



OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh konstrukce ropné pumpy
Autor práce:	Petr Lichý
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. David Skalický
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Zadání práce vyžaduje vypracovat komplexní konstrukční úlohu od počáteční rešerše přes návrh konstrukce dle zvolených parametrů až po 3D model daného zařízení. Student bude potřebovat znalosti jak z konstrukčních předmětů, tak z pružnosti a pevnosti nebo z oblasti elektrotechniky pro návrh pohonu.	

Splnění zadání	splněno
Předložená práce odpovídá zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
Pro vypracování práce student použil správný postup řešení. Po zhodnocení požadavků a výběru optimálního konstrukčního typu pumpy následují postupné výpočty jednotlivých konstrukčních uzlů, na jejichž základě je zhotoven 3D model zařízení.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	A - výborně
Autor v první části práce provedl detailní rešerši, ve které se seznámil s možnostmi řešení zadaného problému. Z uvedených typů konstrukcí ropných pump vybral takové řešení, které nejlépe odpovídalo jeho požadavkům. Vybraný typ řešení student použil jako předlohu pro vypracování vlastního návrhu konstrukce ropné pumpy. Student následně provedl kinematický a dynamický rozbor vlastní konstrukce a návrh jednotlivých konstrukčních uzlů zařízení. Vše je detailně popsáno a podloženo jednotlivými výpočty. Následně student vytvořil 3D model zařízení a požadovanou výkresovou dokumentaci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Student daný text vypracoval logicky a strukturovaně od počáteční rešerše přes první rozvahy daného problému až po návrhy jednotlivých konstrukčních uzlů. Student při představování jednotlivých výpočetních kroků popisuje členy rovnic v jednolitěm textu, což zhoršuje orientaci jak ve vzorcích, tak i v textu samotném.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Autor pro vypracování použil rozsáhlý seznam zdrojů jak českých, tak zahraničních.	

Další komentáře a hodnocení	
-	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce Návrh konstrukce ropné pumpy představuje komplexní konstrukční úlohu. Student v textu představuje konkrétní kroky návrhu zařízení od rešerše přes jednotlivé výpočty až po zhotovení konečného 3D modelu – všechny postupy a výpočty jsou v práci detailně popsány. Autor navíc své zadání propojil s dalším předmětem a do sestavy tak použil vlastní navrženou převodovku. Student bakalářskou prací prokázal konstrukční přehled, orientaci v tématu a schopnost využít v praxi znalosti získané během studia.

Otázky k obhajobě:

- 1. Další postup práce by zahrnoval také modální analýzu sestavy. Máte představu, jaké budící frekvence by mohly na Vaši sestavu působit?*
- 2. V požadavcích na konstrukci máte mimo jiné rozebíratelnost a možnost převozu a montáže na těžko dostupných místech. Víte, jaká bude celková hmotnost Vaší konstrukce? Bude k montáži potřeba nějaké speciální zařízení?*

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

V Praze, dne **17.6.2021**

.....
Ing. David Skalický
oponent práce