

„POHON VLEKU VODNÍHO LYŽOVÁNÍ“

Ladislav Lelek

Posudek vedoucího práce

Cílem bakalářské práce bylo navržení pohonu vleku vodního lyžování. Vlek vodního lyžování se používá zpravidla na velkých rybnících respektive na velkých přehradních plochách. Ideově je možné si představit takovéto zařízení jako horizontální lanovku umístěnou nad vodní plochou. V bakalářské práci je uveden konstrukční návrh pro vlek pro menší vodní plochy se zadanými parametry: **Příkon – 15 [kW], vstupní otáčky – 2880 [ot/min], výstupní otáčky – 400 [ot/min], redukované výstupní otáčky – 200 [ot/min]**. Redukce výstupních otáček je řešena dvoustupňovou redukční převodovkou.

Bakalářská práce je členěna do 6 základních kapitol. V „Úvodu“ se autor zabývá postavením konstruktéra v procesu návrhu a realizace daného zařízení. Následuje kapitola „Cíl práce“ s podrobnějším popisem zadání a požadovaných cílů v konstrukčním uspořádání pohonu vleku vodního lyžování. V kapitole 3 s názvem „Lanové dráhy a vleky“ jsou dostatečně podrobně a výstižně rozděleny různé druhy, typy a velikosti vleků včetně ilustrativních obrázků, které velmi výstižně doplňují text. Ve čtvrté kapitole je uveden celý konstrukční návrh celého pohonu. V jednotlivých podkapitolách jsou velmi vhodně doplněny strohé výpočty slovním komentářem. Ve kterém je popsán výstižně samotný myšlenkový tok autora při stanovení volených koeficientů, konstant a parametrů. Velmi kladně hodnotím i zamyšlení se nad problémem délky lanové dráhy a tím i sekundárního zatížení hřídele řetězového převodu. Z výše uvedeného problému autor vhodně zvolil kontrolu hřídele nejenom pomocí výpočtu, ale také metodou MKP. Ke konci kapitoly 4 se autor zabývá konstrukcí rámu, který volí, jako svařovanou konstrukci. Na základě zadaných parametrů se autor v závěru kapitoly 4 zabývá použitelností vleku nejenom pro malé, ale i velké vodní plochy a tím dokládá univerzálnost svého řešení. V páté kapitole je provedeno ekonomické zhodnocení konstrukčního návrhu, které se skládá pouze z pohonné jednotky a svařovaného rámu. U konkurenčních cen jsou započítány i jednotlivé stožáry lanové dráhy. Z tohoto důvodu je u konkurenčních provedení tak velký interval ceny. V poslední šesté kapitole je shrnut celý proces návrhu pohonu vleku, který je velmi pěkně doplněn 3D modelem na převodovku a celou pohonnou jednotku.

Celková práce na mě působí uspořádaným a logickým členěním, velmi vhodně jsou výpočty slovně doplněny. Práce je čtivá a srozumitelná. Student pracoval samostatně.

Předložená práce splňuje cíle zadání i požadavky na udělení akademického titulu bakalář uchazeči v případě úspěšné obhajoby.

Otázky k bakalářské práci:

- 1) Na výkrese Čelního oz. Kola – A_50 máte uvedeno – kalit, popustit, cementovat. Můžete tyto technologie popsat?
- 2) Popište změnu namáhání lanové kladky, pokud by byla na hřídeli nevyvážená?

Bakalářskou práci „**POHON VLEKU VODNÍHO LYŽOVÁNÍ**“

Pana ***Ladislava Lelka***

Hodnotím známkou

Výborně

Liberec 15.8. 2017

Ing. Rudolf Martonka, Ph.D.