

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Vývoj izolačního materiálu na bázi pěnového skla a hořčnatého pojiva modifikovaného mikrofilery a vnitřní hydrofobizací.
<b>Jméno autora:</b>	bc. Adam Pivák
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra materiálového inženýrství a chemie
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. Ing. Milena Pavlíková, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze, FSv., KMICH

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Splnění zadání práce</b>	<b>splněno</b>
	<p>Cílem práce byla výroba kompozitního materiálu s plnivem z drčeného pěnového skla a vyhodnocení dopadu použitých mikrofilery na materiálové vlastnosti navrženého kompozitu. Byla vypracována rešerše zaměřená na historii a současné využití hořčnatého pojiva. Byl navržen izolační materiál na bázi hořčnatého pojiva modifikovaného mikrofilery, jmenovitě popílkem elektrárenským a ze spalování biomasy, křemelinou, dále skelnou a keramickou moučkou. Jako plnivo bylo využito pěnové sklo. Pro zvýšení vlhkostní odolnosti a trvanlivosti byla aplikována vnitřní hydrofobizace. Na vyrobených vzorcích byly experimentálně stanoveny základní materiálové charakteristiky s důrazem na tepelné a vlhkostní vlastnosti.</p> <p>Byly splněny veškeré cíle a úkoly stanovené v zadání diplomové práce.</p>
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
	<p>Na základě nadprůměrné kvality diplomové práce a množství prezentovaných dat a výsledků usuzuji, že aktivita Bc. Adama Piváka při zpracování práce byla velmi vysoká.</p>
<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
	<p>Odborná úroveň diplomové práce je velmi dobrá. Niže uvádím několik drobných připomínek:</p> <p>1) Označení analýzy „Rentgenová analýza hořčnatých maltovin“ je velmi nepřesné. Rentgenová fluorescenční analýza (XRF) / Rentgenová difrakční analýza (XRD) / Rentgenová fotoelektronová spektroskopie (XPS/ESCA) / Rentgenová absorpční spektroskopie (XAS, EXAFS, XANES) + mnoho dalších metod</p> <p>2) I když to není zmíněno v zadání práce, očekával bych využití XRD analýzy pro stanovení fázového složení kompozitních materiálů. Propojení informace o mikrostruktuře v kombinaci s informací o fázovém složení je často klíčové pro vysvětlení zlepšení/zhoršení materiálových vlastností.</p>
<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
	<p>Diplomová práce Bc. Adama Piváka o celkovém rozsahu 80 stran je velmi kvalitní a srozumitelná. Práce je doplněna vhodným množstvím obrázků a grafů. Jazyková úroveň práce velmi dobrá. Práce splňuje po formální stránce veškeré požadavky.</p>

Připomínky:

- 1) Obr. 8 – tento černobílý graf je nepřehledný, doporučil bych použití barev na místo odstínů šedi
- 2) Obr. 16 – špatně viditelné měřítko, informace o zvětšení irelevantní.
- 3) Nevhodný formát os u Obr 22, 23, 28, 33, 38, 43, 48 (0,10000; 0,20000)

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Práce obsahuje celkem 46 zdrojů, což je adekvátní počet pro diplomovou práci. Všechny zdroje jsou korektně citovány.

Další komentáře a hodnocení

Na základě nadprůměrné kvality diplomové práce doporučuji diplomovou práci Bc. Adama Piváka k obhajobě a k udělení titulu Ing.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaký očekáváte vývoj v oblasti využití materiálů na bázi hořčnatých pojiv?
- 2) Jaké byste očekával výsledky XRD analýzy u Vašich kompozitních materiálů, kdyby byla tato analýza provedena?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 24.1.2020

  
Podpis: Doc. Ing. Ondřej Jankovský, Ph.D.