

## Oponentský posudek disertační práce

**Autor práce:** Ing. Vladimír Suchánek  
**Název práce:** Experimentální analýza speciálních betonů vystavených extrémním teplotním namáháním  
**Univerzita:** Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera  
**Studijní program:** P3710 Technika a technologie v dopravě a spojích  
**Oponent:** Doc. Ing. Tomáš Vymazal, Ph.D.  
FAST VUT v Brně, Ústav stavebního zkušebnictví, Veveří 95, 602 00 Brno

Datum zadání posudku: **7. 1. 2019**

### Aktuálnost tématu disertační práce

Téma práce je v současné době vysoce aktuální s ohledem na tlak vyvíjený na požární bezpečnost při zachování či zlepšení užitečných vlastností kompozitních stavebních materiálů a zkoumání jejich relevantních reziduálních charakteristik. Z tohoto pohledu má význam se zabývat studiem teplotního namáhání cementových kompozitů a věnovat dostatečnou pozornost problematice požární odolnosti. O aktuálnosti tématu svědčí i popis receptur použitých betonů, které jsou zřejmě předmětem průmyslového tajemství. Takovýchto prací přibývá a svědčí o spojení základního a aplikovaného výzkumu s praxí.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

### Splnění cílů disertační práce

Primárním cílem práce bylo ověřit základní charakteristiky vybraných nosných kompozitních materiálů na bázi hydraulicky vytvrzovaných cementových pojiv a jejich chování při namáhaných teplem. Sekundárním cílem bylo stanovit reziduální mechanicko-fyzikální vlastnosti po účincích extrémního teplotního namáhání.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input checked="" type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

### Postup řešení problému – metody zpracování

Teoretická část je zpracována rozsáhle a na velmi dobré úrovni. Lze říci, že na formát disertační práce až nezvykle rozsáhlá. Pozitivně hodnotím zpracování kapitol 1.3 – až 1.7 a to zejména v odkazech na zdroje a rešeršní činnosti. Experiment je navržen a popsán jasně, logicky a s jeho strukturou nelze než souhlasit. Zvolené metody vedou k naplnění cílů disertační práce. Celou disertační práci se nese důraz na laboratorní experimentální práce, jejichž rozsah byl nemalý.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

## Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Řešená disertační práce rozvíjí poznatky o požární odolnosti betonu a její poznatky jsou velmi cenné. Z mého pohledu má největší význam pro praxi část pojednávající o samozhutnitelném drátkobetonu a lehkého samozhutnitelného betonu, přičemž ostatní speciální betony jsou také velmi zajímavé. Pro zvýšení významu pro českou odbornou veřejnost by bylo vhodné výsledky publikovat v tuzemských recenzovaných časopisech pro odbornou veřejnost.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

## Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Disertační práce má 177 stran, 37 tabulek, 79 obrázků (další v přílohách). Disertační práce je zpracována standardně, výsledky jsou zpracovány do přehledných tabulek a grafů. Osnova práce je v souladu se zvyklostmi zpracování disertační práce. Je psána dobrým slohem bez gramatických chyb. Citace použité literatury je uvedena v souladu s platnou normou ČSN ISO 690-2011 Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů.

Výhrady mám k různé terminologii někdy se vyskytující i v jedné větě (např. cementový kompozit vs. beton) a dále k barevnosti grafů.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input checked="" type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

## Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Publikační činnost doktoranda je dostatečná, ale hodnocených publikací není mnoho. Vzhledem k aktuálnosti a rozsahu experimentu je škoda, že autor nepublikoval výsledky v některém z indexovaných časopisů.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input checked="" type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

## Poznámky a připomínky k textu práce

- 1) Domnívám se, že pojmy vada a porucha (str. 25) nejsou definovány v souladu s legislativou či relevantními normami. Odkud doktorand tyto definice čerpal?
- 2) V textu se střídá přítomný a budoucí čas – např. strana 55
- 3) V některých pasážích jde autor do úplných základů, např. str. 67 Druhy pórovitého kameniva, což disertační práci nepřísluší, neboť se jedná o text pro odborníky a vědce.
- 4) Použitím zkušebních forem z různých materiálů pravděpodobně došlo k rozdílnému vývinu/odvodu hydratačního tepla, tj. zrání betonu, což mohlo vést k ovlivnění výsledků.
- 5) Pro stanovení modulů pružnosti byly použity různé postupy (ISO 6784 vs. 12390 a ISO 1920). Domnívám se, že zbytečně. Autor se mohl spokojit se stanovením modulů podle neplatné ISO 6784, neboť se jedná o vědecký experiment, kde je podstatná jednotnost metodik pro interpretaci výsledků bez ohledu na změny v normativních dokumentech.

- 6) U výsledků uváděných v tabulkách chybí další statistické údaje, zejména směrodatné odchylky vzhledem k nízkému počtu zkušebních těles.
- 7) Diskuse výsledků s jinými autory, kterou považuji za klíčovou, je vzhledem k rozsáhlé rešeršní práci autora překvapivě naprosto nedostatečná, což je velká škoda a největší slabina této práce.

## Závěr

Závěrem konstatuji, že doktorand ve své disertační práci prokázal systematický přístup k řešení problematice, a to z hlediska vědeckého i z hlediska praktického využití dosažených výsledků, tj. dopadů do stavební praxe, přispěl k rozvoji studované vědní disciplíny i stavební praxe.

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce **byla** přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Vladimíru Suchánkovi

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 21. 1. 2019

Podpis oponenta práce:  .....

