

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mechanické vlastnosti čerstvého cementového kompozitu pro technologii 3D tisku
Jméno autora:	Bc. Tomáš Liška
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Michal Števula, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	BETOTECH, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
3D tisku betonu či cementových kompozitů se přisuzuje velká budoucnost. Integrální součástí řešení této technologie je hledání směsi, která bude pro 3D tisk použitelná (tzn. vhodné vlastnosti čerstvého betonu/směsi) a zároveň bude splňovat požadavky na mechanické a fyzikální vlastnosti hotového výrobku (ztvrdlého betonu).	

Splnění zadání	splněno
<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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání považuji za splněné, student by ale měl zodpovědět dotazy uvedené níže.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Celkově odvedenou práci hodnotím pozitivně, zejména v tom aspektu, že si student „sáhl na materiál“ a musel přijít s vlastní invencí.	

Mohl však věnovat větší pozornost vyprecizování zkušební postupu, včetně definování časů měření. Vágní specifikace vedou k obrovské reprodukovatelnosti zkušební metody a tím k její malé vypovídací hodnotě.

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.

1. Student ve své práci (4.1.4) přebírá a cituje: „V bakalářské práci [10] během zkoušky vrstvení směs ztratila stabilitu při tisku 11. vrstvy, tělesa tisknutá z této směsi by tak měla být vyhotovena maximálně z 10 vrstev, ...“.

Proč je rozhodujícím kritériem/okamžikem zhroucení tištěného zkušební tělesa? Dřívější deformace jsou považovány za akceptovatelné? V analogii navrhování ŽB konstrukcí by to znamenalo zabývat se pouze 1. mezním stavem a ignorovat všechny ostatní.

2. Chybí mi dílčí, ale důležité informace o měření deformací: Měřilo se v určitém čase po vnesení zatížení, nebo se čekalo na ustálení deformace? Velmi významné je to u metody měření s postupným přitěžováním.

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

Datum: 30.1.2020

Podpis: