

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Fiber-reinforced concrete behavior in magnetic field
Jméno autora:	Veranika Karpuk
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektrických pohonů a trakce
Vedoucí práce:	Ing. Karel Künzel, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT FEL K13113

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Studentka si vybrala problematiku, která přesahuje běžný rámec studia a vyžadovala zvládnutí prostředků pro modelování konečných prvnů.	

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 bylo splněno, slečna Karpuk se seznámila s problematikou, sestavila vhodný model a potřebné postupy pro automatizovaný výpočet sledovaných veličin v závislosti na úhlu a pro různá používaná vlákna zjistila závislost momentu působícího na vlákno v magnetickém poli a magnetické indukce ve vláknech. Pro simulace použila parametry získané z experimentů. Výsledky přehledně zpracovala a porovnála s teoretickými odvozeními.	

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>	
Studentka pracovala zejména v letošním letním semestru aktivně a samostatně. V předchozích semestrech byla nucena z různých důvodů termín odevzdání odložit a přerušit studium.	

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>	
S ohledem na novou problematiku se slečna Karpuk zorientovala velmi dobře jak v odborné literatuře, tak i v související teorii. Samostatně zvládla orientaci v programovém prostředí Ansys Workbench, kde nasimulovala experimentální sestavu používanou pro měření orientace vláken. Do modelu zapracovala výsledky měření magnetických vlastností vláken, které jí byly dodány a provedla proklad naměřených dat. Dále připravila dávkové zpracování simulací pro různé úhly natočení vlákna. Takto připravený model použila pro generování průběhů, které ověřila pomocí výpočtu pro mezní stavy – tj. v lineární oblasti magnetizace a trvale nasyceného vlákna.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je předložena v anglickém jazyce. Je psána poměrně stručnou formou, která přispívá k dobré orientaci v práci. Hlavní výsledky jsou prezentovány formou grafů, z nichž nejpodstatnější jsou zařazeny do práce a okomentovány. Všechny získané závislosti jsou pak v příloze práce.	

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</i>	

vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce čerpá z řady zdrojů, které jsou uvedeny a odpovídajícím způsobem citovány.

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.

Slečna Karpuk zvládla pro ni novou problematiku, úspěšně se v ní zorientovala a její práce bude dále využita při řešení mezioborové problematiky ve spolupráci se stavební fakultou.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce představuje ucelený technický úkol zaměřený na simulaci silového působení magnetického pole na vlákna používaná do betonových směsí. Práce bude dále využita s předpokládaným zahrnutím reologických vlastností betonové směsi a dalších aspektů.

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

Datum: 26.5.2021

Podpis: