

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Betonové origami konstrukce</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Martin Salák</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Martina Faktorová
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Skanska a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Rozsah zadání odpovídá diplomové práci. Praktická část je náročnější a to vzhledem k nutnosti provést důkladně bednění pro betonovou origami konstrukci.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Zadání bylo splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student rozdělil práci do tří navazujících částí – první část je věnována konstrukčním vlastnostem origami, druhá historii a současnému vývoji betonových origami skořepin a ve třetí části se zabývá vlastním návrhem a zhotovení betonové origami konstrukce. Tento přístup považují za velmi správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Student se zabýval netradičními betonovými konstrukcemi, konkrétně betonovými oginami konstrukcemi, jak z hlediska teoretického, tak z hlediska praktického. Při praktické části aplikoval inženýrský přístup, kdy si nejdříve navrhl model, poté zpracoval statický výpočet a na základě tohoto zhotovil konkrétní betonovou origami konstrukci.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená práce je napsána svědomitě. Jazyková úroveň a srozumitelnost je velmi dobrá, grafická úprava je v pořádku. Všechny části jsou doplněny fotkami a praktická část je velmi dobře zfotodokumentována.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</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>	
Student využil zdroje jak české, tak zahraniční a tyto zdroje jsou uvedeny na seznamu, který je přílohou diplomové práce.	

#### **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.*

Téma betonové origami konstrukce zpracované studentem má výbornou úroveň. Rozsahem odpovídá diplomové práci a zároveň se jedná o projekt, který se účastní mezinárodní soutěže modelů mostů. Student k oběma těmto aspektům přistupoval s velkou zodpovědností.

### **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.*

Předložená diplomová práce mě zaujala svým praktickým zaměřením, které velmi oceňuji.

Výsledná betonová origami konstrukce splňuje parametry, které byly stanoveny zadávacími podmínkami mezinárodní soutěže, které se student účastní.

- Student by mohl stručně shrnout porovnání origami klenby a klasické klenby – jejich výhody a nevýhody
- Student použil jako zkušební bednicí materiál nejprve karton (papírové bednění), poté dřevěné bednění z překližky – z tohoto vyplynula důležitost zhotovení bednění – jaké základní požadavky by bednicí forma měla splňovat?
- Výsledný model splňuje soutěžní parametry, nicméně je těžší (výsledná hmotnost 79,5kg) než navrhovaný model (navrhovaná hmotnost 72,1kg) – provedl si student kontrolní matematický výpočet v programu Fusion 360, tak aby viděl rozdíl v deformaci modelu? Zhotovil si případně více modelů a provedl zatěžovací zkoušku přímo na modelu, dle zatěžovacích parametrů soutěže?
- Co je důležitým aspektem pro stabilitu stavby? Student toto zmiňuje v části, kdy provedl matematický výpočet, kde uvádí, že model je pouze položen na rovné ploše.

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

Datum: 13.6.2019

Podpis: