

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Převodovka pro elektromobil
Jméno autora:	Jan Filip
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Gabriela Achtenová
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání odpovídalo využití předpokládaných znalostí a dovedností z bakalářského studia, vyjma kapitoly zabývající se odstupňováním vozidel, kterou si Jan Filip musel sám nastudovat.	

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>	
Zadání bylo splněno. Pouze srovnání jedno- a dvoustupňové varianty je pouze na základě převodových poměrů.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Student pracoval samostatně. Hlavní konstrukční práce byly prováděny v letním semestru, kde absence kontaktních konzultací notně zkomplikovala diskusi o řešeném tématu, zejména poté co jsem některé mailly od pana Filipa přehlédla a nereagovala. Nicméně i tak se podařilo panu Filipovi odevzdat práci na dobré úrovni.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V práci se pan Filip nevyhnul některým nepřesnostem. Str. 11, odstavec 1 – základní funkce převodovky jsou správně vyjmenované, pokud by se jednalo o převodovky spolupracující se spalovacím motorem. Jelikož pan Filip uvedl i napojení na elektromotor, jsou funkce velmi nepřesně definované. Str. 13, odstavec 3 – tříhřídelové převodovky jsou podskupinou převodovek hřídelových. Str. 16 - V textu se na mnoha místech opakuje v různých podobách výraz „převodovka generuje větší točivý moment“. Generovat má význam „vyrábět, vytvářet“. Jediné co převodovka opravdu generuje je ztrátové teplo. Str. 21, Tab 1 – Není uvedeno o kterou hmotnost vozidla se jedná. Str. 24 – Je použito stoupání 10 %, s komentářem, že to jsou obvyklé maximální hodnoty. Chybí mi úvaha, zda tato hodnota se týká i kopcovitých měst a zda při vyšším stoupání se vozidlo bude schopné rozjet. Str. 28 – Normalizované hodnoty modulů se používají v aplikacích, kde se nejedná o velkosériovou výrobu, což není případ automobilového průmyslu, což však student nemohl vědět.	

Str. 32, 33 – Nikde není uvedena uvažovaná mezní hodnota bezpečnosti.
Str. 42 – Není jasné, jak byla počítaná únosnost ložisek v případech, kdy únosnost závisí na zařazené rychlosti.
Str. 47, obr 21 – Bohužel s výkresovou dokumentací si pan Filip nedal příliš práce. Z řezu hřídelem se zdá, že ozubená kola nepůjdou namontovat, není jasné, jak a zda vůbec je funkční řazení zubovou spojkou.
Str. 49, obr. 24 – Bohužel ze strojařského hlediska nejzajímavější výstup bakalářské práce – výkres sestavy převodovky, pan Filip „zamlžil“ do pohledu na 3D model převodovky.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Pan Filip se prakticky vyhnul překlepům. Práce má dobrou jazykovou úroveň.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - 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.

Seznam použitých zdrojů sestává zejména z internetových citací. Negativně hodnotím, že zdroje [6], [9] až [11] jsou uvedeny ve formátu, že prakticky nejsou dohledatelné.

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.

K práci mám následující otázky:

Str. 25, výpočet odporu ze zrychlení – Není nikde uvedeno s jak velkým zrychlením a proč student uvažuje. Prosím vysvětlit.

Str. 28, Tab. 5 – Z výpočtu soukolí II. stupně vyšel předběžný modul 2,43 mm; Přesto pan Filip nakonec zvolil modul = 3,5 mm. Proč?

Str. 42 – Z čeho vyplývá uvažovaná životnost 20 000 hodin, a o kolik ujetých km se u uvažovaného vozidla může jednat?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Bakalářská práce prokazuje dobrý strojařský základ, který si pan Filip ve studiu osvojil. Hodnocení vyplývá zejména z výše uvedených výtek.

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

Datum: 19.8.2020

Podpis: Gabriela Achtenová