

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh hrubé stavby skříně kolejového elektrobusu
Jméno autora:	Jiří Zubr
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	U 12 120 – Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Jakub Seidl
Pracoviště oponenta práce:	U 12 120 – Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce považuji za náročnější. Zadání práce vyžadovalo od studenta získání nových znalostí v oboru kolejových vozidel a aplikaci znalostí získaných v průběhu celého bakalářského studia.	

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>	
První část BP se věnuje legislativním požadavkům na skříně kolejových vozidel. Další kapitola se věnuje rešerši lehkých kolejových vozidel provozovaných v ČR a v Evropě. Ve třetí kapitole se student zabývá studii lehkých kolejových autobusů a elektrobusů. V posledních dvou kapitolách BP se student věnuje koncepčnímu návrhu kolejového elektrobusu. Ve čtvrté kapitole student navrhuje rozměry vozidla s ohledem na průjezdný obrys a v páté kapitole se zabývá MKP výpočtem navržené hrubé stavby kolejového autobusu a možnými úpravami HS. Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že zadání a vytčené cíle BP jsou splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup vypracování práce považuji s malými výtkami za správný. Práce je vypracována s logickou posloupností a návazností jednotlivých kapitol.	

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>	
Předložená bakalářská práce splňuje odbornou úroveň kladenou na závěrečnou práci absolventa bakalářského studijního programu Teoretický základ strojního inženýrství. Autor musel vynaložit zvýšené úsilí k získání dostatečných podkladů a znalostí z oboru kolejových vozidel nad rámec znalostí bakalářského studia. Autor se také musel naučit pracovat s výpočetním softwarem Ansys ve kterém prováděl FEM simulace.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Textová část BP splňuje požadovaný rozsah. Textová část BP má některé formální a pravopisné chyby. Jako příklad bych uvedl rozdílné zarovnání textu v rámci práce, přehození číslování obrázků, pravopisné chyby, a další.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Bakalářské práce se celkem odkazuje na 29 zdrojů, které jsou uvedeny v přehledu zdrojů. Použité zdroje poskytly potřebné doplňující informace ke znalostem získaných bakalářským studiem. Výběrem vhodných zdrojů autor podpořil rozsah vypracované rešerše legislativních požadavků a současně provozovaných kolejových vozidel. Z hlediska pravidel citování jsou citace z větší části použity správně.

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.

Jak sám uvádíte, tak vámi provedený počet je značně zjednodušený, ale jistě je nad rámec požadavků na BP. Trochu mi u Vaší práce chyběl výpočet se zatížením podle skupiny P-III a případné porovnání mezi jednotlivými výsledky. Z vlastní zkušenosti bych Vám při psaní DP doporučil detailnější rozpracování kapitoly popisující vytvoření výpočtového modelu a samotný výpočet. Občas nastane situace, že je nutné výpočet zopakovat nebo zkontrolovat. Případně pokud by na Vaši práci navazovali jiní kolegové, tak by Váš popis modelu a výpočtu jistě ocenili. Jinak doufám, že dané téma více rozpracujete v rámci diplomové práce.

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.

- 1) V práci uvádíte, že jste při návrhu kolejového autobusu vycházel z prací ostatních studentů, kteří však kolejový autobus zařazovali do skupiny P-III podle normy EN 12 663. V čem se liší Váš návrh hrubé stavby oproti jejich návrhům?
- 2) V práci se zabýváte pevnostním výpočtem pouze od podélných sil. Jak podle Vás ovlivní výsledky i ostatní zatížení (svislé, příčné, atd.)?
- 3) V okolí dveří Vám vyšly velké koncentrátoři napětí. Prosím Vás o nastínění, jak budete tato kritická místa optimalizovat.

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

Datum: 13.8.2020

Podpis: