

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Způsoby vedení a výškového stavění kolébky u otočného tramvajového podvozku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Hormandl</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Josef Kolář, CSc.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	12 120 - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem zadání bakalářské práce bylo zpracovat rešerši na téma: Vedení a řešení kolébky u otočných podvozků, klasických, částečně nízkopodlažních a plně nízkopodlažních tramvají. Dále zpracovat zhodnocení kinematických a funkčních vlastností jednotlivých variant vedení kolébky, provést konstrukční návrh kolébky s výškovým stavěním skříně. Zadání BP bylo připraveno a konzultováno ve spolupráci se Škoda Transportation a.s. Vzhledem k tomu, že student zatím neabsolvoval žádné specializované přednášky z konstrukce kolejových vozidel a všechny informace čerpal z doporučených podkladů a z pravidelných konzultací, považuji zadání práce náročnější.	

<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>	
Bakalářská práce je zpracovaná ve formě textové zprávy o 73 stranách (obsahuje 100 obrázků, 4 tabulky a 2 grafy). Provedená rešerše na 17 stranách dokumentuje přehled otočných tramvajových podvozků. K provedené rešerši nemám připomínky. V třetí kapitole a dílčích podkapitolách je studentem popsán teoretický rozbor způsobů vedení kolébky u tramvajových podvozků. Ve čtvrté kapitole je představena analýza zatížení a vypočítaných výsledků z MKP pro kolébku otočného podvozku od Škody Transportation a.s. V páté kapitole je v jednotlivých částech zpracována konstrukční úprava kolébky s posouzením různých možností výškového stavění. Student splnil zadání bakalářské práce.	

<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 řešení dílčích úkolů bakalářské práce vystupoval aktivně. V problematice se postupně výborně orientoval. Své poznatky a návrhy dílčích řešení průběžně konzultoval nejen s vedoucím BP, ale i pracovníky Škody Transportation a. s. Na konzultace chodil pravidelně a vždy byl svědomitě připraven. Bakalářská práce velmi dobře dokumentuje aktivitu studenta při řešení dané problematiky. Komentář těchto 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 tvůrčí práci.	

<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>	
Předložená bakalářská práce představuje velmi kvalitní zpracování problematiky studie návrhu konstrukčního řešení kolébky pro nízkopodlažní článkové tramvaje. 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 analýzu jednotlivých variant možností mechanického výškového stavění a komplexní popis finálního řešení výškového stavění a porovnání původní a navržené kolébky. Návrh řeší mechanickou kompenzaci výšky skříně vozidla po určité hodnotě ojetí tramvajových kol. Odborná úroveň předložené bakalářské práce překračuje na ní v programu KPP kladené požadavky.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte 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 KPP.

**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.*

Bakalářská práce se odkazuje na 21 citačních zdrojů, které se týkají nejen rešerší části BP, ale i patentu výškového stavění. 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 4. ročníku KPP, který zatím neabsolvoval specializované přednášky magisterského studia, vytvořit velmi kvalitní studii konstrukčního uzlu kolébky otočného podvozku pro plně nízkopodlažní tramvaje, která svým rozsahem a kvalitou zpracování spíše odpovídá 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 tvůrčí přístup v řešení dílčích problémů a velmi přehledné, kvalitní a srozumitelné zpracování.

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

Datum: 28.7.2022

Podpis: