

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh bezpilotního prostředku s pevným křídlem</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Szekely</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav letadlové techniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jan Klesa, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ÚLT FS ČVUT

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

<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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený způsob řešení hodnotím jako správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Hodnocení odborné úrovně práce některými nesrovnalostmi při návrhu bezpilotního letounu. Práce obsahuje poměrně obsáhlou rešerši bezpilotních letounů a statistické zpracování jejich dat. Při návrhu bezpilotního letounu se pak zcela nekriticky vychází pouze z této statistiky bez analýzy vypovídající hodnoty statistických dat (použitá data mají velký rozptyl), chybí analýza nebo optimalizace geometrie letounu. Určení návrhových hodnot účinnosti vrtule pro různé letové režimy a vypočtená tahová křivka vrtule nevypadají příliš věrohodně.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Oceňuji psaní práce v angličtině a její rozsáhlost a podrobnost. Práce má dobrou typografickou a jazykovou úroveň, obsahuje ovšem některé formální nedostatky, např. používání desetinné čárky místo tečky, chybějící popis os u některých grafů a neúplné zadání diplomové práce.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	
Citace v práci odpovídají zvyklostem, převzaté části jsou řádně odlišeny. Student použil standardní informační zdroje pro návrh letadel, v práci postrádám informační zdroje pro výpočet tahové křivky elektromotoru s vrtulí.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

*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.*

Diplomová práce se zabývá aktuálním tématem návrhu bezpilotního letounu a je dosti rozsáhlá a podrobná. Oceňuji psaní práce v angličtině. Student dokázal dobře využít znalostí získaných studiem a použil standardní návrhový postup pro letouny. Celkové hodnocení práce ovlivňuje absence optimalizace navržené geometrie letounu a některé dílčí odborné a formální nedostatky. Navržené řešení považuji za dobrý základ pro další vývoj bezpilotního letounu dané kategorie.

Otázka pro obhajobu:

1. Jak vychází tahová křivka zvolené kombinace elektromotor s vrtulí při použití standardního výpočtu např. od Prof. Drelly?
2. V práci uvádíte návrhovou cestovní rychlost letounu 17 m.s-1, ale rychlostní polára letounu na obr. 5.12 je pro nižší rychlosti letu. Jak bude vypadat rychlostní polára pro návrhové rychlosti letu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 16.6.2024

Podpis: