

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Globální optimalizace příhradových konstrukcí s využitím rámových prvků
Jméno autora:	Šimon GLANC
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra mechaniky
Oponent práce:	Ing. Miroslav Rosmanit, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
DP je spíše náročnější v porovnání s běžnými závěrečnými pracemi. Vyžadovala komplexní přípravu a porozumění vybraným optimalizačním metodám, vysokou míru samostudia nad rámec běžné výuky.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Práce splňuje zadání, nevybočuje z rámce požadované práce. Plynule navazuje na vlastní bakalářskou práci studenta, kterou dále rozvíjí. V metodě BnB byly převážně použity existující knihovny, není jasný konkrétní individuální přínos studenta. Není jasné, jakým způsobem byl zohledněn stabilitní posudek v metodě BnB, který student teoreticky popisuje ve state-of-art, ale ve výsledcích prezentuje nevyhovění optimalizované konstrukce právě na tuto vzpěrnou odolnost.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval správně a logicky. Komentáře a připomínky jsou uvedeny v další části posudku.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornost práce je dobrá, v některých ohledech převyšující běžné závěrečné práce FSv. Student mj. prokázal teoretické, ale i praktické schopnosti navrhování ocelových konstrukcí (i když v některých částech pouze okrajově), tématu DP se ale věnuje v dostatečné míře i kvalitě.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje relativně velké množství překlepů a formálních chyb. Posunutá je číslování kapitol (oproti textu) apod., které pravděpodobně vzniklo při tvorbě finálního dokumentu. Grafická úprava textu je na dobré úrovni. Mnohonásobné indexy se stávají nečitelnými z důvodu velikosti použitého fontu. Slovní spojení, prezentace výsledků, resp. některé teoretické části (převážně principy použitých optimalizačních metod) jsou prezentovány málo přehlednou formou. Uvítal bych lepší strukturovanost textu. Některé části prezentovaných výsledků nejsou kontrolovatelné, protože chybí dosazení do použitých vzorců.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Výběr studijních pramenů je dostatečný a správný. V této oblasti prokazuje student dostatečnou přípravu. Uvedené zdroje jsou v práci citovány dle požadavků pro závěrečné práce na technické univerzitě.

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.

Celková úroveň dosažených výsledků je dobrá s připomínkami, které by bylo vhodné diskutovat při obhajobě práce. Celkový dojem snižuje především slabší prezentace celkových výsledků provedené optimalizační studie. Diskutabilní je také porovnání obou metod (viz dotazy).

Zadání DP dle mého názoru umožňovalo podrobnější zpracování. Není ale snadné posoudit náročnost a objem provedených prací (co je možné snadno a co jen s velkou náročností převyšující možnosti DP).

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.

Otázky k diskusi:

1. Jakým způsobem bylo zohledněno kritérium vzpěrné odolnosti optimalizovaného prvku v metodě BnB (kapitola 6.7.) vzhledem k dále prezentovaným výsledkům – nevyhovění vzpěrné odolnosti (kapitola 10.3.).
2. Z jakého důvodu nebyly v metodě II (Metoda simulovaného žihání) zohledněny stabilitní posudky požadované ČSN EN 1993-1-1 navrhování OK.
3. Diskutabilní je možnost přímého porovnání metody I a II v případě, kdy jsou požadována jiná optimalizační kritéria – Metoda I (BnB) omezuje napětí, Metoda II (SA) zohledňuje pouze kritický součinitel globální ztráty stability. Prosim vysvětlete.
4. Jakým způsobem by musela být změněna optimalizační kritéria v metodě SA v případě, že by bylo nutné zohlednění II. řádu při výpočtu vnitřních sil?
5. Bylo by možné zavedení polotuhých typů přípoju příhradové konstrukce? Jakým způsobem by byly ovlivněny vnitřní síly na této konstrukci, jak by se tato polotuhost projevila při případné optimalizaci?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 6.2.2024

Podpis:

