

## Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Studium procesu dekarbonatace vápence

Autor práce: Diana Mária Koporcová

Oponent práce: Mgr. Dalibor Všianský, Ph.D.

### Popis práce:

Bakalářská práce se zabývá problematikou, která je zdánlivě zcela prozkoumána. Opak je však pravdou. Na proces dekarbonatace kalcitu v reálných přírodních vzorcích má vliv řada faktorů a stále nejsme schopni uspokojivě předpovědět jeho průběh.

### Hodnocení práce:

|                                               | Výborné                             | Velmi dobré                         | Dobré                    | Nevyhovující             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Odborná úroveň práce                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost použitých metod a postupů         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Využití odborné literatury a práce s ní    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Formální, grafická a jazyková úprava práce | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Splnění požadavků zadání práce             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Připomínky a dotazy k práci:

Bakalářské práci lze vytknout několik nedostatků:

- Kapitola Abstrakt je abstraktem zadání, nikoli předložené práce. V této podobě nesplňuje svůj účel.
- Bylo by dobré ujasnit si význam a vhodnost používání některých slov, např. měřeno/stanoveno/nastaveno.
- Kapitoly 7 a 8 se prolínají. Doporučil bych sloučit je do jediné kapitoly konvenčně nazývané Materiál a metodika. Popis metodiky by bylo možné značně zjednodušit – studentka to neuvádí, ale předpokládám, že nastavení difraktometru pro studium dekarbonatace kalcitu, krystalinity i termální expanze struktury CaO bylo totožné. Není třeba opakovat věci uvedené v rešeršní části, lze se ně odvolat (popis Scherrerovy rovnice).
- Velikost krystalitů se nestanovuje v dané rovině, ale ve směru normály k této rovině.
- Kapitola Diskuze – chemické složení vápenců jistě nebylo stanoveno pomocí rtg-difrakční analýzy. Pravděpodobně se jednalo o XRF.

Otázky k diskuzi

- Dokázala byste vyslovit hypotézu, proč se v pojivu velmi starých, i antických, staveb vyskytuje vaterit, ačkoli se jedná o metastabilní polymorf  $\text{CaCO}_3$ ?
- Jaká je přibližná minimální teplota, při které může proběhnout dekarbonatace kalcitu? Shoduje se s Vámi citovanými literárními údaji? Pokud ne, uveďte proč.
- Do jaké velikosti lze relativně spolehlivě stanovit velikost krystalitů? Ve výsledcích jsou uvedeny hodnoty až 400 nm.
- Jaký je princip ohybu laserového záření na částicích vzorku v laserovém granulometru?

### Závěr:

I přes výše uvedené nedostatky je předložená bakalářská práce na solidní odborné úrovni. V praktické části bych chtěl vyzdvihnout stanovený lineární trend teplotní roztažnosti struktury CaO, což svědčí o precizním provedení měření i vyhodnocení výsledků.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A**

Datum: 1. 6. 2018

Podpis oponenta práce:

