

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelování smrštění symetricky a nesymetricky vysychajícího betonu
Jméno autora:	Pavel Horák
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	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Pro úspěšné vypracování diplomové práce bylo nutné se seznámit s problematikou časově závislého chování betonu, která přesahuje osnovy magisterského studia. Dále bylo potřeba naprogramovat nástroj pro modifikaci vstupních souborů a vyhodnocení výpočtů v programu OOFEM a interpretovat tyto výsledky.	

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>	
Předložená práce splňuje zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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>	
Aktivita autora diplomové práce se stupňovala s blížícím se termínem odevzdání diplomové práce, s tím souvisela i frekvence konzultací. Oceňuji autorovu samostatnost a schopnost učit se novým dovednostem (jazyk Python a LaTeX, programy OOFEM, Gnuplot, prostředí Linux).	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce je na dobré odborné úrovni a zabývá otázkami, na které odborná komunita v současné době nenachází jednoznačnou odpověď. V práci jsou nicméně místa, která by si zasloužila podrobnější a přesnější popis (např. numerický model, materiálové modely). Slovní popis by bylo vhodné doplnit matematickými vztahy a rovnicemi.	

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 dobré úrovni. Práce je vysázena v LATEXu a obsahuje minimum překlepů. Všechny vytvořené tabulky a grafy jsou jasné a přehledné.	

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>	

Použité prameny jsou aktuální a jsou zvoleny vhodně. Bibliografické citace jsou úplné a v souladu se zvyklostmi. Práce však obsahuje řadu tvrzení, která nejsou podložena vhodnými referencemi.

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 původní výsledky, které posunou úroveň poznání dotčené problematiky. Část práce již byla prezentována a bude v blízké době publikována (konferenční příspěvek „D“ ve sborníku ke konferenci Nano a makro mechanika 2020).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci ukázal, že kombinace měření osového smrštění betonových hranolů a ztráty hmotnosti neobsahuje dostatek informací pro jednoznačnou kalibraci materiálového modelu pro transport vlhkosti. Na příkladu nesymetricky vysychajícího betonového prvku byly ilustrovány dopady této kalibrace a byly navrženy a diskutovány metody, jak identifikaci parametrů zpřesnit.

Výsledky práce byly publikovány.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm B - velmi dobře.

Datum: 18.1.2021

Podpis: