

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Elektrická hnací náprava pro nízkopodlažní elektrobus.</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jiří Formánek</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel.
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Miroslav Tesař, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo z oblasti, která v konstrukci silničních dopravních prostředků není ještě zcela běžná. Autor musel zvolit vhodný přístup k řešení a vypořádat se i s poměrně omezeným rozsahem vhodných materiálů a literatury.	

<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 DP bylo splněno v celém rozsahu. Autor provedl v úvodních kapitolách požadovanou rešerži, kterou doplnil vhodně volenými obrázky. Ve druhé kapitole uvedl přehled elektromotorů vhodných pro pohon elektrobusů. Tuto kapitolu je možné považovat za část uvedenou i nad rámec zadání. V dalších kapitolách se pak autor věnoval vlastním konstrukčním řešení, včetně požadovaných pevnostních výpočtů zaměřených na rozhodující díly návrhu – čelní a planetový převod.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu není co vytknout. Autor postupoval při zpracování práce logicky. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují a dávají ucelený přehled o řešené problematice. V částech zabývajících se kontrolními výpočty zvolil autor v podstatě jedinou možnou a správnou metodu řešení. Velmi vhodně a správně vycházel nejprve z analýzy jízdních stavů, které poskytly základní podmínky pro další výpočty. I volbu použitých jízdních stavů lze považovat za správnou.	

<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>	
Předložená práce má vysokou odbornou úroveň. Její celková skladba, závěry i postup řešení svědčí o odbornosti autora. Autor prokázal, že je schopen řešit i náročnější úkoly samostatně, s potřebným nadhledem a vytvořit dílo, které má vysoký potenciál pro uplatnění i pro realizaci. Autor prokázal, že je schopen uplatnit svoje teoretické znalosti pro praktické řešení i náročnějších úkolů.	

<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>	
Práce je napsána pečlivě, bez závažných formálních nedostatků. Pouze ojediněle by bylo možné polemizovat o vhodnosti skladby některých vět. Jedná se však pouze o ojedinělé případy, které nesnižují celkovou úroveň práce. Uspořádání do jednotlivých kapitol je správné a logické. Text práce je vhodně (co do množství i přehlednosti) doplněn obrázky, jejichž vypovídací schopnost je zvýšena vhodně voleným popisem. K přehlednosti práce přispívá i uvedení výsledků provedených výpočtů do tabulek.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

Aktivitu studenta při získávání materiálů nemohu posoudit. Vzhledem k počtu v práci uvedených titulů použité literatury, mohu předpokládat, že student vynaložil dostatečné úsilí na získání vhodných podkladů. I vzhledem k tomu, že řešená problematika není zcela běžná. Náročnost dokládá i skutečnost, že z 31 uvedených titulů je pouze 10 podkladů v češtině. V práci jsou všechny citace správně označeny jak v textu, tak i u použitých obrázků. Protože převážná většina podkladů je získána z internetových stránek, u kterých je vždy uvedena příslušná adresa, je možné konstatovat, že použité bibliografické citace jsou v souladu se zvyklostmi. Pouze jediná výtka by mohla být ke zdroji pod číslem 8. Uvedenou DP by podle daných údajů bylo asi náročnější dohledat. Vhodné by bylo uvést ISBN, nebo číslo z knihovní databáze.

**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.*

Hodnocená DP působí jako celek velmi dobrým dojmem. Je zpracována ve vhodném rozsahu. Má logickou stavbu, obsahuje jak teoretickou část, tak i vlastní praktické řešení. Autor správně interpretuje získané výsledky. Práce má výbornou odbornou úroveň. Její závěry jsou použitelné pro praktickou realizaci. Předpokládám, že závěry práce využije zadavatel, SOR Libchavy spol.s r.o., jako podklad pro další rozpracování nového řešení pohonu elektrobuse.

**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.*

Práce má jednoznačně velký praktický potenciál. Je zpracována tak, že může být použita jako podklad pro další inovaci řešení pohonu elektrobuse. Její největší devizou je vhodné propojení akademické sféry s výrobcem. Dává to současně jedinečnou možnost uplatnění absolventů studia ve výrobní praxi.

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

Datum: 1.8.2019

Podpis: