

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Alternativní pohony regionálních autobusů PID</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Matěj Stach</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta dopravní (FD)
<b>Katedra/ústav:</b>	K612 Ústav dopravních systémů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Martin Fafejta
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ROPID

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročné z důvodu potřebných dat, která nejsou v roce 2023 v České republice k dané tématice v potřebném množství dostupná nebo by mohla být považována za relevantní. Student zvolil téma, které je v současnosti velmi aktuální, nicméně v dané problematice nemají zcela jasno ani výrobci vozidel, ani dopravci, ani objednatelé dopravních výkonů. Veškeré v současné době provozované elektrobuses (nepočítáme-li parciální trolejbusy) v rámci ČR mají blíže ověřovacímu než plnohodnotnému provozu. Cesta, jak v budoucnu po zákazu výroby spalovacích motorů pokračovat, bude ještě předmětem mnoha diskusí a studií, přičemž zcela jiné podmínky pro provoz mohou panovat v okolí Prahy, v samotné Praze nebo v kterémkoliv jiném krajském, či okresním městě.	

<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>	
Pro účely bakalářské práce považuji zadání za splněné a doporučuji v tématu dále pokračovat v diplomové práci, jež by měla být rozšířena o řadu dalších otázek týkající se především liberalizace trhu autobusové dopravy ve vztahu k majiteli a provozovateli elektromobilní infrastruktury.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup analýza-vyhodnocení-návrh považuji za správný, byť některé otázky zůstaly i nadále ne zcela zodpovězeny.	

<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>	
Odbornost studenta považuji za velmi vysokou, kterou prokázal především v kapitole týkající se nabíjení, kapacit a dojezdu akumulátorů.	

<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>	
V práci se vyskytuje minimum překlepů, jinak nemám k formální a jazykové úrovni práce výhrady.	

**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.

K odkazům na zdroje nemám žádné připomínky.

**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.

Bakalářská práce studenta Matěje Stacha naznačila problematiku týkající se elektrifikace autobusových linek nejen z pohledu příměstské dopravy, ale především z pohledu soukromých dopravců, u nichž se nepředpokládá, že by byli vlastníkem a provozovatelem nabíjecí infrastruktury. Pokud má organizátor veřejné dopravy v Praze a bezprostředním okolí udržet liberalizovaný trh zpřístupněný soukromým dopravcům, bude muset do několika málo let vyřešit zásadní otázku: „Kdo bude tuto infrastrukturu vlastnit, provozovat a zajišťovat její výstavbu?“ Pokud to bude pouze Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s., pak hrozí monopolizace trhu elektrobusevé dopravy, především na území hl. m. Prahy. Proto doporučuji toto téma dále rozvinout v navazující diplomové práci, která by mohla být zaměřena na téma veřejných soutěží u městských autobusových linek po roce 2030 a pokusila by se odpovědět na následující otázky:

- kdo tuto infrastrukturu postaví, kdo ji bude provozovat a udržovat?
- jak bude probíhat nabíjení jednotlivých dopravců u stacionárních stojanů?
- v případě nedostatku nabíjecí infrastruktury v daný moment, kdo určí, který dopravce (pořadí linky) dostane při nabíjení přednost?
- jak bude zajištěn odečet elektrické energie pro konkrétní spoj, linku a dopravce?
- bude ROPID sankcionovat neodjetý nebo zpožděný spoj vlivem nedostatku nabíjecích stojanů na konečných?

V bakalářské práci mi naopak chybí porovnání nákladů na provoz autobusů s obyčejným spalovacím motorem s náklady na provoz zkoumaných linek v případě jejich elektrizace a vliv hmotnosti baterií na celkovou kapacitu vozidla. S růstem hmotnosti vozidla musí výrobce uměle snižovat kapacitu pro cestující, například vyšším počtem sedadel na úkor míst k stání, aby splnil požadované nápravové tlaky. Čím více baterií bude ve vozidle umístěno, tím méně cestujících bude systém schopen na daných linkách přepravit.

**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.

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

**OTÁZKY:**

- O kolik % přibližně vzroste cena vozokilometru, pokud budeme dané linky elektrizovat v porovnání se současným provozem autobusů se spalovacími motory? (Bez započítání inflace)
- Jaký je rozdíl mezi nabíjením dvoupólové a čtyřpólové technologie? (Infrastruktura, vozidla)

Datum: 24.8.2023

Podpis:

