Pseudofosilie, zdroj inspirací pro projektování, provádění a vyhodnocování sanačních prací

Frantisek Eichler
Svermova 268/76
460 10 Liberec 10 – Frantiskov
Czech Republic
Mail: eichlerfr@geow.cz
Web: www.geow.cz

Co je pseudofosilie:

Pojmem pseudofosilie označujeme především konkrece, dendrity či různě deformované vrstvy anebo chemogenní slepence připomínající fosílie.

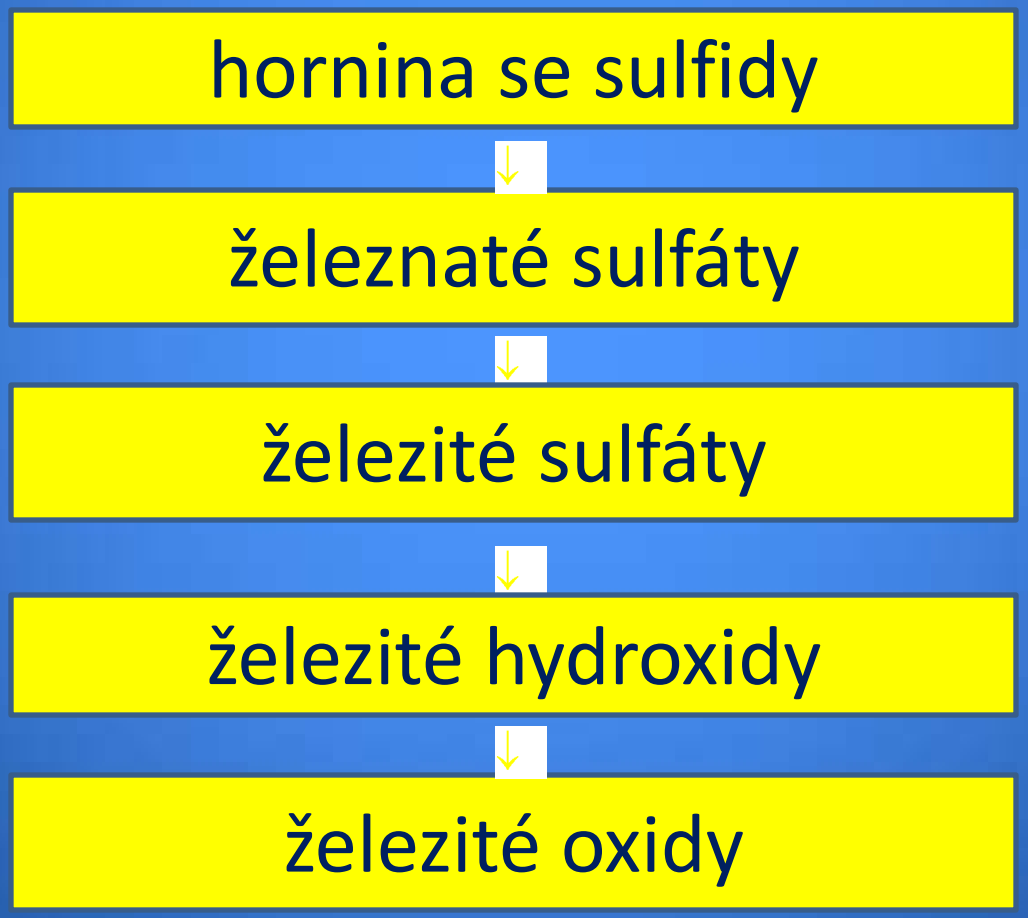
Co je problémem:

Prognóza dlouhodobých výsledků geochemických interakcí k …

- Laboratorní experimenty ukazují výsledek chemických reakcí v horizontech dnů, týdnů, měsíců …

- Pseudofosilie ukazují stav dosažený v horizontech tisíců až milionů let.

