

## Stanovisko

### k vypracování disertační práce Ing. Bohuslava Řezníka na téma **Geopolymery na bázi elektrárenských popílků a cihelného střepu**

Ing Bohuslav Řezník po ukončení studia Stavebního inženýrství, obor Stavebně materiálové inženýrství na Fakultě stavební VUT v Brně v roce 2007, začal studovat postgraduální doktorské studium. Z předepsaných předmětů složil zkoušky s výborným prospěchem.

Disertační práce Ing. Bohuslava Řezníka byla zaměřena na vývoj a výzkum geopolymerních materiálů, připravených z netradičních aluminosilikátových surovin, elektrárenského popílku a cihelného střepu. Zcela nové bylo studium geopolymery připravených z cihelného střepu, který vzniká jako práškový odpad při broušení kalibrovaných cihelných tepelně izolačních prvků. Kromě mechanických a lomově-mechanických vlastností byl studován a optimalizován proces geopolymeryzace a mikrostruktura vyvinutých hmot.

Před vlastním zpracováním disertační práce doktorand provedl rozsáhlou literární rešerši v oboru tvorby a vlastností geopolymery, kterou doplňoval v průběhu celého studia. Rešerše sloužila k vypracování teoretické části disertační práce, v závěru práce je citováno 117 odkazů na literaturu.

Doktorand pracoval na řešení práce zcela samostatně, provedl rozsáhlý soubor experimentů, výsledky relevantně zhodnotil. V práci nejprve verifikoval některé výsledky, uveřejněné v odborném tisku, dále pak studoval dosud nepublikované souvislosti při vývoji geopolymerních poživ.

Z hlediska přínosu k rozvoji vědní disciplíny jsou významné především výsledky zkoumání alkalické aktivace cihelného střepu a stanovení vlastností vzniklého geopolymery. Ukázalo se, že i tento vedlejší produkt vytváří geopolymerní strukturu, která vede k velmi dobrým užitným vlastnostem produktu.

Výsledky práce mají význam pro praxi; ukazuje se, že lze využít odpadní aluminosilikáty vznikající při různých technologických procesech (výroba elektrické energie, výroba cihelných prvků) pro alkalickou aktivaci, která vede ke vzniku geopolymerního materiálu s velmi zajímavými mechanickými, obecně užitnými vlastnostmi.

Konstatuji, že Ing. Bohuslav Řezník řešením disertační práce dokázal, že má schopnost komplexního vědeckého přístupu k řešení zadaného problému, a proto doporučuji, aby doktorand byl připuštěn k obhajobě práce a po jejím úspěšném obhájení mu byl podle zákona č. 111/1998 Sb. a ve znění dalších doplňků přiznán titul Ph. D.

V Brně, 10. 9. 2014

