



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Pavel Klapálek

Název disertační práce Možnosti dodatečného vyztužování nosníků z lepeného lamelového dřeva

Studijní obor Fyzikální a materiálové inženýrství

Školitel Ing. Lenka Melzerová, Ph.D.

Oponent Ing. Jiří Surovec, Ph.D.

e-mail surovec@psds.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Téma je dozajista aktuální, návrh odvážnějších dřevěných konstrukcí a případné zesílení stávajících konstrukcí dřevostaveb je často ve stavební praxi poptávaným úkolem.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Splnění cílů disertační práce**

komentář: Cíle byly splněny jen částečně. Nedestruktivní metody byly použity dvě, z nichž byla vybrána ta, která uměla popsat i jednotlivé lamely vzorku. Výběr byl tedy proveden spíše díky dostupnosti techniky na pracovišti. Materiálové parametry tkaniny se získat nepodařilo. Byly uvedeny důvody, proč tomu tak bylo a byl doporučen další případný postup. MKP modely byly vytvořeny a porovnání s výsledky testů bylo provedeno.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Metody a postupy řešení**

komentář: Zvolené metody nevedly ke splnění některých cílů. Některé postupy by si zasloužily podrobnější vysvětlení (statický výpočet v tab. 13 - chybí porovnání únosnosti s lamelou a bez ní, proč nebyly testovány nosníky nezesílené lamelami, proč při hodnocení vlivu lamel na únosnost nebyla únosnost nijak porovnávána)

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý**Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta**

komentář: Přínosné bylo zcela určitě provedené nedestruktivní měření pomocí pilodynu a jeho statistické vyhodnocení. Jako možná nechtěný hodnotný výsledek je kvalita odezvy u modelu č. 1, tj. u modelu s konstantním modulem pružnosti. Odchylky od modelu č. 3 jsou v podstatě skoro totožné - modely se neliší nikde o více jak 0,1 mm. Výsledky jsou trochu ochuzeny tím, že nebylo porovnáno chování vyztuženého a nevyztuženého nosníku jinak než materiálovým modelem.

 vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Význam pro praxi je potenciálně veliký. Z výsledků práce vyplývá, že použití uhlíkových vláken má zanedbatelný vliv na tuhost a dokonce únosnost konstrukce. Zde však nebyly určovány pevnosti dřevěných lamel.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Jazyková i formální úroveň práce je nadprůměrná. Mám drobné připomínky k překlepům (hodnota síly na obr. 49, malé "p" v Gpa - tab. č. 16) a k přehlednosti některých obrázků (černé šipky na obr. 47 nejsou skoro vidět, čitelnost grafu na obr. 50).

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

- 1) Prosím o bližší vysvětlení tvrzení na str. 102: "Srovnáním se ukázalo, že vliv uhlíkové tkaniny na zvýšení únosnosti...je minimální". Jak se v modelu určila únosnost, když nebyly prováděny žádné zkoušky pevnosti dřevěných lamel? A jak bylo provedeno porovnání nosníku vyztuženého lamelami s nevyztuženým nosníkem, když nebyly prováděny testy na nevyztužených nosnících? Jaké hodnoty k_{def} a k_{mod} byly uvažovány ve statickém výpočtu (tab. 13)? Jak se lišily hodnoty pro průřez s uhlíkovou lamelou a bez ní?
- 2) Na straně 38 autor uvádí, že tangenciálním měřením "můžeme získat zcela nepřesné údaje". Jaké měření bylo použito u šestice dřevěných trámů? Pokud bylo použito tangenciální měření, jak autor eliminoval nepřesnosti?
- 3) Na straně 29 se uvádí jako rozhodující faktor pro celkovou únosnost tah kolmo na vlákna. Dále ve výpočtech se nikde již tento faktor nevyskytuje. Může to autor blíže vysvětlit?
- 4) Pilodyn se používá také k měření hustoty a pevnosti řeziva. Bylo provedeno více než 20.000 vpichů - jaké hodnoty pevností a hustot byly naměřeny?

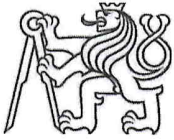
Závěrečné zhodnocení disertace

Z předložené disertace je patrné, že doktorand v části věnované získání materiálových parametrů odvedl spoustu práce. Provedl velké množství měření, které zpracoval a dle mého názoru správně vyhodnotil. Na druhou stranu z výsledků práce vyplývá, že použití uhlíkových vláken má malý vliv na únosnost konstrukce. Pozitivní vliv lamel autor zhodnotil pouze tak, že vyztužené nosníky kolabují desítky sekund, zatímco nevyztužené desetiny sekundy. To je velice silně položený závěr, který bude třeba u obhajoby práce potvrdit.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D. ano ne

Datum: 3.3.2019

Podpis oponenta: 



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6
(pravidelné pracoviště)

DOHODA O PROVEDENÍ PRÁCE

zkrácená verze za oponentní posudky pro občany ČR

Zaměstnavatel: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební (IČO 68407700),
zastoupený Ing. Miroslavem Vlasákem

zaměstnanec Ing. Jiří Surovec, Ph.D.

rodné číslo 800114/0059

ev. č. obč. průk. 209601620

trvalé bydliště: TRABANTSKÁ 673/18, PRAHA 9

PSČ 19015

adresa pobytu v ČR (je-li trvalé bydliště mimo ČR):

uzavírají podle §§ 74 - 77 zákoníku práce tuto
dohodu o provedení práce

Sjednaná práce (druh) zpracování oponentského posudku disertační práce Ing. Klapálka

Dohoda se uzavírá na dobu od: do:

Sjednaný rozsah práce: (hodin celkem):

Místo výkonu práce:

Sjednaná odměna: 2 500,- **zdroj financování:** katedra **NS** 11 132

Odměna je splatná podle § 138 zákoníku práce nejpozději 15. den následujícího měsíce po odevzdání práce.

Zaměstnanec je si vědom ustanovení § 75 zákoníku práce o možnosti uzavřít dohodu o provedení práce u jednoho zaměstnavatele pouze do maximálního rozsahu 300 hodin v kalendářním roce. Do rozsahu práce se započítává také doba práce konané pro zaměstnavatele na základě jiné dohody o provedení práce v témže kalendářním roce.

Zaměstnanec: a) potvrzuji, že budu vykonávat práci osobně

b) prohlašuji, že nejsem - jsem současně zaměstnán/a mimo území ČR. Pokud ano, uveďte stát:

c) **žádám o výplatu odměny** na účet č. / peněž.ústav: 2000030022/2010

d) v případě, že odměna bude zasílána mimo území ČR, souhlasím se srážkou částky za bankovní poplatky při převodu

Při skončení dohody o provedení práce si zaměstnanec vyzvedne na osobním oddělení Fakulty stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7, 166 29 Praha 6 potvrzení o zaměstnání dle § 313 zákoníku práce.

V Praze dne:

1.3.2019

PaK

J. Surovec

podpis zaměstnance

podpis ved. katedry (pracoviště)/ proděkana