

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studie brzdového systému vysokorychlostní lokomotivy pro rychlost 230 km/h
Jméno autora:	Aleš Tauchen
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	doc. Ing. Josef Kolář, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem bakalářské práce bylo vedle zpracování rešerše na téma: „Vysokorychlostní lokomotivy – historie a současný stav“ zpracovat přehled principů brzdění a brzd používaných u vysokorychlostních lokomotiv. Porovnat brzdovou výstroj elektrické lokomotivy pro rychlost do 200 km/h a pro rychlost na 230 km/h a nápravové zatížení 22 tun. Pro elektrickou lokomotivu na provozní rychlost 230 km/h měl provést návrh brzdného výkonu, kontrolu zábrzdných drah a stanovit brzdící procenta lokomotivy. Vzhledem k tomu, že student zatím neabsolvoval žádné specializované přednášky v oboru konstrukce kolejových vozidel a všechny informace čerpal z doporučených podkladů a z pravidelných konzultací, považuji zadání práce náročnější.	

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>	
Všechny body zadání BP byly studentem splněny. Bakalářská práce je zpracovaná ve formě textové zprávy o 75 stranách (obsahuje 52 obrázků, 9 tabulek a 4 přílohy). Provedená rešerše dokumentuje přehled řešení vysokorychlostních lokomotiv používaných dopravci ve světě a v České republice. Stručná rešerše přehledně dokumentuje technický vývoj této kategorie vozidel. K provedené rešerši nemám zásadní připomínky, odpovídá požadavkům na rešerši provedenou bakalářské práci. V kapitole 3 a jejích dílčích podkapitolách jsou studentem popsány principy a současný stav techniky brzdové výstroje vysokorychlostních lokomotiv. Ve 4. kapitole je provedeno požadované porovnání brzdové výstroje elektrických lokomotiv pro rychlost 200 km/h a pro rychlost 230 km/h. V 5. kapitole a dílčích podkapitolách student stanovil brzdící účinky, brzdící procenta a zábrzdné dráhy vysokorychlostních lokomotiv na 200 km/h a na 230 km/h a provedl zhodnocení výsledků v jednotlivých režimech brzdění. Konstatuji, že student splnil všechny body zadání bakalářské práce.	

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 při řešení dílčích úkolů bakalářské práce, vystupoval aktivně. V problematice se postupně výborně orientoval. Své poznatky a řešení průběžně konzultoval nejen s vedoucím BP, ale i pracovníky firmy DAKO-CZ a VÚŽ. Na konzultace chodil vcelku pravidelně a vždy byl připraven. Bakalářská práce tuto jeho aktivitu v problematice návrhu brzd pro vysokorychlostní lokomotivu velmi dobře dokumentuje. Komentář dílčích činností je srozumitelný a odpovídá schopnostem a znalostem, které si student v průběhu základního bakalářského studia osvojil a které získal v rámci odborných konzultací. K dosažení dalších odborných zkušeností v oblasti konstrukce dopravních prostředků doporučuji studentovi pokračovat v navazujícím magisterském studiu. Student má velmi dobré předpoklady k samostatné odborné tvůrčí práci.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	

Předložená bakalářská práce představuje velmi kvalitní zpracování problematiky brzdění vysokorychlostních lokomotiv a kvalitní studii návrhu brzdy elektrické lokomotivy pro maximální provozní rychlost 230 km/h při zatížení až 22 tun/nápravu. Dokumentuje velmi dobrou schopnost studenta pracovat s informacemi z odborné literatury a z výrobních podkladů, nebo z dostupných přednášek, orientovat se v nich a vhodně je aplikovat při návrhu konkrétních strojních součástí. Velmi kladně hodnotím navržený postup stanovení konstant C a D dle metodiky UIC 544-1 při stanovení brzdících procent lokomotivy pro rychlost 230 km/h, neboť předpis UIC 544-1 pro tuto rychlost již hodnoty těchto konstant nedefinuje. Kladně hodnotím posouzení brzdnych účinků lokomotivy ve třech brzdnych režimech (R, R+E, E). Odborná úroveň předložené bakalářské práce překračuje na ní běžně kladené požadavky.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Textová část bakalářské práce má logicky uspořádanou strukturu a je přehledná. Průvodní komentář textové zprávy je srozumitelný a přiměřený. Textová zpráva je na velmi dobré jazykové a typografické úrovni. Rozsah práce odpovídá požadavkům, kladeným na bakalářskou práci vytvořenou studentem ve studijním programu TZSI.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Bakalářská práce se odkazuje na 20 citačních zdrojů. Cizí převzaté informace lze vcelku dobře odlišit od vlastních výsledků. Rovněž vlastní obrázky lze v textu bakalářské práce odlišit od převzatých. Nedomnívám se, že by student porušil pravidla citační etiky.

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 dokumentuje, že při zodpovědném a svědomitém přístupu studenta, lze se studentem 3. ročníku TZSI, který zatím neabsolvoval specializované přednášky magisterského studia, vytvořit velmi kvalitní studii brzdneho systému a brzdového managementu elektrické vysokorychlostní lokomotivy, která svým rozsahem a kvalitou zpracování odpovídá spíše požadavkům kladeným na diplomovou práci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Oceňuji zodpovědný přístup studenta k řešení BP, aktivní a tvůrčí přístup v řešení dílčích problémů a velmi přehledné, kvalitní a srozumitelné zpracování textu BP.

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

Datum: 1.8.2024

Podpis:

doc. Ing. Josef Kolář, CSc.