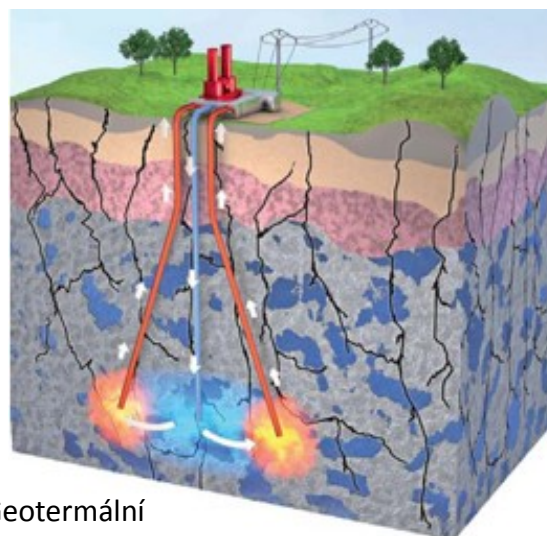


Jak rozbít skálu hluboko pod zemí a nezpůsobit při tom zemětřesení

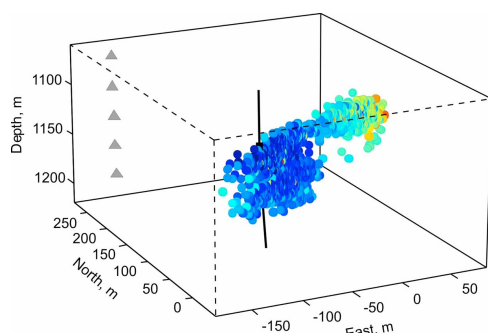
Tomáš Fischer

Propustnost hornin je zásadním parametrem při těžbě uhlovodíků a využívání geotermální energie. K jejímu zvýšení je hojně využívána hydraulická stimulace, kdy je do vrtu za vysokého tlaku injektována upravená voda. Při tom jsou aktivovány existující a vytvářeny nové pukliny, které se stanou novým kanálem pro tok zemního plynu, nafty, nebo vody ohřáté horninou. Polohu a směr aktivovaných puklin pomáhá určit analýza indukované seismicity, která také napoví, zda se zvýšil objem puklin, nebo došlo jen ke skluzu na existujících puklinách. Při tomto skluzu dochází k uvolnění



Geotermální elektrárna (Genter et al., 2009).

nahromaděného tektonického napětí, které může někdy vést i k pocítlnému zemětřesení. Chceme zdokonalit metody určování polohy a mechanismu zdroje malých zemětřesení a především jejich interpretaci ve vztahu k druhu deformace horniny. Cílem výzkumu je porozumět příčinám vzniku silnějších zemětřesení indukovaných injektážemi.



Ohniska mikrozemětřesení mapující hydraulickou trhlinu v pískovcích

Na výzkumu spolupracujeme s [Geofyzikálním ústavem AVČR](#), [Univerzitou v Calgary](#) a firmou [Microseismic Inc.](#)

Další informace a literatura

Šílený J. a Fischer, T., [Zemětřesení ve službách energetiky](#), Vesmír 12, str. 798-799.

Fischer T., Hainzl S. and Dahm T., 2009. Asymmetric hydraulic fracture as a result of driving stress gradients, *Geoph. J. Int.*, 179, 634–639.

Fischer, T. Hainzl, S., Eisner L., Shapiro S. Le Calvez J., 2008. Microseismic signatures of hydraulic fracture growth in sediment formations: Observations and modeling, *J. Geophys. Res.*, 113, B02307.

Genter A., Daniel Fritsch, Nicolas Cuenot, Jörg Baumgärtner, Jean-Jacques Graff (2009). Overview of the current activities of the european egs soultz project: from exploration to electricity production. Proceedings, Thirty-Fourth Workshop on Geothermal Reservoir Engineering Stanford University, Stanford, California, February 9-11, 2009 SGP-TR-187