

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Určení energetické náročnosti trasy městského autobusu
<b>Jméno autora:</b>	Lukáš Kendík
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Josef Morkus, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	FS ČVUT, Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce zahrnuje experimentální část – zjištění parametrů trasy a jízdy autobusu, teoretickou část a výpočetní část s vyhodnocením změřených hodnot. Práce na obdobné téma nebyla dosud v rámci BP nebo DP provedena.	

<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>	
Práce obsahuje stanovení výškového profilu trasy, rychlostního profilu jako průměru měření z více průjezdů s různými řidiči a určení zatížení autobusu (počtu cestujících) v ranní a odpolední špičce a o víkendu. Vlastní výpočet energetické náročnosti je proveden pro nejhorší případ. Nad rámec zadání jsou do práce včleněny kap. 1 (ekologické aspekty) a kap. 2 (hybridní autobusy), které nejsou přímo vázány na toto zadání a tvoří spíše úvod k budoucím navazujícím úkolům.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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 při zpracování postupoval aktivně a samostatně a průběžně konzultoval jednotlivé části práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Pracnou a časově náročnou fází bylo proměření trasy a parametrů jízdy autobusu. Student musel vyřešit způsob měření a oceňuji, že je v práci podrobně popsán včetně použitých měřicích zařízení. K této části mám následující poznámky: Bývá problematické stanovení výškového profilu pomocí údajů GPS. V tabulce 4.1. nesouhlasí součet kladných výškových rozdílů se součtem záporných, v grafickém vyjádření v příloze se toto zdá již v pořádku. Obrázek rychlostního profilu 11.2 v příloze je kreslen v závislosti na pořadových číslech subsekcí. Vhodnější by byla závislost na dráze s vyznačením hranic subsekcí. Další kapitoly se týkající se výpočtu jízdních odporů a jejich energie jsou po odborné stránce v pořádku, určitá nejasnost je pouze u stanovení energie aerodynamického odporu: U vztahu v kap. 6.4 pro tuto energii při akceleraci a brzdění by mělo být odvození nebo odkaz na zdroj. Poznámka v kap. 5.5 týkající se kinetické energie není v této souvislosti relevantní. Číselné hodnoty výpočtů jsou uvedeny v tabulkách A1 a A2 v příloze a vyhodnoceny v textu a v závěru práce. Poznámka k vyhodnocení v závěru: Snaha o zmenšení odporu setrvačnosti vede na požadavek snížení hmotnosti celého autobusu, ne jen na lehčí komponenty motoru a lehčí kola (ty mají malý vliv).	

<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 vypracována v anglickém jazyce. Je psána přehledně, srozumitelně a v logické struktuře.	



V kap. 5.5 je omylem použit pojem „coasting“ (vyběh) namísto „cruising“ (rovnoměrná jízda). Stejný omyl je v tabulce 6.1.

**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.

Odkazy na použitou literaturu jsou v textu práce řádně uváděny.

**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.

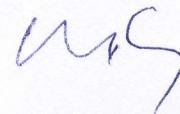
Oceňuji schopnost studenta orientovat se v dané problematice, velký objem práce zejména v experimentální části a zpracování práce v anglickém jazyce.

I přes výše uvedené dílčí připomínky hodnotím

**A - výborně.**

Datum: 1.7.2015

Podpis:



Ing. Josef Morkus