

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Trvanlivost pojiva na bázi kombinace cementu a sulfátovápenatého pojiva
Jméno autora:	Jan Konvalinka
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Technologie staveb
Oponent práce:	Ing. Martina Šídlová, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	VŠCHT Praha, Technická 5, Praha 6

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Diplomovou práci hodnotím jako náročnější vzhledem k provedenému velkému množství experimentální práce.	

Splnění zadání	splněno
Závěrečná práce splnila všechny body zadání.	

Zvolený postup řešení	vynikající
Student v teoretické části provedl rešerši k tématu své diplomové práce. Následně práce pokračovala Praktickou částí a částí Výsledků a diskuzí. Zvolený postup řešení byl odpovídající zadání diplomové práce.	

Odborná úroveň	C - dobře
<p>Odbornou úroveň práce hodnotím jako dobrou. V celé práci se objevuje velké množství nepřesností a práce se tak stává méně srozumitelnou, což je opravdu škoda, protože práce je jinak velmi zajímavá.</p> <p>V <i>teoretické části</i> je nejprve definován fluidní popílek, jeho lokace a využití. Jelikož student, jak sám v úvodu píše, již s fluidními popílkami pracoval v rámci Bc, očekávala bych, že bude mít problematiku lépe zpracovanou a nebude těžít převážně z publikace [Fečko, P. Popílký] z roku 2003. Vyhnul by se tak tvrzením, že fluidní popílek obsahuje sádrovec, kalcit (str. 12) a ettringit (str. 14) nebo tvrzením, že se jedná o "latentně hydraulickou" a následně "výrazně hydraulickou" látku. Citační zdroje v některých případech odkazují na nesprávnou literaturu, například str. 19 - Obr. 3 a 4 [7], str. 26 - Tab. 1 [22], Obr. 6 [22] nebo str. 30 [20].</p> <p>V <i>Experimentální části</i> student definuje 8 prostředí, kterým vystavil připravené vzorky. Z práce však není jasné, co je míněno prostředím „v suchu v pokojové teplotě cca 20°C“ (str. 30, jaká je relativní vlhkost prostředí?) a „ve vlhkostní skříni o relativní vlhkosti 70%“ (str. 30), pak ale uvádí 90% (str. 35), 80 % (str. 38), 95 % (str. 47)? Na straně 45 - 46 student uvádí, že používal 7,5 % ZnO (= 1,8g vzorku + 0,2g ZnO), opravdu?</p> <p>V části <i>Výsledky</i> je uvedeno velké množství grafů z provedené rozsáhlé experimentální práce. Student tyto grafy v textu velmi podrobně popisuje, bohužel bez hlubšího zamyšlení, často text není přesný. Další moje výtky směřuje k absenci směrodatných odchylek u jednotlivých měření pevností (nebo minimálně uvedení % chyby měření), a to proto, že student často diskutuje „drobné“ změny pevností, které však mohou být v rámci chyby zanedbatelné. To samé platí i pro část 4.3 týkající se fázového složení. U řady získaných hodnot pevností, které se vymykají trendu ostatních hodnot, bych spíše zvažovala vyloučení této hodnoty z experimentu (př. Graf č. 3, str. 51, hodnota pro řadu P600 po 14 dnech). V práci by bylo vhodné diskutovat i reprodukovatelnost experimentů právě v souvislosti s výkyvy hodnot v grafech. U kapitoly 4.1.1 a 4.3.1 bych očekávala srovnání výsledků s prací Ing. Vondráčkové [21], která prováděla srovnatelný experiment. V kapitole 4.3.4 by bylo jednoznačně vhodné zdůraznit, že všechna použitá data jsou převzata z práce Ing. Vondráčkové [21] a vhodné upravena formou grafů do kontextu studentovy DP. V diskuzi chybí srovnání dosažených výsledků s literaturou, text se soustřeďuje na prostý popis grafů.</p> <p><i>Závěr</i> přináší shrnutí diplomové práce.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Rozsah práce je naprosto dostatečný (125 stránek), naopak bych doporučila DP zkrátit a vyzdvihnout hlavní výsledky. V práci se vyskytují drobné formální chyby. Z jazykové úrovně práce mě zarazil překlad anotace do AJ, který ukazuje, že se student s terminologií v AJ vůbec neztotožnil. Příkladem jsou tři rozdílné výrazy pro jím používané pojivo - Sulphate of lime binder, sulphate lime binder, sulphate-calcium binder – doporučuji výraz sulfocalcic binder; formulations – správně je mixtures; permanence – správně je durability; Ettringite breakdown... Malá poznámka navíc - ettringit se píše s malým „e“ stejně jako jakákoli jiná mineralogická fáze – kalcit, křement, atd.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
Rešerše diplomové práce je dostačující, student vycházel převážně z českých zdrojů a norem. Bylo použito celkem 31 citačních zdrojů, zahraničních zdrojů je 6. Citace v kapitole 6 jsou v některých příkladech neúplné [4, 9, 14, 18, 20, 21...].	
Další komentáře a hodnocení	
Nejsou	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předkládaná práce zpracovává zajímavé téma týkající se tepelné degradace hydraulického pojiva Sorfix připraveného majoritně z fluidního popílku. Práce je velmi rozsáhlá, nicméně by mohla být jednoznačně lépe zpracovaná. Velké množství experimentální práce a zajímavé výsledky, které se práci nedají upřít, zapadají v až příliš popisném pojetí části Výsledků na úkor hlubší diskuze. Celkově jsou moje výhrady spíše drobnějšího charakteru a práci jako celek hodnotím kladně. Vzhledem ke všem výše zmíněným komentářům, hodnotím práci klasifikačním stupněm B – velmi dobře.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Předkládám následující otázky k obhajobě:

Na str. 12 tvrdíte, že fluidní popílek patří mezi latentně hydraulické látky a dále naopak, že je hydraulický. Jaká je tedy pravda a co tyto výrazy znamenají?

Na str. 12 píšete, že fluidní popílek obsahuje sádrovec $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ a kalcit $\text{Ca}(\text{CO})_3$, jak je to možné při teplotách vzniku fluidního popílku kolem 850°C ?

Na straně 49 a dále píšete, že jste v autoklávu dosáhl tlaku 300 kPa. Můžete uvést, jak jste k této hodnotě dospěl?

Mohl byste vysvětlit termín „falešné zhutnění betonu“? Očekávala bych diskuzi na toto téma v rámci DP.

U fázového složení směsí SFX 30 a SFX 50 bych očekávala, že budete sledovat změnu portlanditu v čase pro jednotlivá prostředí. Proč? Vnikaly nějaké nové fáze při Vašich zkouškách trvanlivosti?

Můžete dodatečně uvést srovnání Vašich výsledků s výsledky Ing. Vondráčkové u vzorků SFX 100%?

Datum: 27.1.2023

Podpis: