

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Efekt aplikace jemných organických vláken do kompozitů s cementovou maticí

Autor práce: Lukáš Kavka

Oponent práce: Prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

Popis práce: Bakalářská práce je zpracována na 74 stranách včetně příloh. Je dělena na část teoretickou a experimentální. Teoretická část obsahuje 35 stran textu. V této kapitole popisuje definice kompozitních materiálů, jejich dělení a poté se věnuje požadovaným vlastnostem vstupních surovin pro výrobu vláknových kompozitů s cementovou maticí. V této části je největší pozornost věnována popisu vlastností a působení nejčastěji používaných vláken v cementových kompozitech. Zde oceňuji přínos v informacích o zatím v ČR málo používaných přírodních a celulózových vláknech. V této části mohlo být podrobněji popsáno jejich působení v cementových kompozitech, a které vlastnosti se takto výrazně dají modifikovat. V praktické části se bakalář věnoval testování vlivu jemných organických vláken na vybrané vlastnosti betonu v čerstvém a zatvrdlém stavu. Experimentálně ověřil na betonu C30/37 vliv dávkování 0,5 až 1 kg/m³ celulózových, polymerních a monofilamentních polypropylenových vláken na pevnosti v tlaku, tahu za ohybu po 7 a 28 dnech, odolnost proti abrazi či pevnost v tahu povrchových vrstev. Dále pomocí moderní metody optického mikroskopu ověřoval rovnoměrnost rozmísení vláken a jejich trvanlivost v silně zásaditém prostředí cementové matrice. Metodika práce je názorně popsána a byla zvolena vzhledem k rozsahu práce vhodně.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	x ☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	x ☐	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	x ☐	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	x ☐	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	x ☐	☐	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

Proč byla změněna dávka pojiva (cement + jemně mletá struska viz. tabulka 6?

Jak si vysvětlujete pokles pevností v tlaku u varianty PP-mono v tab. 8 a nižší hodnoty v tahu za ohybu v tab. 9?. V tab. 11 je nesoulad mezi hloubkou průsaku a nasákavostí u jednotlivých receptur, proč?

Závěr:

Práce je zpracována velmi přehledně, graficky na výborné úrovni. V teoretické části jsou nové zajímavé informace o málo používaných vláknech. Soubor zkoušek a interpretace výsledků v praktické části naprosto splňuje požadavky na bakalářskou práci, velmi přínosné je použití optické mikroskopie pro ověření rozvolnění vláken. Rozsah použité zejména zahraniční literatury je objemný. Práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: A/1

Datum: 4.6.2019

Podpis oponenta práce: