

## ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební  
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Thákurova 7  
166 29 Praha 6

### POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno:	<b>Bc. Petr Červený</b>
Název diplomové práce:	<i>Analýza výpočetních modelů pro dřevobetonové kompozitní konstrukce</i>
Vedoucí diplomové práce:	<b>doc. Ing. Petr Kuklík, CSc.</b>
A) Splnění zadaného cíle:	Práce splňuje cíle zadání.
B) Odbornost diplomové práce:	Po odborné stránce je DP zpracována na velmi dobré úrovni.
C) Úplnost a přehlednost diplomové práce:	Práce je úplná a velmi přehledná.
D) Jazyková a grafická úprava:	Po jazykové i grafické stránce je DP výborné úrovně.

#### **E) Dotazy a připomínky oponenta:**

Diplomová práce (dále jen DP) se zabývá analýzou výpočetních modelů dřevobetonových konstrukcí typu „prostý nosník“. V úvodu DP je popsán současný stav problematiky včetně stručné historie dřevobetonových prvků.

V úvodu DP oceňuji zmínku, o troufám si říci absurdním omezení maximální možné výšky dřevostaveb v ČR požárními „zkostnatělými“ normami.

Podstatou DP je porovnání analytické metody dle ČSN EN 1995-1-1 s několika návrhy možného modelování ve výpočetním programu RFEM od firmy Dlubal Software s. r. o., založeném na metodě konečných prvků.

V části věnované analytické metodě, kladně hodnotím vytvoření „excelovského“ programu, a to hlavně vizualizaci průběhu napětí (předpokládám, že se překresluje s měnicími se vstupními parametry, jinými slovy že se nejedná o vložený obrázek). V rámci tohoto pěkně zpracovaného programu postrádám menší parametrickou studii. Dalo by se zde lehce porovnat několik typů spřahovacích prostředků, z čehož by se mohla udělat i řada závěrů. Otázka k diskuzi: „Co ovlivňuje míru spřažení?“.

Dále hodnotím vytvoření několika resp. návrh několika možných způsobů / přístupů jak simulovat daný problém ve výpočetním programu RFEM. Hodnotím porovnání 2D a 3D přístupu. V rámci celé DP student posuzuje a hodnotí pouze jeden typ spřahovacího prostředku (konkrétně spřahovací vruty SFS Intec), ale vzhledem k případnému značnému rozsahu DP je to pochopitelné. Otázka k diskusi: „*Jak se stanoví a na čem závisí prokluz / tuhost dalších typů spřahovacích prostředků. A dále co ovlivňuje jejich únosnost?*“

Kladně hodnotím vypracování přehledových výsledných tabulek, stejně tak hodnotím zhodnocení jednotlivých modelů / přístupů. Postrádám však více vizualizací s výsledky (průběhy) vnitřních sil (napětí) na jednotlivých modelovaných prvcích, které by vedly k lepší kontrolovatelnosti jednotlivých modelů.

Další postřehy a otázky k diskusi:

*V DP se student zmiňuje o prefabrikaci, prosím nastínit, jak je docíleno spolupůsobení mezi jednotlivými prefabrikovanými panely, tak aby bylo dosaženo výztužné únosnosti stropní desky. Ve stejném duchu prosím popsat kotvení stropních panelů k spodní konstrukci.*

*Lze na závěr říci, že mohu pomocí vybraného modelu posuzovat i jiná statická schémata (jiné statické prvky) než prostý nosník, např. nosník spojitý?*

*Je výpočet na str. 35 ....EA = ..... správně? Jak je definována tuhost tělesa/prvku?*

**F) Závěr:**

Při zpracovávání DP prokázal student velmi dobré statické - technické uvažování, prokázal schopnost práce s normami, výpočetní technikou (Excel, statický výpočetní program) a jeho přístup hodnotím výborně.

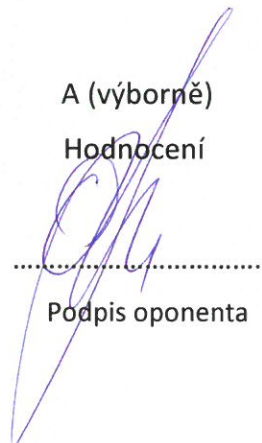
v Praze 21. 1. 2019

**Ing. Ondřej Jirka**

Jméno oponenta

A (výborně)

Hodnocení

  
.....  
Podpis oponenta