

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tvarově optimalizovaný 3D tištěný betonový oblouk
Jméno autora:	Bc. Huu Tan Nguyen
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	prof. Ing. Petr Štemberk, Ph.D., D.Eng.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce obsahuje i realizaci, proto ji považuji za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
I přes vzniklou situaci s omezeními na škole byly cíle splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Český jazyk je bez zjevných chyb. Anglický abstrakt obsahuje gramatické odchylky. Kapitola diskuse vyznívá jako vhodnější závěr.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Nejsou.

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.

Dotazy:

- 1) Mechanické vlastnosti tištěného betonového kompozitu byly vyšetřovány ve více směrech. Vysvětlete, v jakých směrech byl beton vyšetřován a jak ten který směr působení zatížení ovlivňuje odolnost tištěného betonu? Případně uveďte možnosti zvýšení únosnosti, pokud takové možnosti vůbec existují?
- 2) Předpokládám, že použitá evoluční analýza vychází z genetického algoritmu. Vysvětlete jednoduše, co to jsou genetické algoritmy? K čemu jsou dobré? Jaká mají omezení?
- 3) Jako předloha slouží oblouk origami Ing. Saláka. Je v možnostech 3D tisku provést jeho plnou kopii? Pokud ano, za jakých podmínek?

Diplomová práce detailně vysvětluje problematiku 3D tisku v kombinaci s generativním designem a je navíc doplněna vlastní aplikací těchto progresivních technologií, čímž se vymyká běžnému zpracování diplomových prací.

Diplomovou práci doporučuji, po úspěšné obhajobě, k udělení pochvaly za její zpracování a obsahovou náročnost.

Dále diplomantovi doporučuji tuto diplomovou práci přihlásit do soutěže České betonářské společnosti o nejlepší diplomovou práci v kategorii technologie.

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

Datum: 16.6.2020

Podpis: