



## **P o s u d e k   d i s e r t a č n í   p r á c e**

Uchazeč: Ing. Tomáš Bittner

Název disertační práce: EXPERIMENTÁLNÍ OVĚŘOVÁNÍ PRVKŮ Z TEXTILNÍHO BETONU

Studijní obor: Nauka o nekovových materiálech a stavebních hmotách (3906V002)

Školitel: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Oponent: Ing. Radomír Pukl, CSc.

### **Aktuálnost tématu disertační práce**

komentář:

Textilní beton (TRC) patří mezi moderní materiály, který cíleně využívá dostupných progresivních komponent pro vytvoření ekologického, úsporného a přitom velmi únosného materiálu. Výsledný produkt umožňuje velmi efektivní využití ve stavebnictví, nutnou podmínkou je však stanovení jeho mechanických vlastností a podmínek jejich dosažení při výrobě. Právě touto problematikou se práce zabývá, a je tudíž vysoce aktuální z hlediska udržitelného pokroku ve stavební výrobě.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### **Splnění cílů disertační práce**

komentář:

Cíle disertační práce jsou specifikovány na straně 8. |Jedná se vesměs o experimentální ověření vlastností TRC desek a jejich vyhodnocení a zhodnocení. Stanovené cíle byly beze zbytku splněny.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### **Metody a postupy řešení**

komentář:

Pro řešení stanovené problematiky bylo zvoleno experimentální vyšetřování vlastností dílčích složek kompozitu a jejich spolupůsobení, provedení materiálových zkoušek i ověření vlastností

výsledných produktů (desek) využívajících TRC za běžných i extrémních podmínek (teplotní namáhání). Provedené experimenty byly zčásti doprovázeny nelineární počítačovou analýzou metodou konečných prvků. Pro vyšetřování spolupůsobení složek kompozitního materiálu byla využita i progresivní technologie laserové konfokální mikroskopie. Zvolené metody i postupy považuji za vhodné a správné.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář:

Výsledky provedených výzkumů a jejich zhodnocení jsou shrnuty v 8. kapitole. Disertant sám provedl popsané experimenty i doprovodné výpočty, kriticky zhodnotil získané výsledky a vyvodil závěry pro další postup výzkumu či pro praktické využití zkoumaného stavebního materiálu a sledovaných produktů.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář:

Udržitelný rozvoj stavebnictví vyžaduje využití moderních materiálů, jakým je i v předložené práci zkoumaný textilní beton. Pro praktické použití takových nových (kompozitních) materiálů je třeba předem důkladně vyšetřit jejich mechanické vlastnosti a odolnost za různých podmínek, kterým mohou být v konstrukci vystaveny, a rovněž ověřit vliv výroby stavebních prvků z těchto materiálů na jejich výsledné vlastnosti. Předložená práce, zabývající se touto problematikou, má tedy přímý dopad do modernizace stavební výroby, a rovněž dává podněty a ukazuje cesty k dalšímu vědeckému výzkumu progresivních stavebních materiálů.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář:

Disertace je po formální stránce velmi dobře zpracována. Je přehledně uspořádaná, obsahuje všechny potřebné součásti, výsledky i použité metody jsou dobře popsány a dokumentovány, text je v přiměřené míře doprovázen obrázky a grafy.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Připomínky

K předložené práci nemám závažnějších připomínek."

### Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená práce je cenným přínosem pro možnost uplatnění moderního stavebního materiálu - textilního betonu (TRC). Provedení experimentů a jejich vyhodnocení nesporně prokazuje schopnost disertanta k vědeckovýzkumné práci.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.

ano

ne

Datum: 4.6.2019

Podpis oponenta: 