

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Cementové kompozity vyztužené tkaninami a jejich vlastnosti při extrémním zatížení
Jméno autora:	Jaroslav Hrubý
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Experimentální centrum
Oponent práce:	Ing. Tomáš Vlach
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta stavební (FSv), Katedra konstrukcí pozemních staveb

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student měl za úkol řešit velmi zajímavou a aktuální problematiku vlastností cementových kompozitů vyztužených kombinací krátkých ocelových vláken a tkanin při extrémním zatížení. Práce byla zaměřena převážně na zpracování rešerše, výrobu vzorků, provedení experimentu a vizuální vyhodnocení.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Rešerše pojednávala zbytečně podrobně pouze o vybraných surovinách a materiálech použitých v experimentu, což není přímo tématem práce. Postrádám například další informace o zdůvodnění použitého typu betonu, možnostech extrémního zatížení, stavu problematiky ve světě i v tuzemsku. V práci jsem nepostřehl zmíněnou doporučenou literaturu od T. Vavřínika, není ani v použitých zdrojích.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení celkově hodnotím jako správný bez výhrad.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Není vysvětleno, proč bylo zvoleno dané množství vláken pro experiment. Ve výsledcích je vhodně porovnána kombinace vláken a textlie s jinou prací, kde byla použita pouze různá množství vláken. Chybí porovnání pouze s textiliemi. Kvalitní použití vizuálního hodnocení, schopnost na základě výsledku navrhnout modifikace. Absence alespoň popisu numerických modelů této problematiky v rešerši. Absence vysvětlení rozdílů a popis šokové a tlakové vlny výbuchu a náraz projektilu v extrémním zatížení zmíněné v úvodu. Absence základních mechanických parametrů betonu.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Menší rozsah práce a příliš stručný popis experimentální části a vyhodnocení. Jednotlivé části a kapitoly jsou řazeny v logické posloupnosti. Rešerše se však věnuje řešené problematice pouze okrajově. Chybí seznam použitých zkratk, některé použité zkratky pak nejsou vůbec vysvětleny, např. důležité „UHPFRC“. Často se opakuje text. Abstrakt z poloviny obsahuje vykopírovaný text ze str. 47. Dále např. text o Kevlaru na str. 32 se znovu zbytečně opakuje na str. 39. Slabší překlad do AJ.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	D - uspokojivě
--	-----------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Byl použit malý počet zdrojů celkově. Většinou se jednalo o běžné zdroje dostupné z webových stránek. Bylo použito velmi málo odborných publikací tuzemských i zahraničních, které by pak mohly výrazněji zvýšit odbornou úroveň práce.

Další komentáře a hodnocení

Je vidět, že se student zhostil zadané práce s velkým zaujetím, zejména experimentální části. Ta je velmi originální a zábavná. Student dosáhl velice zajímavých výsledků a je pouze škoda, že tyto výsledky s velkým potenciálem nejsou lépe a obsáhleji prezentovány.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Doporučené otázky k obhajobě:

1. Co je to vysokohodnotný beton (ultra-vysokohodnotný beton) a proč je v experimentu využit právě tento materiál?
2. Myslíte si, že je ekonomicky více výhodná varianta 1,5 % ocelových vláken + 3 vrstvy skelné tkaniny, nebo varianta pouze s 4,0 % ocelových vláken (str. 49, zdroj [20]) i s ohledem na technologii výroby (pracnost)?
3. V úvodu zmiňujete „vývoj ochranných konstrukcí před vlivem extrémního zatížení“. Jaké jsou vhodné výsledné aplikace pro zkoumané vzorky?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 23.6.2017

Podpis:

