

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh převodovky lokomotivy pro dálkové nákladní vlaky</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Martin CVIKÝŘ</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav konstruování a částí strojů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Karel PETR, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh převodovky lokomotivy pro dálkové nákladní vlaky. Jedná se o firemní zadání firmy Wikov MGI a.s. – Hronov.	

<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>	
Student splnil všechny body zadání. Veškeré teoretické znalosti a výpočty srozumitelně v práci vysvětlil a následně aplikoval na navrhovanou vlakovou převodovku.	

<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 pracoval velmi aktivně a samostatně. Pravidelně chodil konzultovat v průběhu tvorby práce. Odborné části konzultoval s konstruktéry ve firmě Wikov. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Veškeré informace zpracovával velice podrobně a v práci aplikoval také aktuálně používané standardy firmy.	

<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>	
V první části práce student provedl rešerši řešení pohonu dvojkolí kolejových vozidel – různé koncepční varianty. Na základě provedené rešerše student zvolil vhodné řešení, které lze použít vzhledem k zadaným parametrům. V další části práce student provedl veškeré potřebné návrhové a kontrolní výpočty. Během návrhu byly zohledněny zátěžné stavy, ve kterých se bude s největší pravděpodobností převodovka pohybovat. Student také provedl návrh spojení výstupní duté hřídele s ojnicovou spojkou které je poté uchycena na dvojkolí. Zde byly porovnány dvě varianty spojení, a to křížové zazubení a Hirtovo ozubení. V poslední části práce student popsal návrh skříně a způsob zatěsnění hřídelí. Pro zatěsnění bylo provedeno porovnání různých způsobů těsnění a nakonec bylo vybráno utěsnění pomocí labyrintového těsnění. Výkresová dokumentace obsahuje 3D model, rozměrový výkres převodovky a výrobní výkresy dvou ozubených kol.	

<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>	
Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

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.

Student použil dostatečné množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti. Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

#### **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.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním s požadavky na BP. Student byl při tvorbě BP velice aktivní a jevil zájem o obor konstruování.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Student v práci provedl návrh převodovky lokomotivy pro dálkové nákladní vlaky. Jednalo se o firemní zadání firmy Wikov MGI a.s. Student v práci propojil teoretické znalosti a praktické zkušenosti od firemních konstruktérů. Veškeré tyto znalosti následně aplikoval na navrhovanou vlakovou převodovku.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce.

Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

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

Datum: 7.8.2018

Podpis: