

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Kategorizace ocelových železničních mostů v ČR podle aerodynamických vlastností
Jméno autora:	Karolína Šorelová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra mechaniky
Oponent práce:	Ing. Michael Macháček
Pracoviště oponenta práce:	ÚTAM AV ČR, v. v. i.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
S ohledem na množství experimentálně stanovených aerodynamických koeficientů typických železničních mostů v ČR včetně analýzy vlivu dopravy hodnotím zadání jako náročnější.	

<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.</i>	
Autorka splnila zadání ve všech bodech. Oproti zadání byly navíc provedeny názorné vizualizace obtékání mostovek proudem vzduchu, které hodnotím jako velmi přínosné pro pochopení problematiky.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorkou zvolený postup a metodologie experimentálního měření byla zvolena adekvátně dané problematice. Oceňuji postup kalibrace aerodynamických vah a následnou validaci kalibrace pomocí stanovení aerodynamického koeficientu na válci i kalibraci aerodynamických vah po ukončení sady měření.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Odborná úroveň závěrečné práce je v souladu s požadovanou úrovní bakalářské práce. Využití odborné literatury odpovídá řešené problematice. Zpracováním bakalářské práce autorka dokázala schopnost vnímat danou problematiku v širších souvislostech a využít znalostí načerpané z odborné literatury.	

<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je přehledná a srozumitelná. Rozdělení do kapitol je názorné a po formální stránce je práce výborně upravena.	

<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. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Výběr i množství pramenů, z kterých autorka čerpala, odpovídá řešené problematice bakalářské práce.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### 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.*

Bakalářská práce v první kapitolách vysvětluje teoretické základy proudění vzduchu. Kapitola 3 stručně popisuje měření v aerodynamických tunelech. Obsáhlá a názorná kapitola 4 detailně popisuje měřené konstrukce a jejich modely. Pátá kapitola naznačuje postup kalibrace měřícího zařízení a měření aerodynamických koeficientů. Zde postrádám detailnější popis, jaké hodnoty sil byly použity do výpočtu aerodynamických koeficientů a odůvodnění volby. Vhodný by byl i detailnější popis vlastností aerodynamických vah. Šestá kapitola shrnuje výsledky měření aerodynamických součinitelů vybraných mostů bez dopravy i s dopravou, které jsou doplněny o komentáře výsledků. Práce je po odborné stránce adekvátní bakalářské práci. Práce je rozumně doplněna názornými obrázky a grafickými výstupy. K práci mám pouze drobné výhrady, které nemají na celkovém výborném hodnocení vliv. Drobné výhrady vyjádřím formou otázek k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Jak si autorka vysvětluje velký rozdíl v aerodynamickém koeficientu odporu měřeného válce s různými intenzitami turbulence?

Jaká byla použita vzorkovací frekvence při měření aerodynamických koeficientů? Volbu odůvodněte.

Bylo by možné měřit i fluktuální síly zatížení větru na mostovky?

Byly použity maximální hodnoty sil a momentů do výpočtu aerodynamických koeficientů, nebo průměr za určitou integrační dobu? V případě průměrné hodnoty. Jaká byla zvolena integrační doba a proč?

Jak si autorka vysvětluje zajímavý pokles aerodynamického odporu mostu Babin obzvláště v kladných úhlech náběhu mostovky, když byla použita doprava?

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 25.1.2017

Podpis: 