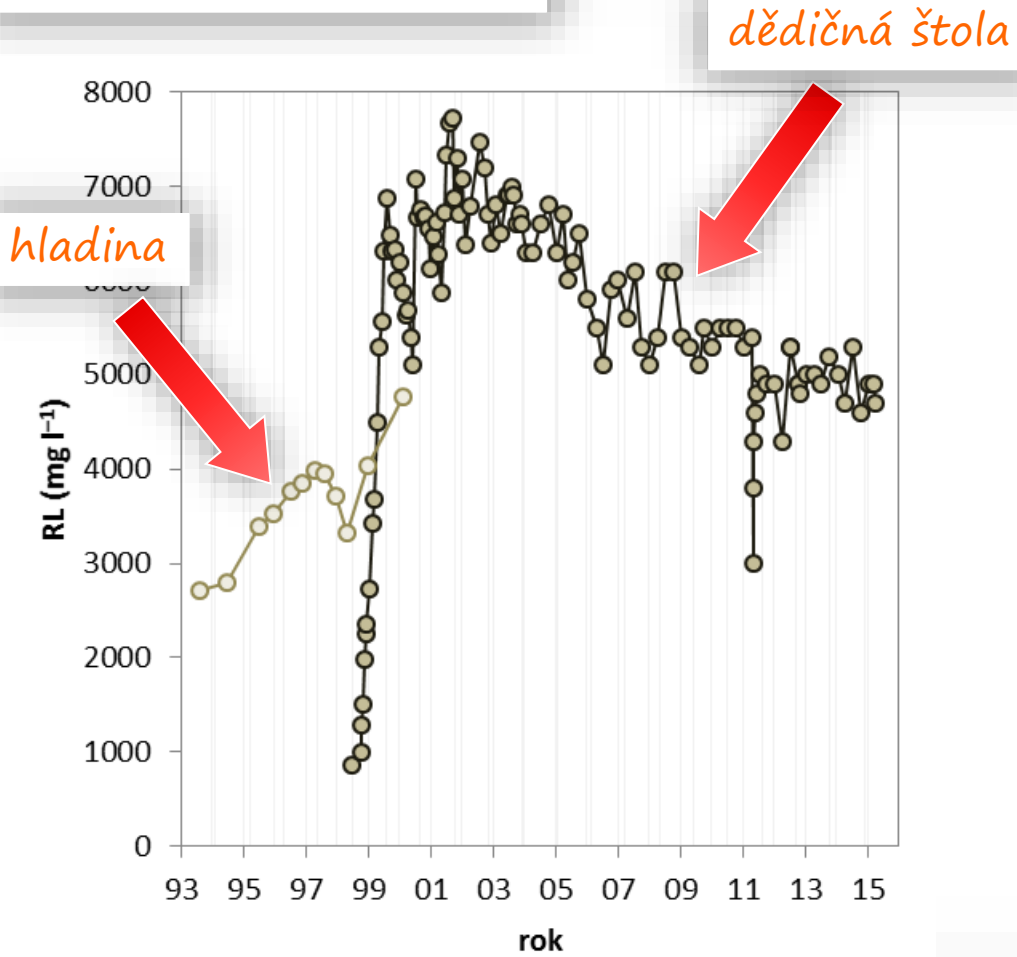


❖ Mn

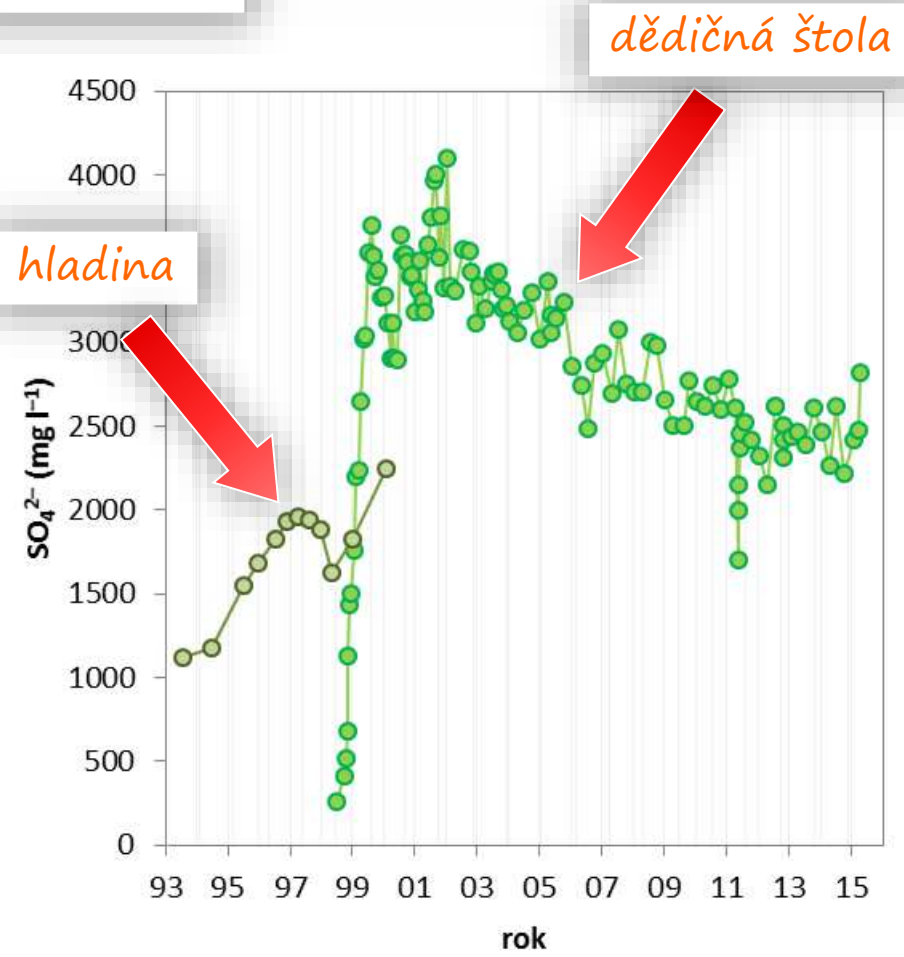


Vývoj chemického složení důlních vod

❖ rozpuštěné látky



❖ sírany

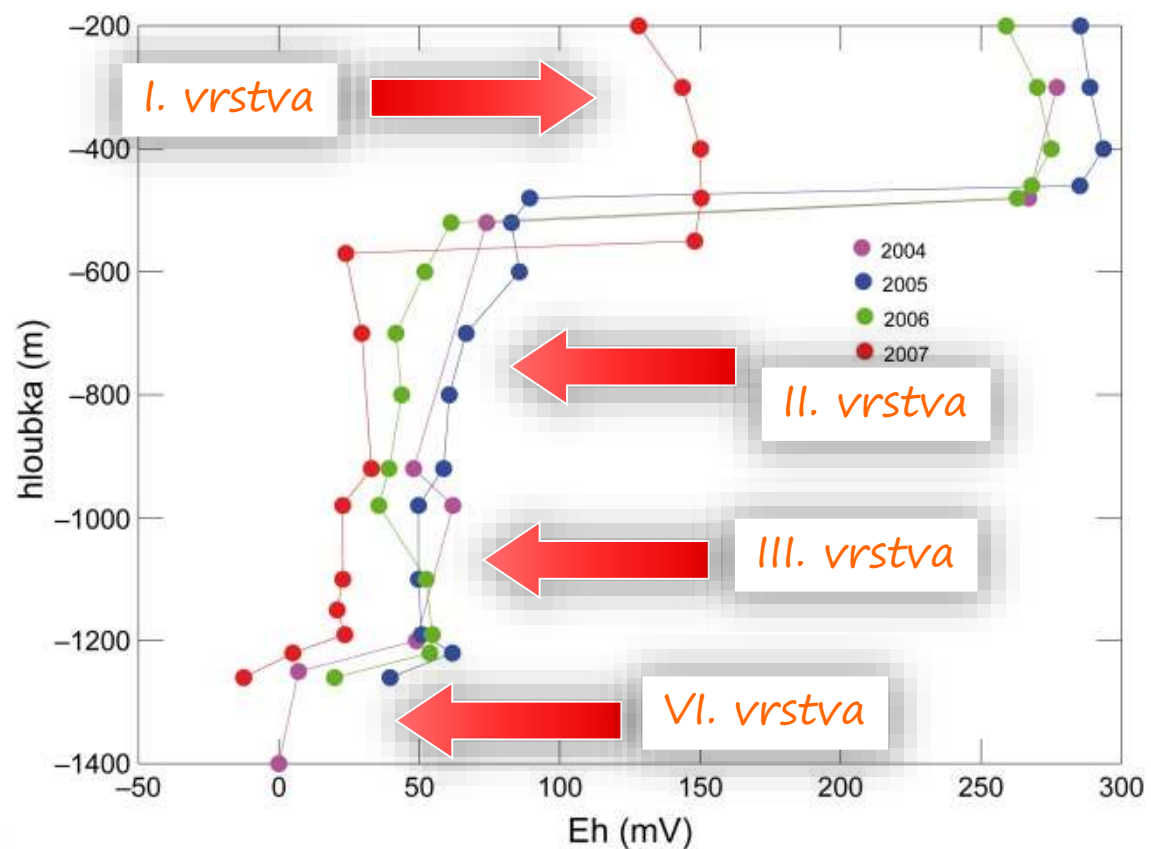


❖ 2. závěr

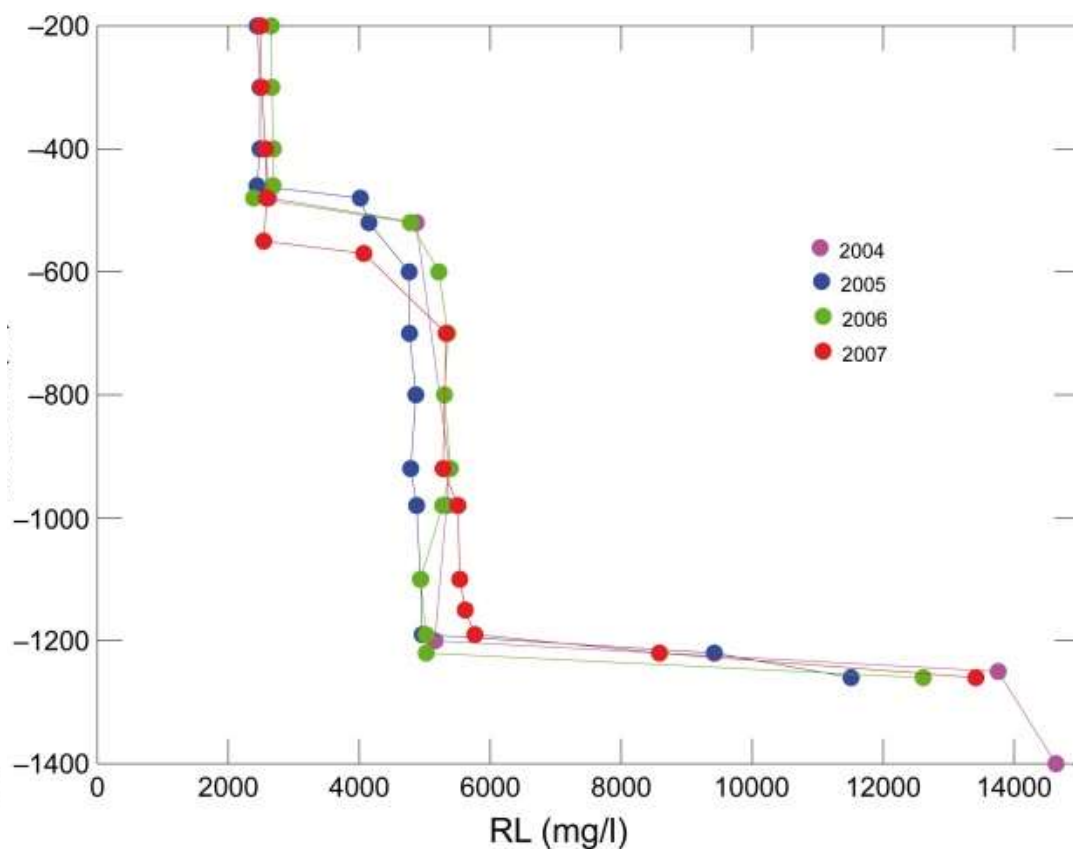
- ❖ chemické složení důlních vod v průběhu těžby a v době zatápění dolu se radikálně liší od složení důlních vod vytékajících z dědičné štoly (či čerpaných z dolu)
- ❖ chemické složení důlních vod není určeno pouze „vyplachováním“ pórových a důlních vod, ale geochemickými procesy, které probíhají po zatopení dolu
- ❖ pokles koncentrací na přijatelnou úroveň bude trvat desítky let

Stratifikace

❖ redox potenciál



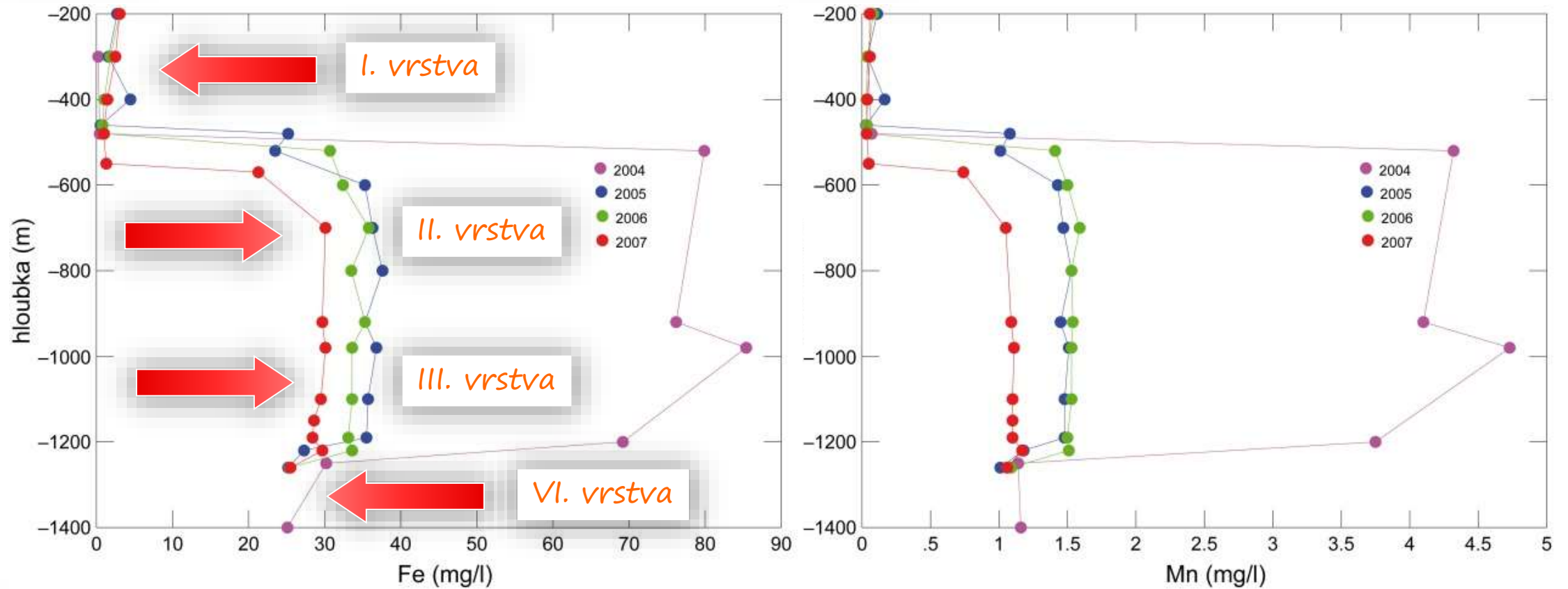
❖ rozpuštěné látky



Stratifikace

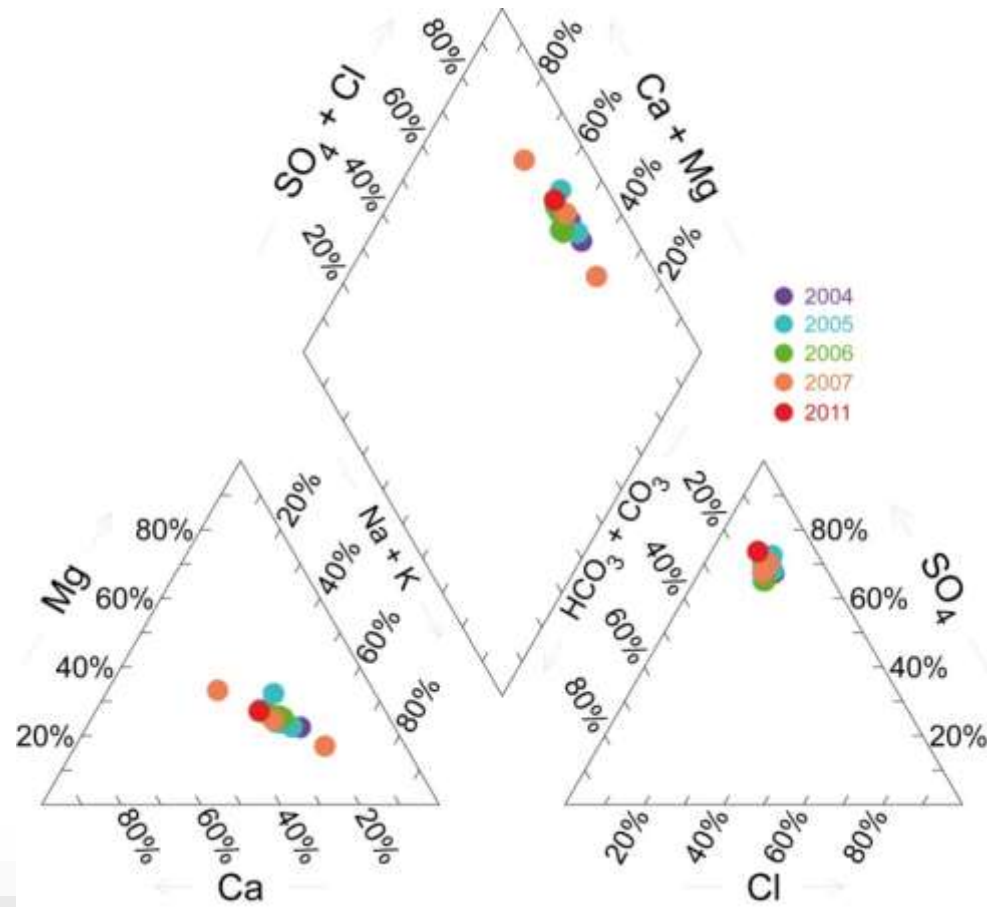
❖ Mn

❖ Fe

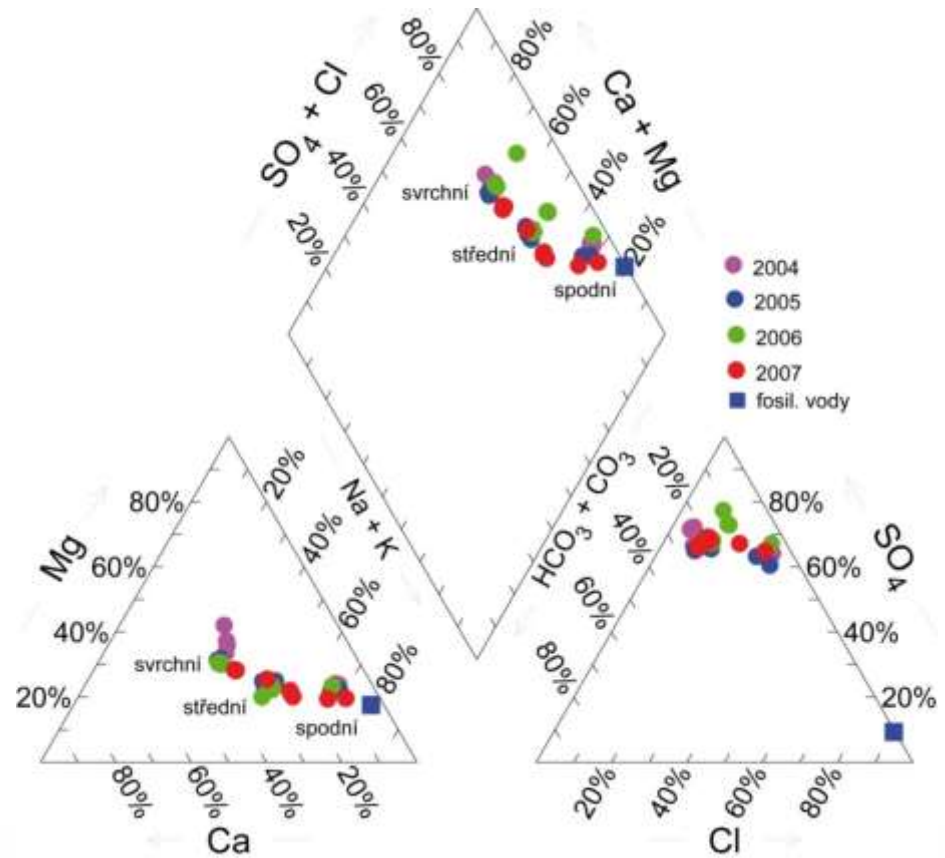


Stratifikace

❖ dědičná štola



❖ stratifikovaná důlní voda

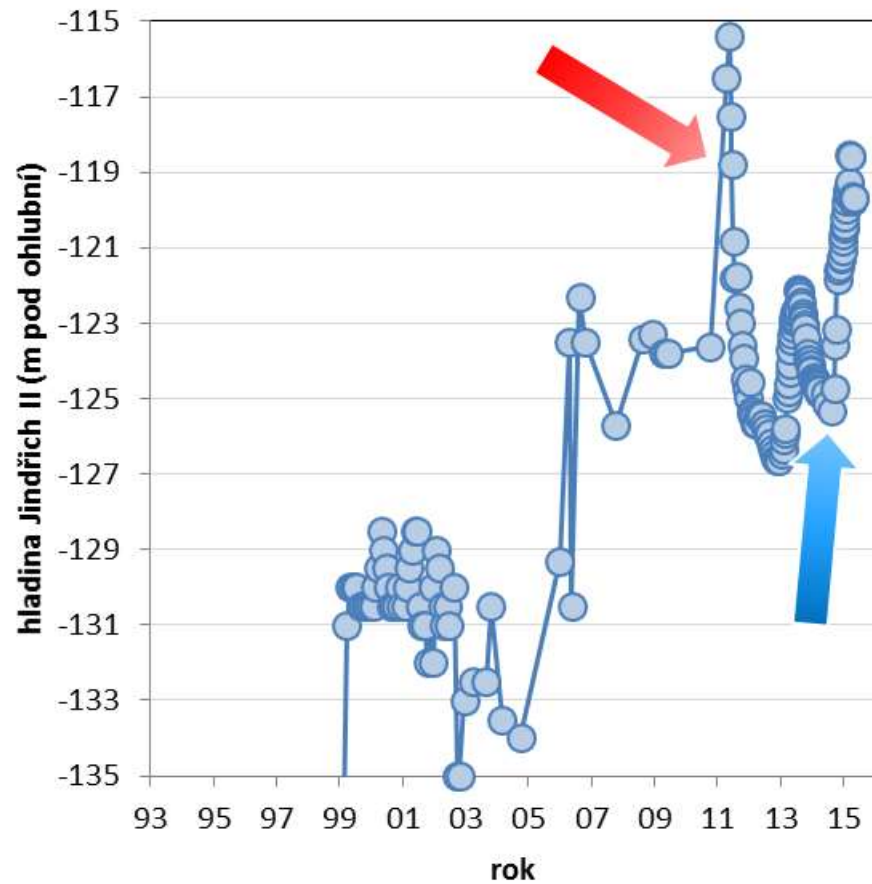


❖ 3. závěr

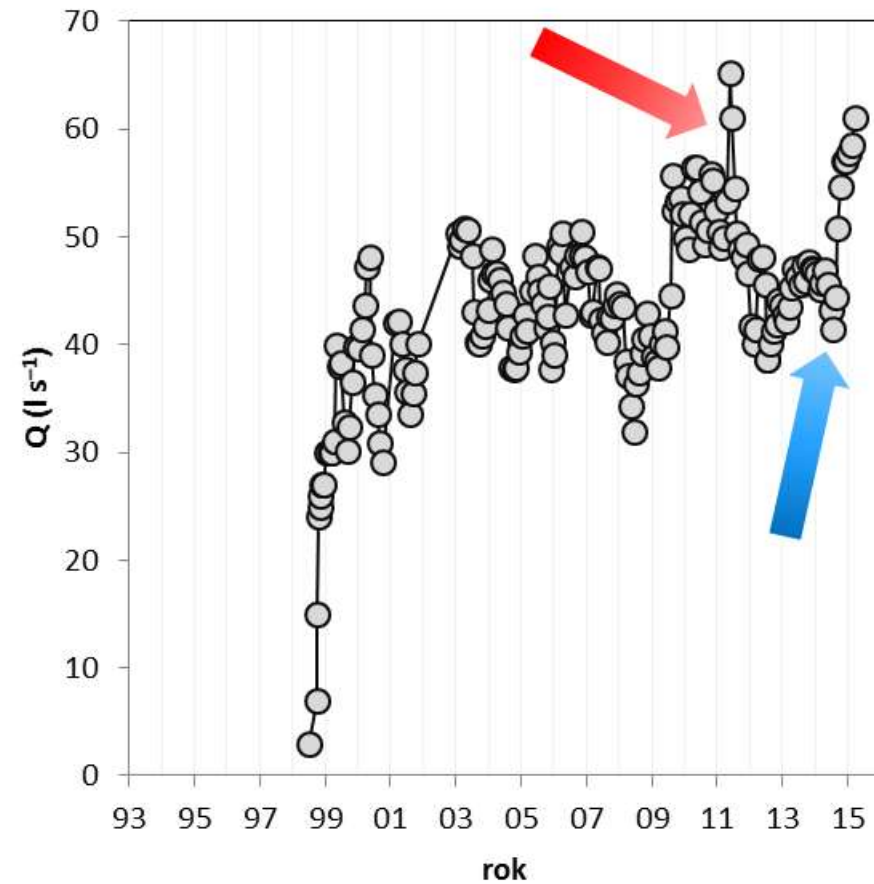
- ❖ důlní vody jsou výrazně stratifikovány
- ❖ stratifikace je dlouhodobě stabilní
- ❖ koncentrované jsou střední vrstvy
- ❖ svrchní vrstva je tvořena především infiltračními vodami

Hladiny, průtoky a složení na dědičné štole

❖ hladina na jámě Jindřich II

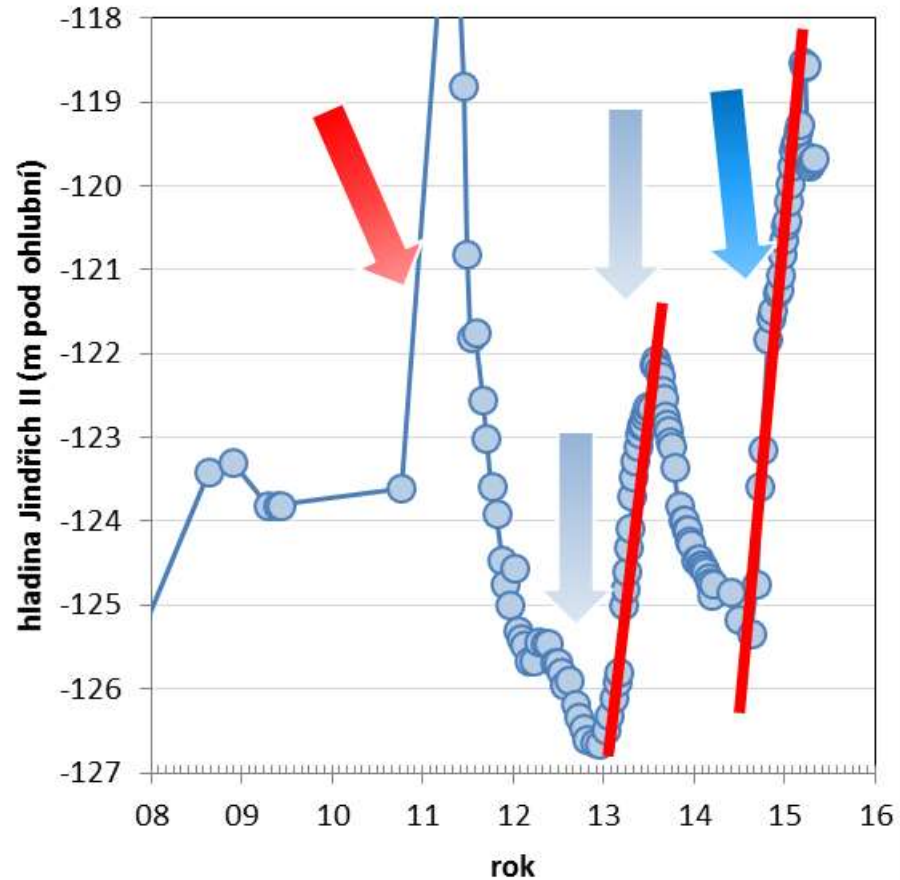


❖ průtok důlních vod

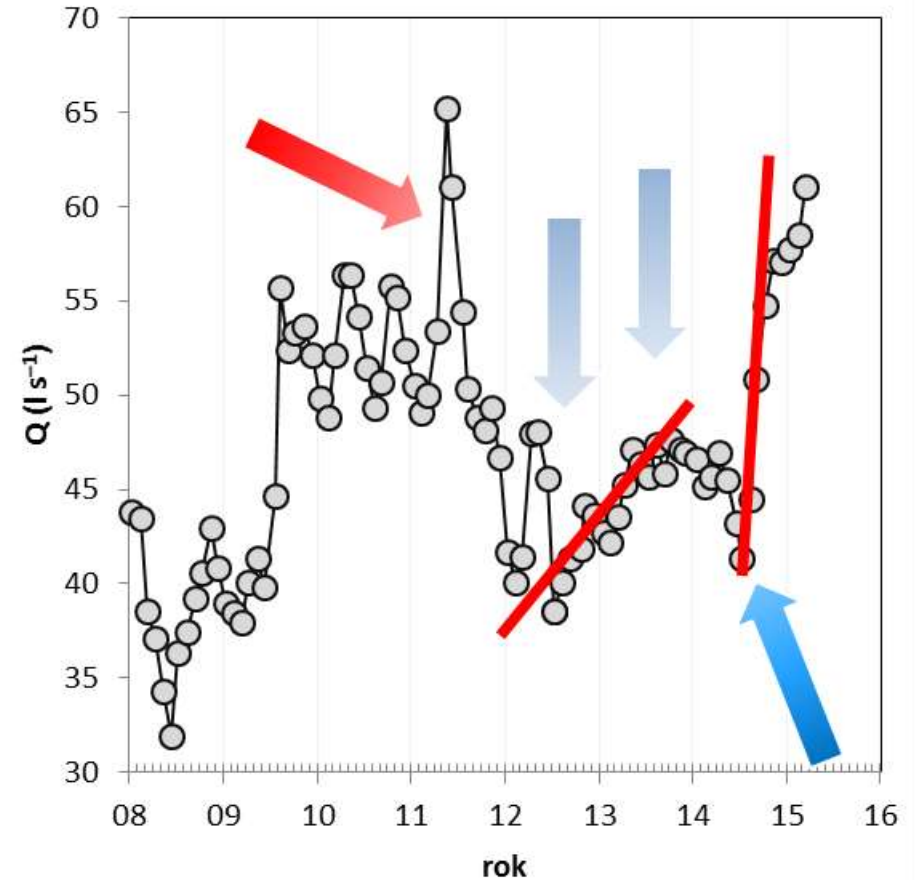


Hladiny, průtoky a složení na dědičné štole

❖ hladina na jámě Jindřich II

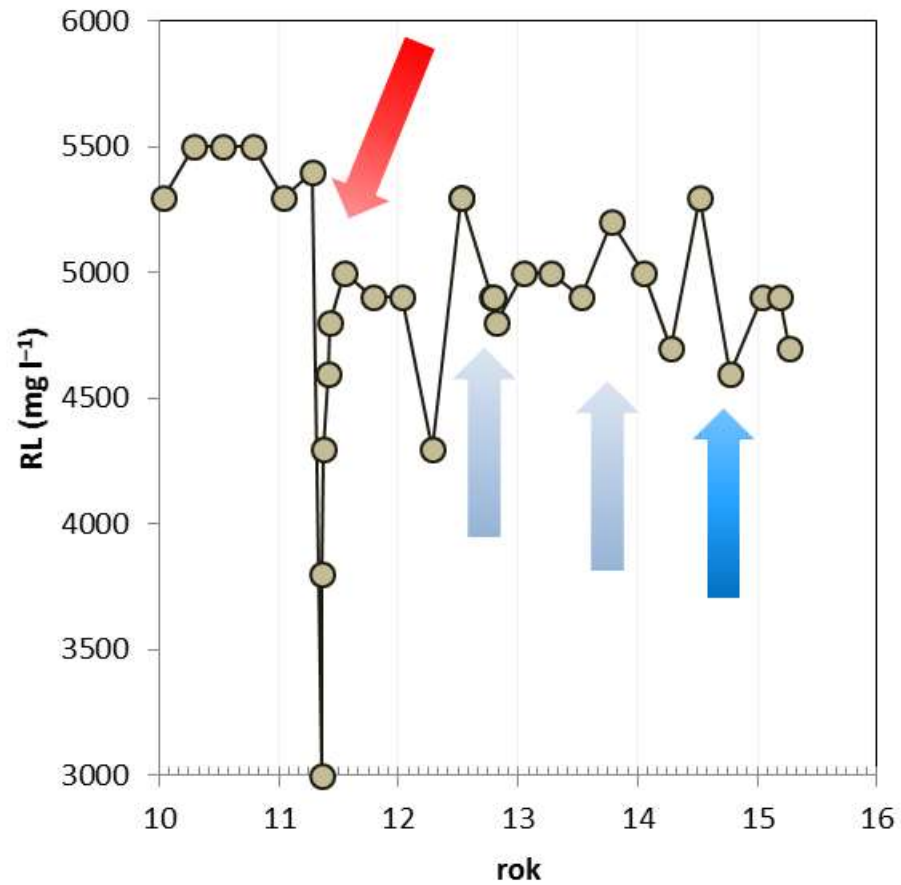


❖ průtok důlních vod

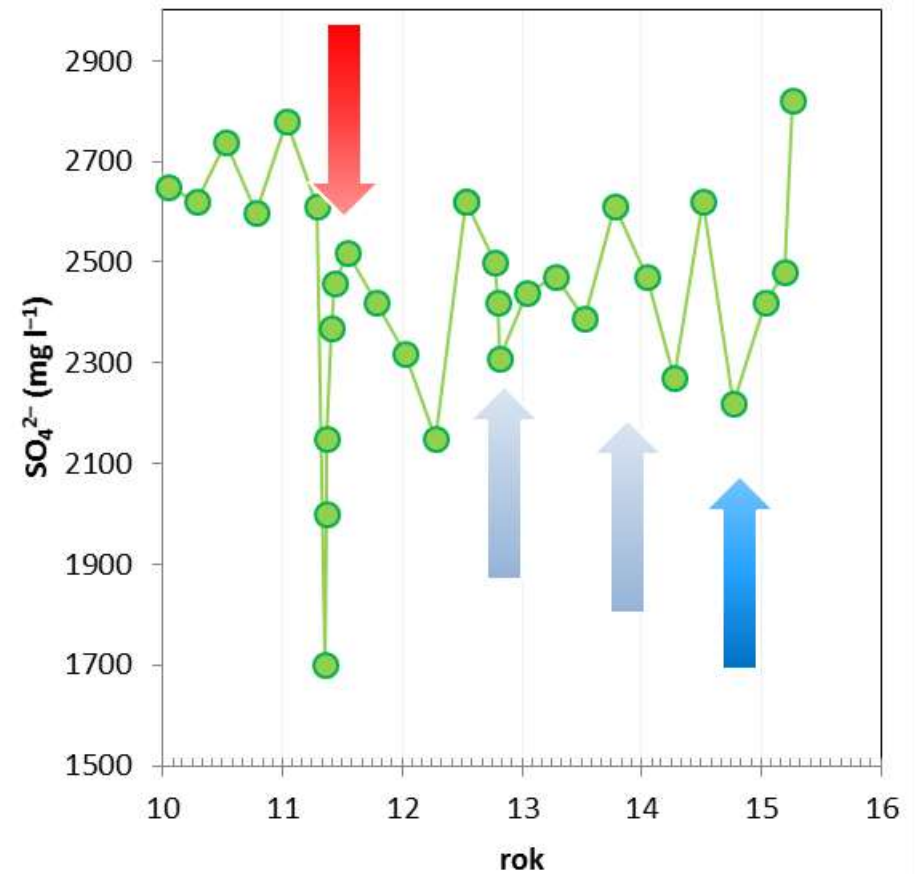


Hladiny, průtoky a složení na dědičné štolě

❖ rozpuštěné látky

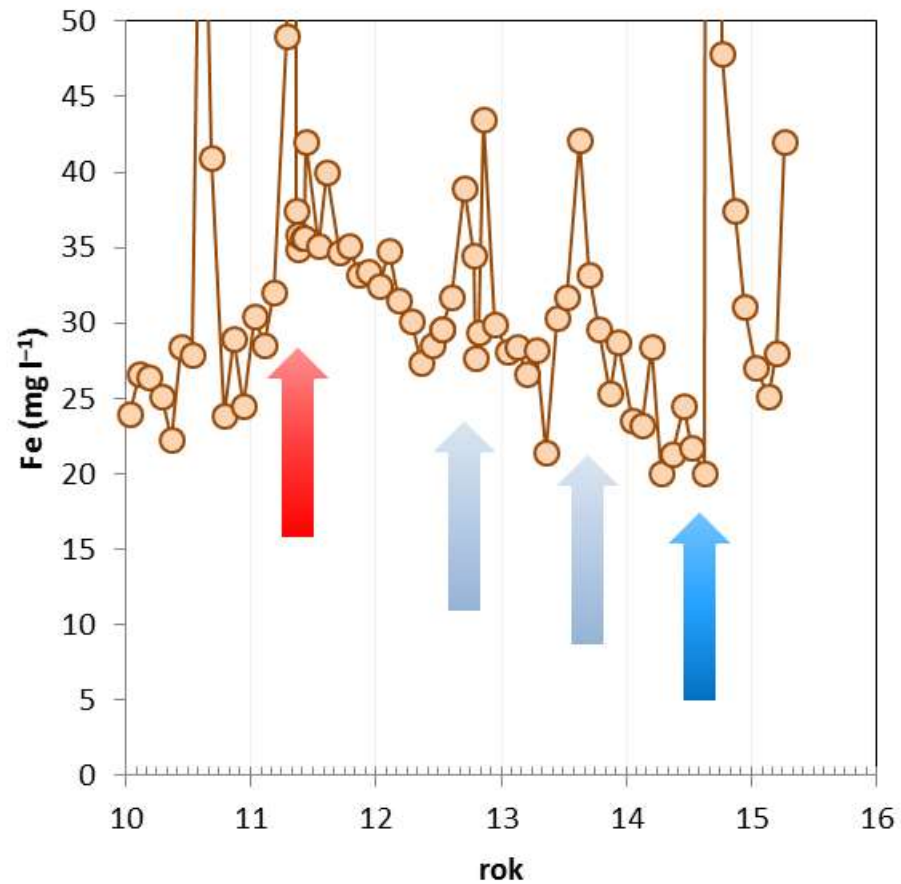


❖ sírany

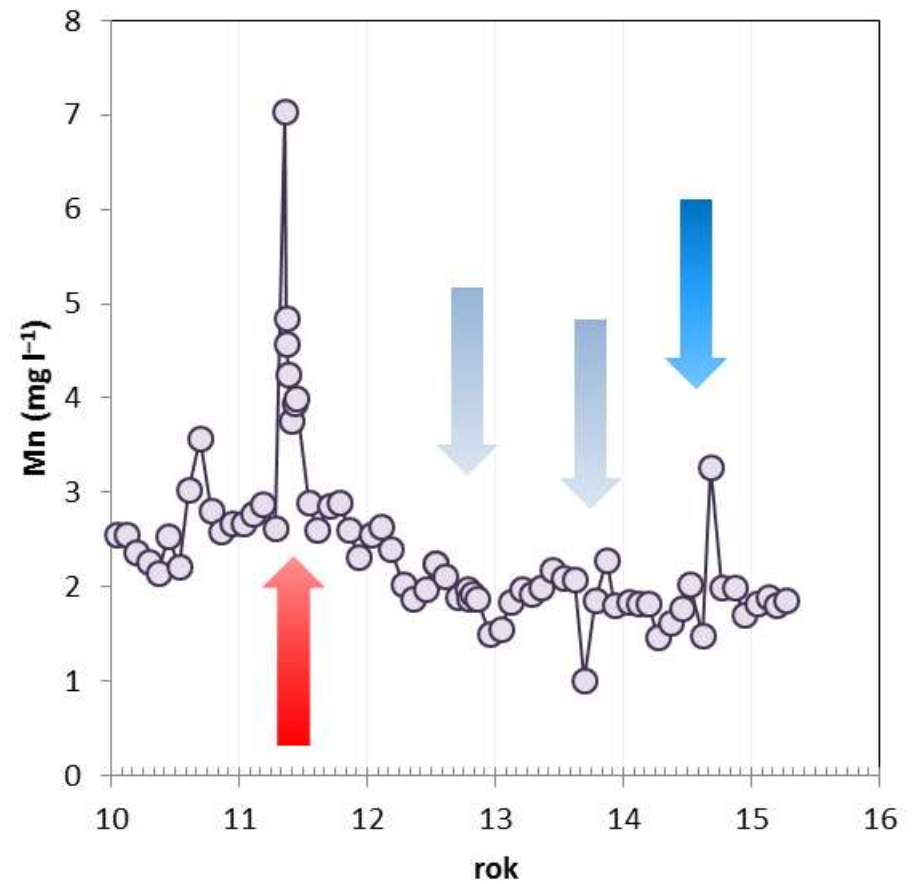


Hladiny, průtoky a složení na dědičné štole

◆ Fe

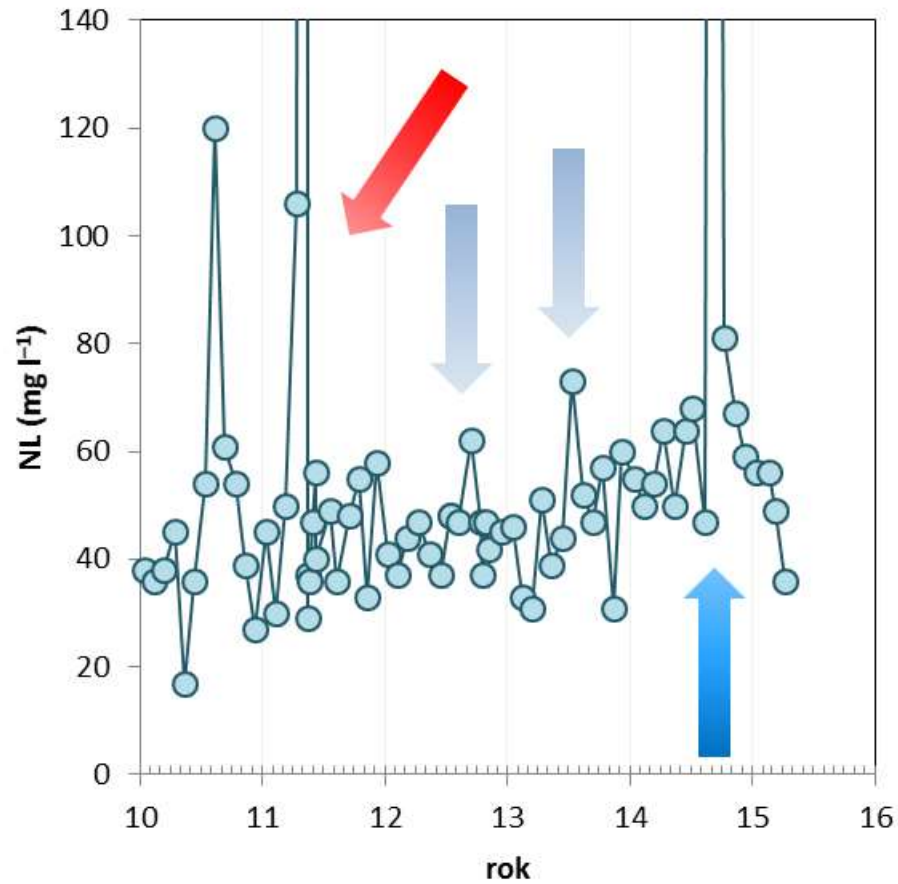


◆ Mn

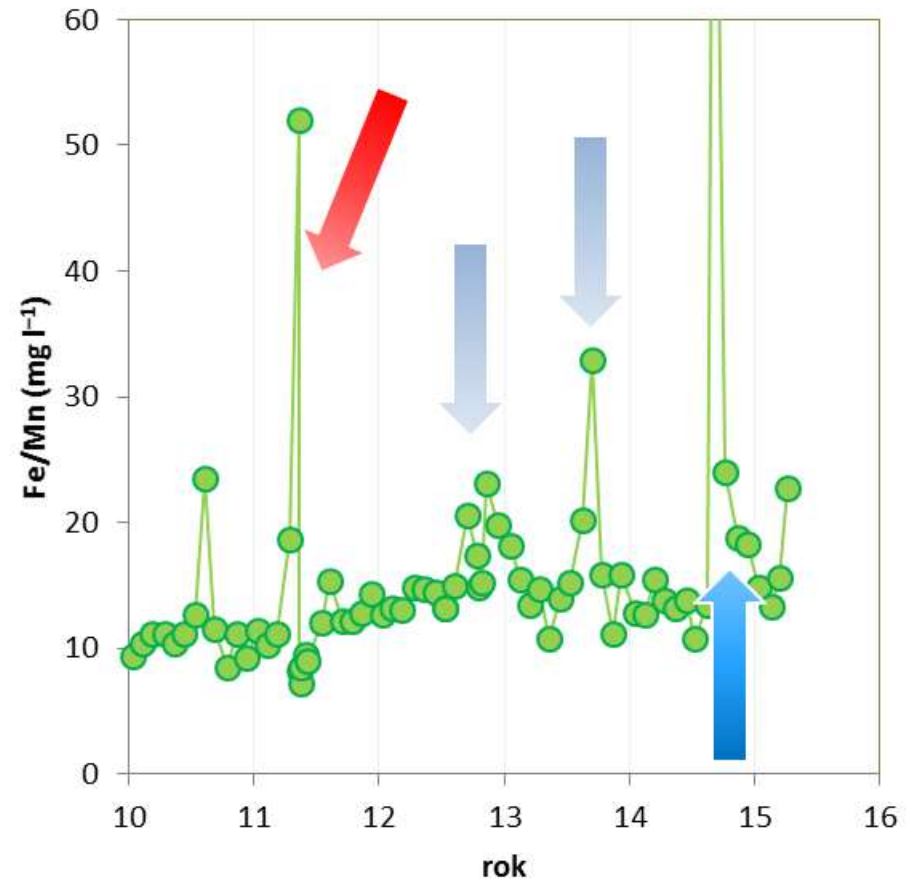


Hladiny, průtoky a složení na dědičné štole

❖ nerozpuštěné látky



❖ poměr Fe/Mn



❖ 4. závěr

- ❖ změny v režimu důlních vod se projevují jen na koncentraci některých složek
- ❖ výrazný pokles koncentrace rozpuštěných látek signalizuje dotaci z okolní zvodně
- ❖ změny režimu vod vně i uvnitř revíru vedou k růstu koncentrace Fe, koncentrace Mn reaguje pouze na změny vně revíru
- ❖ citlivým indikátorem změn je poměr koncentrací Fe/Mn

❖ Souhrn

- ❖ i dlouho po zatopení dochází ke změnám režimu důlních vod
- ❖ chemické složení důlních vod se zlepšuje relativně pomalu
- ❖ důlní vody jsou dlouhodobě stratifikovány
- ❖ změny v režimu důlních vod se projevují na průtocích i složení vod

Oslavany

Kukla

čistička

d. štola

Zámek, Muzeum hornictví a energetiky,
Hasičské muzeum, Městský zámecký pivovar

Oslava

Děkuji za pozornost