



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě  
Akademický rok: 2017/2018

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Lukáš Kulich

**Název práce:** Energetická optimalizace jízdy kolejového vozidla

### Slovní hodnocení

#### **Charakteristika a splnění cílů zadání bakalářské práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:**

Tématem práce je rozbor energetických aspektů jízdy kolejového vozidla ve fázi rozjezdu, kdy vozidlo spotřebovává výraznou část energie v rámci jízdního cyklu. Rozbor je orientován na problematiku zejména vozidel s akumulátorovým napájením, kde je energetická hospodárnost klíčovým parametrem. Autor navázal na práce dříve provedené na KEEZ, které se zabývaly energetickou optimalizací rozjezdu experimentálního kolejového vozidla analytickými metodami. Autor předkládané práce problematiku rozpracoval na obecnější úrovni, což však byly postupy, kterých bylo možno dosáhnout numerickými výpočty. Výsledkem práce jsou výpočty tažné síly reálného kolejového vozidla (dvouvozová elektrická jednotka) při energetické optimalizaci rozjezdu pro různé podmínky, zejména různé intervaly rychlostí a různé sklony tratí. Výsledky práce byly úspěšně validovány pomocí sofistikovaného simulačního programu jízdy kolejového vozidla, kterým disponuje KEEZ. S nárůstem zájmu o akumulátorové napájení vozidel i v železniční dopravě je téma práce velmi aktuální. Cíle práce byly splněny.

#### **Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)**

Po formální stránce je práce zpracována přehledně, má logickou stavbu a poskytuje dostatečný přehled o postupech při řešení dílčích úkolů. Po jazykové stránce má práce odpovídající úroveň, grafická část je v dobré kvalitě. Autor uvádí odkazy na použité zdroje.

#### **Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:**

V práci jsou na kvantitativní úrovni analyzovány různé případy rozjezdů kolejového vozidla s cílem nalezení energeticky optimální rozjezdové tažné síly. Z praktického hlediska se jedná o výsledky použitelné při tvorbě konstrukce jízdní trajektorie kolejového vozidla s minimalizací energetické spotřeby. V rámci aktivit KEEZ budou závěry práce využity zejména při simulačních výpočtech jízdy kolejových vozidel po konkrétních tratích.



**Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):**

Student měl zájem o zpracovávanou problematiku, pracoval samostatně. Student pravidelně problémy konzultoval s vedoucím práce a respektoval připomínky vedoucího.  
Práce prošla kontrolou na plagiátorství a není plagiátem.

**Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:**

Nejsou

**S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem bakalářskou práci DOPORUČUJI k obhajobě a hodnotím známkou:**

A (1)	B (1,5)	C (2)	D (2,5)	E (3)	F (4)
X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\_\_\_\_\_   
Odpovídající hodnocení označte X

**Posudek vypracoval:**

prof. Ing. Jaroslav Novák, CSc.

Místo a datum vyhotovení posudku Pardubice, 27.5. 2018

Podpis.....  