Schematicky znázorněný přechod sulfidů na sulfáty, hydroxidy železa a oxidy, v oxidačním prostředí (Marion at al. 2006)



Schematicky znázorněná stabilita železitých hydroxidů a železitých oxidů, v oxidačním přírodním prostředí (Garrels a Mackenzie 1971)

Stálost hydroxidů a oxidů Fe^{+3}

Faktory které ovlivňují stálost a krystalizaci hydroxidů a oxidů Fe^{+3}

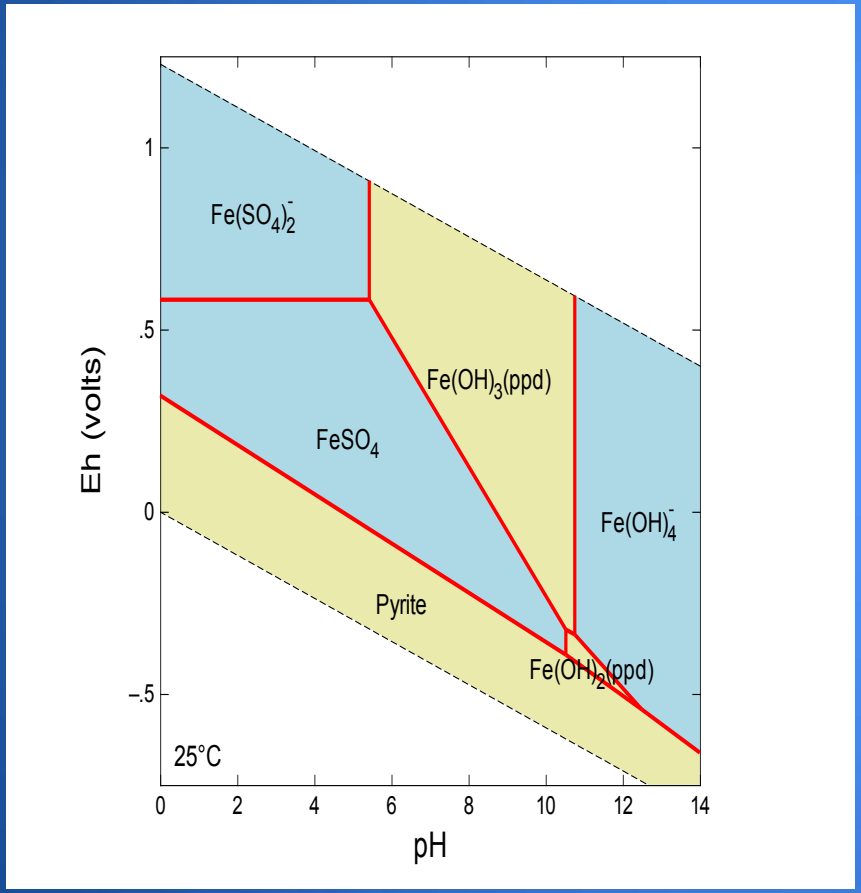
a) uspořádanost krystalové mřížky

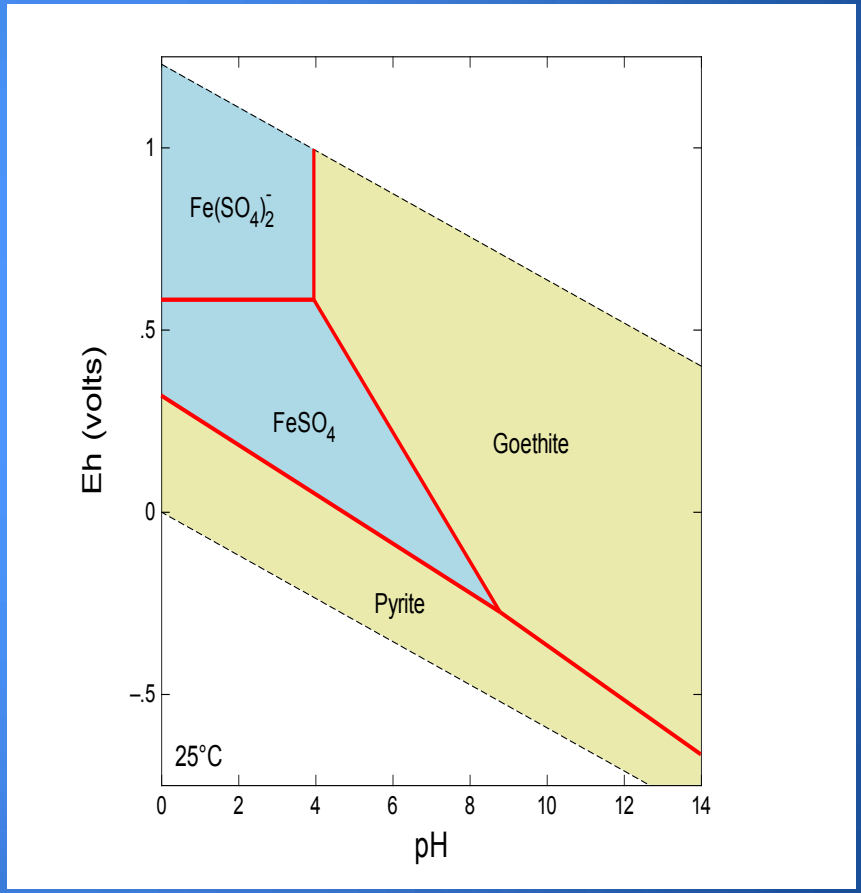
b) velikost krystalizované hmoty

c) hematit i goethit mohou přijímat vodu a tvořit s ní tuhé roztoky

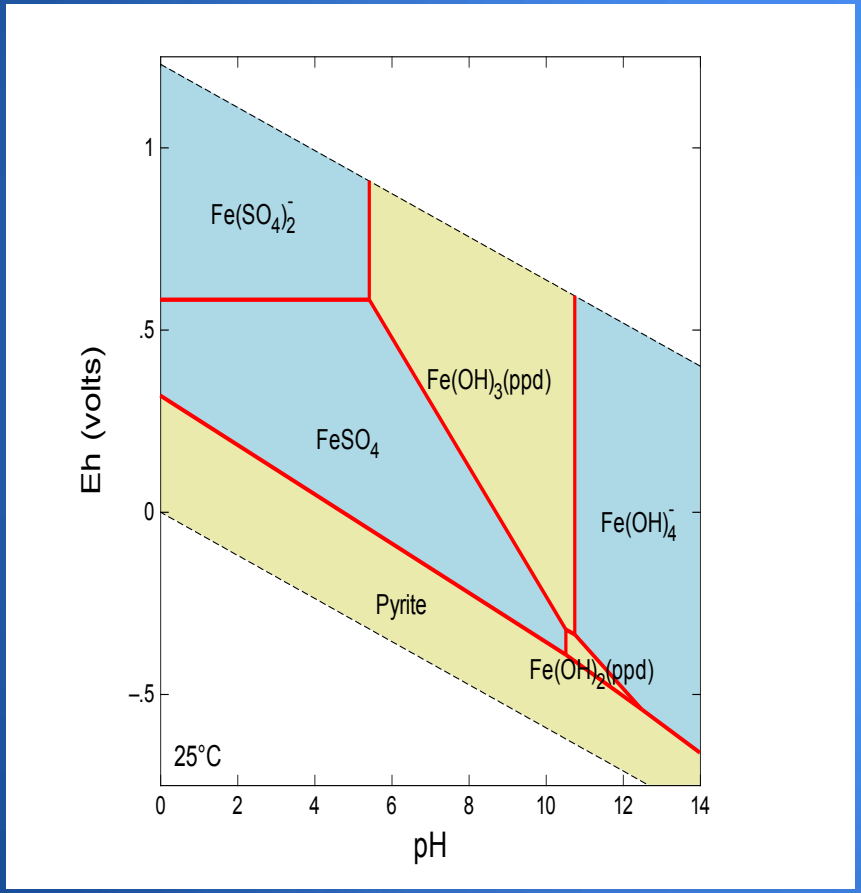
d) iontová síla roztoku a koncentrace zejména jednomocných anionů jako například Na^+, K^+ a NH_4^+

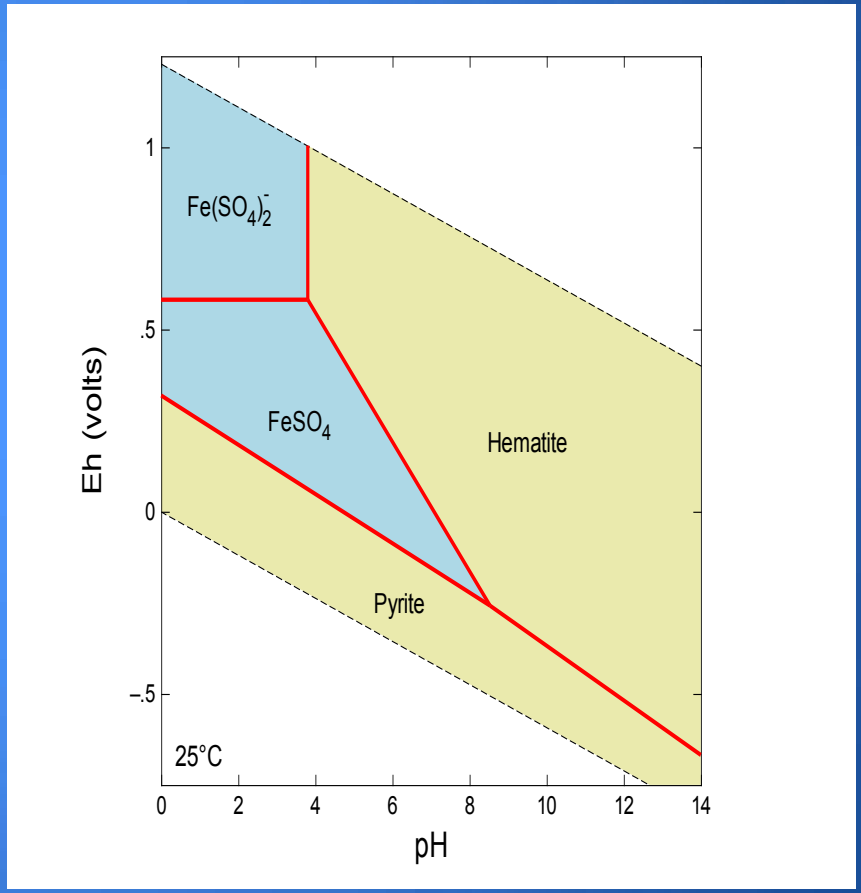
Aktivitní diagramy závislosti složek s obsahem Fe^{+3} na pH a Eh pro systém Fe^{+3} - SO_4^{-2} - H_2O pro 1. fázi s $Fe(OH)_3$ (obrázek vpravo) a pro 2. fázi s goethitem (obrázek vlevo). Vypočítáno programovým systém *Geochemist's Workbench (GWB – release 7.0.3)* s modifikovanou termodynamickou databází DDtermo.dat (Bethke, 2000).





Aktivitní diagramy závislosti složek s obsahem Fe^{+3} na pH a Eh pro systém Fe^{+3} - SO_4^{-2} - H_2O pro 1. fázi s $Fe(OH)_3$ (obrázek vpravo) a pro 2. fázi s hematitem (obrázek vlevo). Vypočítáno programovým systém *Geochemist's Workbench (GWB – release 7.0.3)* s modifikovanou termodynamickou databází DDtermo.dat (Bethke, 2000).





Systém Fe - SO_4^{-2} - H_2O, příklady.

Systém Fe - SO_4^{-2} - H_2O, příklady.

Systém Fe - SO_4^{-2} - H_2O, příklady.

Co je železivec (Ortstein):

většinou ferritové železité pískovcové reziduální horniny

cementačním materiálem hematit anebo goethit

většinou se vyskytuje ve formě ostře ohraničených a morfologicky odlišných vrstev uvnitř ostatních sedimentů

v některých případech železivce mohou být deformovány a připomínají pak svým tvarem fosilizované zbytky kmenů stromů.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.

Železivec (Ortstein), příklady.