

## Posudek diplomové práce

### Identifikační údaje:

Název práce: Hoek – Brownova obálka pevnosti a důležitost triaxiálních zkoušek v projektu hlubinného úložiště radioaktivního odpadu

Jméno autor: Bc. Radek Onysko

Vysoká škola: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Geologie

Studijní obor: Aplikovaná geologie

Vedoucí práce: Ing. Josef Rott, Ph.D.

Zadání diplomové práce je náročné tím, že spojuje teoretickou a aplikační rovinu: stanovení kompletní Hoek – Brownovy obálky pevnosti pro granodiorit vyskytující se na lokalitě Březový potok a vytvoření numerického modelu úložiště. Předložená závěrečná práce zcela splňuje zadání. Zvolený postup řešení zadaného problému je správný. Autor diplomové práce seřadil jednotlivé přístupy a výsledky do logické posloupnosti tak, že závěrečné srovnání je přehledné a srozumitelné a práce navíc obohacuje praxi o sumarizaci chování alternativních způsobů stanovení parametrů HB obálky. Bc. Radek Onysko po provedení stručné rešerše problematiky ukládání radioaktivního odpadu v Evropě a shrnutí stavu v ČR navázal na dostupné výsledky stanovení mechanických vlastností hlavních petrografických typů na potencionálních lokalitách úložišť radioaktivního odpadu provedením triaxiálních zkoušek za vysokého plášťového tlaku, jejichž metodiku odvodil. Je zde třeba konstatovat, že tyto zkoušky nejsou běžně prováděny pro náročnost na vybavení laboratoře. Dále se diplomant věnoval určení parametru  $m$  pro neporušenou horninu provedením porovnání Petružálkových a svých výsledků s výsledky zahraničních projektů na stavbu hlubinného úložiště. Na laboratorní část pracující s neporušenou horninou navazuje část věnována Hoek – Brownově obálce pro horninový masiv. Zde opět metodicky správně Bc. Radek Onysko provedl porovnání výsledků s finským a švédským program. Následně v kapitole 6. a 7. prokázal, že pro správné stanovení tensoru napětí je nezbytné provést měření v zájmové hloubce a vzhledem k heterogenitě horninových těles ideálně přímo na zkoumané lokalitě. Získané poznatky aplikoval diplomant při tvorbě numerického modelu úložiště. Z formálního hlediska je diplomová práce průměrně zpracována, obsahuje místy překlady, gramatické chyby či nepřesnosti (např. označení GSI jako geological strenght index - správně má být geological strenght index) apod. I přes tuto výtku je text práce výstižný a srozumitelný. Veškeré přiložené obrázky, tabulky a grafy jsou dostatečně ilustrativní.

### CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE


Provedená práce je zajímavá a přínosná. Autor práce prokázal, že je schopen efektivně využívat různé metody a postupy vědecké práce a dobře se orientuje v dané problematice. Práce přinesla nové poznatky, které posunují naše znalosti v určování parametrů Hoek – Brownovy podmínky a její aplikace do numerických modelů

### Otázky:

1. Popište, jak Hoek-Brownova podmínka zavádí reziduální chování horniny.
2. V kap. 5.2 nazvané „Geological strenght index“ je psáno: „Pro přepočítání různých klasifikačních schémat mezi sebou lze dohledat příslušné vzorce (Ceballos, Olla and Jiménez 2014).“. Jsou tyto vztahy obecně platné? Pokud ne, jak se s nimi má nakládat?

Jelikož předložená práce dle mého názoru vyhovuje všem požadavkům kladených na diplomovou práci, doporučuji ji k přijetí a hodnotím ji stupněm B – velmi dobře.

Datum: 1. 9. 2018

  
Podpis: doc. Dr. Ing. Jan Pruška