

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|--|
| Název práce: | Vliv velikosti vzorku na konečnou hodnotu smrštění betonu |
| Jméno autora: | Lenka Dohňalová |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra mechaniky |
| Vedoucí práce: | Petr Havlásek |
| Pracoviště vedoucího práce: | Katedra mechaniky |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|--------------------------|
| Zadání | mimořádně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Pro úspěšné vypracování diplomové práce bylo nutné vyfiltrovat, analyzovat a zpracovat velké množství experimentálních dat z literatury, nastudovat platné normy a doporučení pro popis smrštění betonu, vytvořit výpočetní modely pro program OOFEM, mnohokrát provést kalibraci vstupních parametrů, výpočet, vyhodnocení a interpretaci výsledků. Rovněž bylo nutné navrhnout a realizovat vhodný experiment, jehož účelem je potvrzení základních trendů identifikovaných v teoretické části práce. | |

| | |
|--|----------------|
| 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 práce bylo zcela splněno. | |

| | |
|---|--------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> | |
| Autorka diplomové práce byla během řešení velmi aktivní, pravidelně konzultovala a seznamovala vedoucího práce s dílčími výsledky. Studentka je schopna samostatně tvůrčí práce. | |

| | |
|---|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Práce je na velmi vysoké odborné úrovni. Práce se zabývá otázkami, na které odborná komunita v současné době nenachází jednoznačnou odpověď. Zvláště bych chtěl vyzdvihnout způsob a péči spojenou se zpracováním dat z experimentální databáze (Northwestern University) a literatury. | |

| | |
|--|--------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | A - výborně |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Po jazykové a formální stránce je práce zpracována na velmi vysoké úrovni. Práce je vysázena v LATEXu a obsahuje minimum překlepů. Všechny vytvořené tabulky a grafy jsou jasné, přehledné a snadno interpretovatelné. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <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> | |
| Většina literatury byla autorce diplomové práce poskytnuta vedoucím práce. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků, citační etika je dodržena. | |

Další komentáře a hodnocení

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.

Práce obsahuje nespočet původních výsledků, které posunou úroveň poznání dotčené problematiky. Teoretická část práce již byla prezentována a bude v blízké době publikována (konferenční příspěvek „D“, sborník ke konferenci Nano a makro mechanika 2019). Nejdůležitější závěry práce budou prezentovány na konferenci Engineering Mechanics 2020. Po skončení experimentu obohatí změřená data celosvětově uznávanou experimentální databází.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Studentka zpracovávala téma, které přesahuje osnovy magisterského studia a kterému by se mohla věnovat celá disertační práce. Téma práce je aktuální nejen pro stavební praxi, ale i pro experimentální testování materiálů a numerické modelování časově závislého chování cementových kompozitů.

Studentka k práci přistoupila zodpovědně a pracovala svědomitě. Povedlo se jí upozornit na nedostatek a zejména zastaralost relevantních experimentálních dat, která jsou nezbytná pro vývoj a kalibraci nejen numerických modelů, ale především pro stanovení vztahů, které se uplatňují v normách při návrhu skutečných konstrukcí.

Zajímavým závěrem je rovněž zjištění, že existující normy pro navrhování nejsou konzistentní a pravděpodobně v daném aspektu obsahují experimentálně nepodložené vztahy vycházející pouze z měření na vzorcích laboratorní velikosti. Vzorky reálných rozměrů nelze vzhledem k pomalému procesu vysychání využít ke stanovení konečné hodnoty smrštění. S využitím simulací metodou konečných prvků se studentce povedlo kvantifikovat vliv použitého materiálového modelu a mikrotrhlinek na konečnou hodnotu smrštění.

Výsledky práce byly a budou publikovány.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 31/01/2020

Podpis: