

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Název práce:</b>               | <b>Analýza vlivu náhlé změny průřezu na napjatost krouceného železobetonového prvku</b> |
| <b>Jméno autora:</b>              | <b>Bc. Jan Kubát</b>  |
| <b>Typ práce:</b>                 | diplomová   |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta stavební (FSv)  |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | K133 – Katedra betonových a zděných konstrukcí  |
| <b>Oponent práce:</b>             | Jan Červenka  |
| <b>Pracoviště oponenta práce:</b> | Červenka Consulting s.r.o.  |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Zadání</b>  | <b>Zvolte položku.</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>  |                        |
| Napjatost složitějších tvarů při namáhání kroucením patří mezi teoreticky poměrně složité problémy a zcela odpovídá požadavkům na náročnost diplomové práce. |                        |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Splnění zadání</b>  | <b>Zvolte položku.</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> |                        |
| Rozsah práce zcela splňuje a odpovídá předpokladům zadání. V některých oblastech dle mého názoru požadavky zadání i překračuje. Jedná se zejména o shrnutí teoretických předpokladů a modelů pro lomovou mechaniku betonu a nelineární modelování.   |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Zvolený postup řešení</b>  | <b>Zvolte položku.</b> |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>   |                        |
| Dle mého názoru použitý postup a metody jsou vhodné a správné. Student provedl shrnutí teoretických předpokladů, nelineární simulace jsou doplněny analytickými výpočty a porovnáním s experimenty. Při nelineární simulaci byl správně zhodnocen a ověřen vliv a sensitivita vstupních parametrů řešení. |                        |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>  | <b>Zvolte položku.</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>   |                        |
| Úroveň práce je vysoce nadprůměrná a překračuje běžný standard diplomových prací. Student prokázal schopnost tvořivě aplikovat poznatky získané studiem a schopnost tyto poznatky rozšířit vlastním samostudiem. |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>Zvolte položku.</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> |                        |
| Formální úroveň práce je velmi dobrá. Nenalezl jsem závažnější chyby technického ani stylistického rázu.            |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>  | <b>Zvolte položku.</b> |
| <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> |                        |
| Využití studijní prameny zcela odpovídají potřebě a rozsahu diplomové práce. Student prokázal schopnost studovat a ve své práci aplikovat poznatky i z literatury na vysoké teoretické úrovni.  |                        |

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>Další komentáře a hodnocení</b> |
|------------------------------------|

*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.*

Diplomová práce Bc. Jana Kubáta je velmi kvalitní s vysokou úrovní zpracování. Vysoce hodnotím kvalitní zpracování přehledu teoretických předpokladů problematiky kroucení a výpočtové mechaniky konstrukcí. Zde student prokázal schopnost práce s vysoce teoretickými texty a jejich aplikaci v inženýrské práci, což dle mého názoru vysoce překračuje běžnou úroveň diplomových prací.

### **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.*

*Na závěr mohu jenom opět ocenit vysokou kvalitu a teoretickou úroveň předložené práce. Při obhajobě by mohl student zodpovědět následující dotazy:*

- (1) Není mi zcela jasný význam jednotlivých sloupců v Tabulce 14. Předpokládám, že se jedná o porovnání únosnosti průřezu z nelineární simulace a výpočtem podle EC2, ale není mi z textu zcela zřejmé co uvedené hodnoty představují.*
- (2) Pro názornost v práci chybí obrázek sítí MKP použitých při parametrické studii vlivu velikosti prvku. Naopak výsledky ukazují nárůst únosnosti při použití nejmenší velikosti. Proč k tomu dochází?*

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

Datum: 29.1.2021

Podpis:

