

## OPONENTSKÝ POSUDEK

diplomové práce pana **Bc. Martina Čady**, vypracované na téma:

**„Fyzikální a mechanické vlastnosti karbonských arkóz na ložisku přírodního kamene Březín“**

Na základě žádosti vedoucího závěrečné práce, pana Prof. Mgr. Richarda Příkryla, Dr., ze dne 12. května 2014, podávám na předmětnou diplomovou práci tento oponentský posudek.

Předložená diplomová práce je tvořena úvodem, závěrem a dalšími pěti textovými kapitolami a seznamem použité literatury v celkovém rozsahu 49 číslovaných stran textu. Součástí práce je také 31 obrázků a 11 tabulek řazených průběžně v textu práce. Práce je za číslovaným textem bez příloh.

### Abstrakt

Autor zde uvádí: „Výsledky uvedené v této práci, posouzení použitých metodik a též zjištění míry lineárních závislostí veličin mohou společně posloužit jako výchozí rámec pro hodnocení trvanlivosti zájmového materiálu.“ Trvanlivost je míra odolnosti vůči zvětrávacím procesům – úměrná době po kterou si hornina zachová soudržnost a původní vzhled. V práci ale nejsou hodnoceny vlastnosti jako je např. odolnost proti zmrazování a rozmrazování nebo odolnost proti působení rozmrazovacích solí a dalších vlastností, hodnotících „trvanlivost“, neboli odolnost kamene vůči okolním jevům. Vysoká nasákavost a pórovitost nemusí vždy automaticky znamenat, že hornina nebude „trvanlivá“.

### 2. Současný stav řešené problematiky

**Tab. 1 na str. 3:** V tabulce je mnoho termínů, které nejsou v textu vysvětleny a čtenář se musí dovtípit, co vlastně znamenají. Stejně tak není zřejmé, co znamená „x“ ve sloupci „Rozměry pórů“.

**Kapitola 2.1.2. na str. 4:** Citují: „Ovlivňují makroskopické vlastnosti jako hustotu, mechanickou pevnost a tepelnou vodivost, ale neovlivňují procesy jako adsorpci plynu apod.“ Vyjmenované vlastnosti jsou však fyzikální a mechanické nikoli makroskopické.

### 3. Zájmové území a studované vzorky

**Kapitola 3.3 Studované vzorky:** Prosim o stručné vysvětlení jak se získaly „vzorky horninových bloků, odebraných na povrchu“, zda se jednalo o zvětralé kusy (vzhledem k tomu, že autor uvádí, že lom není od roku 1940 činný) nebo došlo k vylomení nových bloků. Podobně také upřesnit získání vrtných jader.

### 4. Metody studia vzorků

**Kapitola 4.2.1. Minlith na str. 18:** autor uvádí, že podkladem pro výpočet pravděpodobného složení jsou především referenční zralé sedimenty. Dle mého názoru je z experimentálního hlediska zajímavé srovnání výpočtů Minlith a petrografického mikropopisu, ale přijde mi to v případě arkóz dost nevhodné. Zejména v případě studované lithické arkózy, která rozhodně nevykazuje známky „zralého sedimentu“.

**Tab. 4 na str. 19:** Uvedené minerály byly naměřené ve studovaných vzorcích nebo se s jinými neuvažuje?

### 5. Výsledky

**Kapitola 5.3.1. na str. 30:** Jak došel autor k výsledkům hodnoty otevřené pórovitosti? V kapitole 4.3.1. není uveden výpočet, definice ani postup, jak se hodnota získá.

**Tab. 10 na str. 35:** Prosim o vysvětlení termínu „zdánlivá pórovitost“ a uvedení jak se liší od otevřené pórovitosti zmiňované v této práci.

**Shrnutí pro 5. Výsledky:** Výsledky nejsou pro jednotlivé druhy pórovitosti zpracovány přehledně, chybí zpětná vazba od výsledků k metodice a výpočtům (viz otevřená a zdánlivá pórovitost).

## 6. Diskuze

**Kapitola 6.1.2., str. 38, 7 odstavec:** Metoda analýzy obrazu: jak ji autor přesně prováděl, když uvádí, že je nepřesná?

**Kapitola 6.3.1. na str. 40:** Zkoušel autor zjistit korelaci mezi pevností v tlaku suchého vzorku a otevřenou pórovitostí?

Dle mého názoru se autor příliš upnul na korelace s nevhodnými metodami zjištění pórového prostoru (viz Minlith, heliová pyknometrie). Nutno také vytknout, že autor v diskuzi spíše prezentuje výsledky a samotná diskuze chybí.

## 7. Závěr

**Kapitola 7.1. Závěr rešeršní části:** Autor by text v této kapitole měl spíše zakomponovat do kapitol v diskuzi.

**Kapitola 7.2. Závěr experimentální části:** Měření a výpočty autora jsou založené hlavně na metodách zjišťujících pórový prostor a v samotném závěru je shrnutí celkem nedostatečné.

### Celkové hodnocení diplomové práce:

Diplomová práce je po formální a jazykové stránce na dobré úrovni. Nedostatky obsahové stránky jsou popsány v tomto posudku výše, řazené po kapitolách, kterých se týkají. Cíle práce jsou jasně formulované a dosažené výsledky vytčeným cílům v podstatě odpovídají, i když by se na nich dalo ještě hodně zpracovat.

Diplomovou práci hodnotím známkou **dobře** a doporučuji ji komisi k přijetí.

V Hořicích 2. června 2014



Mgr. Kateřina Krutilová