

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Konstrukční studie pojezdu a pohonu regionálního kolejového vozidla
Jméno autora:	Filip Mrzena
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	doc. Ing. Josef Kolář, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Cílem zadání bakalářské práce bylo zpracovat rešerši jedno a dvou nápravových trakčních podvozků použitelných u lehkých kolejových vozidel. Student měl provést zhodnocení příčného a podélného uspořádání pohonu dvojkolí u regionálních kolejových vozidel a analýzu možného uspořádání pohonu u dvounápravového trakčního podvozku (vnitřní nebo vnější rám). Na základě předchozích dílčích úkolů měl provést návrh individuálního částečně odpruženého pohonu dvojkolí. Vzhledem k tomu, že student zatím neabsolvoval specializované přednášky v oboru konstrukce kolejových vozidel, všechny informace čerpal z doporučených podkladů a z konzultací, považují zadání práce náročnější.</p>	

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>	
<p>Bakalářská práce je zpracovaná ve formě textové zprávy o 69 stranách (obsahuje 43 obrázků, 11 tabulek, 8 grafů a 9 příloh). Provedená rešerše je rozepsaná na 18 stranách do tří kapitol a stručně dokumentuje konstrukční řešení jedno a dvounápravových podvozků, která jsou použitelná pro lehká kolejová vozidla. K rešerši student využil řadu podkladů, získaných z bakalářských či diplomových prací a z firemních prospektů, především firmy Siemens. Zhodnocení řešení jednonápravových podvozků, provedené v třetí kapitole je velmi stručné, neobsahuje např. zhodnocení konceptu vypružení vozidla a pohonu dvojkolí. V přehledu dvounápravových podvozků jsou okomentovány především podvozky používané pro vozy metra. V části 4.4 je uveden stručný popis vozidla Alstom Coradia LINT 27, tento popis by bylo vhodné doplnit obrázkem trakčního podvozku. Zhodnocení příčného a podélného uspořádání pohonu dvojkolí, provedené v páté, nepřesně nazvané kapitole je velmi stručné. Výhod a nevýhod obou variant řešení by šlo s ohledem na použití vnitřního nebo vnějšího rámu podvozku vyjmenovat jistě více. Název šesté kapitoly je terminologicky nevhodný, místo: „Řešení dvounápravového pojezdu“ mělo být uvedeno: „Řešení dvounápravového podvozku“. Hlavní projekční úkoly bakalářské práce jsou studentem popsány v kapitolách 7 až 11 a představují jednotlivé dílčí úkony, které student provedl při návrhu příčně orientovaného částečně odpruženého individuálního pohonu dvojkolí. Provedené výpočty dokumentují zvolený postup při návrhu nápravové převodovky. Komentář těchto činností je poměrně stručný. U brzdě charakteristiky Graf 1 postrádám výkonové omezení EDB, trakční motory nesnesou při brzdění v režimu EDB ve vyšších rychlostech tak velké přetížení. Přes uvedené připomínky konstatuji, že student splnil zadání bakalářské práce.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Student při řešení dílčích úkolů bakalářské práce, vystupoval z počátku málo aktivně. Poměrně dlouho mu trvalo, proniknout do problematiky dílčích úkolů daných mu zadáním bakalářské práce. Velkou část z doby vymezené na zpracování oborového projektu a bakalářské práce prohodil na tvorbě rešerše. V problémech BP se zpočátku špatně orientoval, na dílčí konzultace chodil nepravidelně a nebyl na ně řádně připraven. Jeho pracovní tempo a úsilí vygradovalo až v závěru letního semestru a především ve zkuškovém období, kdy řádu dílčích úkolů dokončil na poslední chvíli. Tento jeho přístup se však odrazil v kvalitě komentářů dílčích činností. Předložená bakalářská práce dokumentuje upřímnou snahu studenta proniknout do řešené problematiky, ale ukazuje, že vše se nedá dohnat zvýšeným úsilím „na poslední chvíli“.</p>	

Komentář průvodní zprávy tak odpovídá nevhodně zvolenému přístupu, ale i schopnostem a znalostem, které si student v průběhu základního bakalářského studia osvojil a které si prohloubil v rámci odborných konzultací. K samostatné tvůrčí práci si musí student komplexněji utřídit znalosti získané z bakalářského studia a především bude muset vyvíjet průběžné větší pracovní úsilí.

Odborná úroveň

C - dobře

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Předložená bakalářská práce představuje koncepční studii individuálního pohonu dvojkolí použitelnou pro dvounápravové trakční podvozky (s vnějším nebo vnitřním rámem) lehkých regionálních kolejových vozidel. Dokumentuje určitou tvůrčí schopnost studenta pracovat s informacemi z přednášek z bakalářského studijního programu, z odborné literatury a orientovat se v nich a vhodně je aplikovat v základních pevnostních výpočtech strojních součástí.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Textová část bakalářské práce má logicky uspořádanou strukturu. Průvodní komentář textové zprávy je vcelku srozumitelný, ale obsahuje však řadu neoborných či nepřesných výrazů či formulací. Textová zpráva obsahuje chybné označení oddílů v druhé kapitole. Přes výše uvedené výhrady je na vcelku dobré jazykové a typografické úrovni. Rozsah práce odpovídá požadavkům, kladeným na bakalářskou práci vytvořenou studentem ve studijním programu KPP.

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.

Bakalářská práce se odkazuje na 23 citačních zdrojů. Cizí převzaté informace lze vcelku dobře odlišit od vlastních výsledků. Rovněž vlastní obrázky lze v textu bakalářské práce odlišit od převzatých. Nedomnívám se, že by student porušil pravidla citační etiky.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Při pravidelnějších konzultacích a vynaložení průběžného většího tvůrčího úsilí, mohla předložená bakalářská práce lépe popsat řešení dílčích problémů navržené konstrukce pohonu dvojkolí.

Otázka: *Jaký je ekvivalentní brzdový výkon EDB?*

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

Datum: 29.7.2022

Podpis: