

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Micromechanical study of spruce wood
Jméno autora:	Bc. Lucie Kucíková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra mechaniky, K132
Oponent práce:	Ing. Jan Sýkora, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra mechaniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Studentce bylo zadáno celkem pět dílčích úkolů: (i) Stanovení efektivních elastických vlastností, stanovení MFA na základě výsledků z nanoindentace, (ii) stanovení efektivních transportních parametrů, (iii) studie vlivu mikrostruktury na mechanické a transportní vlastnosti, (iv) porovnání výpočtu s experimentem a (v) text práce bude napsán v anglickém jazyce.	
Osobně postrádám v úvodní části jasnější definování cílů (i-iv) a to, proč se danými problémy autorka zabývá. V závěru poté chybí jednoznačné shrnutí k „definovaným“ cílům práce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Práce splňuje zadání bezvýhradně.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b> vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V práci je na několika příkladech výpočtu efektivních vlastností dřeva ukázána analytická homogenizace, která je porovnána s výsledky laboratorních měření a také i v některých případech s homogenizací výpočetní. Výsledky jsou podrobně komentovány.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Předložená práce podle mého úsudku převyšuje úroveň magisterských prací na Fakultě stavební, ČVUT v Praze. Autorka se musela nad rámec studia seznámit a pochopit odborné texty z oblasti výpočetní mechaniky (např. metody konečných prvků), víceúrovňového modelování (např. numerické a analytické homogenizace) a termo-hygro-mechanického popisu dřeva (např. nelineární a nestacionární transport vlhkosti a tepla a jejich vliv na mechanické vlastnosti).	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je napsána v anglickém jazyce, který není standardní jazykovou formou magisterských prací odevzdávaných na Fakultě stavební, ČVUT v Praze. Chválím záměr autorky napsat diplomovou práci v cizím jazyce a umožnit tak, aby její výsledky byly dostupné i pro vědeckou komunitu v zahraničí. Drobnou výtku bych měl k psané formě fyzikálních jednotek. Autorce bych doporučil jednotnou formu zápisu.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

V práci je celkem citováno více než 40 citací převážně zahraničních zdrojů, přičemž se jedná ve velké míře o zdroje aktuální, tj. stáří v řádu let. Aspirantka je autorkou řady konferenčních příspěvků, proto se lze spolehnout, že v přeložené práci je citační etika a bibliografická forma v naprostém pořádku a odpovídá zvyklostem ve vědeckých publikacích.

**Další komentáře a hodnocení**

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**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.*

Předložené téma je aktuální, práce je napsaná v anglickém jazyce velice přehledně a věcně. Na práci oceňuji především pochopení a zpracování tématu, které je podle mého úsudku nad rámec běžného magisterského studia.

Autorka by se mohla vyjádřit k následujícím bodům:

- 1) V kapitole 5.4 postrádám počet vzorků, na kterých byla měřena tahová pevnost. Dále by stálo za to ukázat histogram naměřených hodnot a prokázat tak předpoklad normálního rozdělení. Stejná úvaha by byla zajímavá i u obrázku č. 19, který se věnuje nanoindentacnímu měření.
- 2) V práci je celá řada výsledků z laboratorních měření. Mohla by autorka popsat, zda-li některé experimenty prováděla osobně? Její přínos ve výpočetní oblasti je zřejmý.

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

Datum: 4.2.2018

Podpis:

