

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh startovacího zařízení pro malý bezpilotní letoun do vzletové hmotnosti 5 kg
Jméno autora:	Ondřej Uher
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové kamery
Oponent práce:	Ing. Viktor Kulíšek
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta strojní, Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Náročnost zadání odpovídá požadavkům bakalářské práce.	

Splnění zadání	splněno
Zadání je splněno v celém rozsahu bez připomínek oponenta.	

Zvolený postup řešení	správný
Postup řešení je na vysoké úrovni. Řešení zadání má logickou strukturu, od rešerše požadavků na rozměry a zatížení startovacích zařízení, přes rešerši možných konstrukčních řešení, výběr nejlepšího řešení a provedení finální konstrukční varianty. Lze ocenit, že stěžejní kroky řešení jsou podrobně vysvětleny a zdůvodněny, viz například hodnocení možných konstrukčních řešení startovacího zařízení.	

Odborná úroveň	A - výborně
Práce má odbornou úroveň odpovídající bakalářskému studiu. Mimo vlastní konstrukce je v práci řada výpočtů na pomezí středoškolské fyziky a základních kurzů mechaniky tuhých těles a pružnosti pevnosti. Ty i přes jejich jednoduchost jsou dostatečné pro uvolnění těles, popis silového namáhání a základní pevnostní kontroly. Lze předpokládat, že složitějších matematických modelů by pro účely návrhu dané konstrukce nebylo efektivní použít.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Rozsah práce je zcela dostačující pro požadavky bakalářské práce. Formálním požadavkům na značení matematických vztahů, jednotky veličin, apod. jsou v pořádku. Pro přehlednost by u některých pevnostních výpočtů bylo vhodnější mít v práci schéma konstrukce a jejího zatížení, případně i s analytickým výpočtem, viz například kapitola 5.5.1. Je možno doporučit sjednocení zápisu výsledných hodnot z hlediska počtu desetinných míst a praktického významu veličin. Úroveň práce je mírně snížena výskytem gramatických chyb (např. 1. věta odstavce 4.1.1, poslední věta v závěru práce) a překlepů, nicméně jejich četnost nepřesahuje obvyklou úroveň.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Publikace obsahuje 22 odkazů na zdroje literatury, které jsou převážně v on-line podobě z internetu. Lze asi předpokládat, že problematika malých bezpilotních letounů je nová a v monografiích ne moc popsána, výběr zdrojů se zdá být vhodný a dostatečný. Převzaté citace i obrázky jsou jasně vyznačeny.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce je napsaná velmi čtivě díky své logické struktuře a podrobnému vysvětlení jednotlivých kroků při postupu řešení. Je možné konstatovat splnění jednotlivých bodů zadání. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Otázky oponenta:

- Do zkoumaných kritických míst konstrukce nebyl začleněn spoj nosných uhlíkových trubek a hliníkových koncovek. Je možné nastínit, jakým způsobem je spojení trubka – koncovka navrženo? V případě lepeného spoje, je možno odhadnout, jestli může dojít k pevnostním problémům rozhraní při provozu?

Poznámky oponenta:

Oponent se domnívá, že ve vztahu 3.4 a 3.5 došlo k prohození \sin a \cos vzhledem ke schématu obr. 25. Vlivem velikosti úhlu to nemá vliv na výsledek. Lze ale doporučit podrobnější znázornění schématu rozkladu sil pro vyhnutí se chybám nebo nejasnostem.

Datum: 31.8.2018

Podpis: