

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh pohonu vodního vleku
Jméno autora:	Bárta Dominik
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Petr Blažek
Pracoviště oponenta práce:	Wakemaster, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Toto zadání má provést autora kompletním postupem konstrukční činnosti návrhu zařízení. Obor vodních vleků je sice specifický obor, který se může jevit jako jednoduchý, možná pouťový, ale skrývá se v něm mnoho technických problémů, které již vyžadují vyšší požadavky na znalosti a zkušenosti strojírenského oboru.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
<p>Autor v zásadě dodržel zadání i postup provedení práce. V první části vypracoval rešerši, kde se snažil popsat principy lanových zařízení, ale zbytečně se věnuje oblasti lyžařských vleků a jejich typů. Ty se sice mohou jevit jako podobná zařízení, ale liší se jak parametry, konstrukčně, tak i uspořádáním. Tedy nespádají přímo do našeho zadání. Autor se měl více věnovat způsobu provedení pohonů vodních vleků. Chybí detailnější skicy, obrázky variant konstrukčních uspořádání pohonů. To by zřejmě mohlo být více popsáno v kapitole 4.</p> <p>Návrh řešení, který je řešen v kapitolách 6,7,8, je detailněji zhodnocen v následujícím odstavci.</p>	

Zvolený postup řešení	nesprávný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Výsledný návrh řešení uložení kladek pohonu je naprosto odlišný od současných prověřených řešení. Je velmi špatně vyřešeno těsnění ložisek a jejich mazání, které není uvažováno vůbec. U návrhu dle pana Bárty je nutné se zamyslet také nad údržbou, výměnou a opravou jednotlivých komponent pohonu. V tomto návrhu jsou veškeré tyto úkony velice složité. Samozřejmě toto nebylo předmětem zadání, ale konstruktér by se těmito otázkami měl během celého procesu návrhu zabývat.</p> <p>V konstrukčním návrhu je například velká chyba v označení ložisek, nebo potažmo průměru hřídelů. Vnitřní průměr ložiska 6315 je 75 mm. Autor má průměry hřídelů v místech umístění ložisek průměr 100 mm, toto nelze zrealizovat.</p> <p>Dále podle sestavného výkresu BP-0265-00-S je pozice 26 zřejmě těsné pero pro přenos momentu z převodovky na hřídel, ale v kusovníku BP-0265-00-K je na pozici 26 uvedena závlačka. To je zřejmě chyba.</p> <p>Kontrola přenosu momentu mezi převodovkou a hnací kladkou měla být hlavním úkolem návrhu řešení.</p> <p>Uložení kladek je v podstatě u všech stávajících výrobců podobné (zkušenostmi prověřené) a autor mohl toto uspořádání zachovat a pouze doplnit úhlovou převodovku a zkontrolovat veškeré parametry.</p>	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Autor má snahu využít dosažené znalosti, ale celá práce působí velice zmateně. Chybí základní skicy celého uspořádání vleku.</p>	

Popisy některých řešených uzlů jsou problémové. Konkrétně například v kapitole 7.1 má stanovenu veličinu T-reakční sílu (obrázek 7.2) a na následující straně má již veličinu T – sílu v laně (obrázek 7.3)
Proč je na volně se otáčející kladce navrženo spojení mezi hřídelem a kladkou pomocí těsného pera?
Uchycení vybrané převodovky k rámu přes patky el. motoru se jeví poněkud zvláštně.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

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

Rešerše je velice neuspořádaná. Autor v rešerši přeskakuje mezi popisy pohonů a popisem výrobců. Čtenář v podstatě nemůže pochopit z této práce problematiku. Provedení výpočtů, vysvětlení jednotlivých veličin a parametrů je velmi nepřehledné.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Aktivita studenta vzhledem k rozsahu práce nebyla rovnoměrně rozložena. Tím zřejmě došlo k velkým chybám a disproporcím v jednotlivých kapitolách.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Největším problémem této práce je nedostatečné pochopení a popsání řešených konstrukčních uzlů a chyby v konstrukčním řešení.

Proč zvolil autor pohon kladky horního lana vleku. Bylo bráno v potaz konstrukční uspořádání unašečů a ramen?

Co autora vedlo k vlastnímu návrhu sestavy pohonu jako uzavřené skříně.

Uchycení převodovky k rámu přes patky el. motoru se jeví poněkud zvláštně. Může toto autor vysvětlit a popsat blíže.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**.

Datum: 18.8.2021

Podpis: Ing. Petr Blažek