

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh křídélka malého sportovního letounu
Jméno autora:	Matouš Hrnčíř
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky (12122)
Vedoucí práce:	Ing. Jiří Brabec, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav letadlové techniky, FS, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Vzhledem k jednoduchosti konstrukce křídélka je toto zadání spíše průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
Přestože závěrečná práce splnila všechny body zadání, je možné vyjádřit určité připomínky především k rozsahu konstrukčního návrhu křídélka, kde úplně chybí alespoň schematický návrh žebër křídélka a jeho závěsů s náhonem, a popis jednotlivých prvků konstrukce. Absence žebër v návrhu křídélka se pak projevuje i v hmotovém rozboru, který pak nepopisuje celou hmotnost křídélka. Chyba, která se vyskytuje v určení posouvající síly a následně i ohybového momentu, s ohledem na poměrně velké jistoty u konstrukce nosníku, výsledné dimenze nosníku neovlivní.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	D - uspokojivě
Během řešení byly v aktivitě studenta poměrně velké výkyvy, které bohužel výslednou úroveň práce ovlivnily zejména v části zabývající se návrhem konstrukce a pevnostní kontrolou. Na dohodnuté konzultace ovšem student chodil vždy včas a náležitě připravený. Během řešení práce student prokázal schopnost samostatné práce.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
Po odborné stránce kvalitu práce nejvíce snižuje absence detailnějšího popisu a návrhu jednotlivých prvků konstrukce, chyba v určení průběhu zatížení po rozpětí křídélka a velké zjednodušení pevnostní kontroly základních nosných prvků. V případě pevnostní kontroly je, kromě samotného zjednodušení výpočtu na pouze jednodutinovou konstrukci, možné vytknout i kombinování dvou různých zdrojů pro určení koeficientů pro stanovení kritického napětí potahu a stojiny, které do výpočtu vnáší určité nepřesnosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Po formální a jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Jediné co bych po této stránce vytknul je zbytečně obsáhlý popis všech kormidel řízení, přestože se práce zabývá pouze kormidly příčného řízení. Svým rozsahem práce splňuje požadavky na bakalářské práce kladené.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
Po stránce použitých zdrojů student použil dostatečné množství relevantních zdrojů, i když množství zdrojů zabývajících se samotnou konstrukcí by mohlo být obsáhlejší. Převzaté prvky byly v práci vždy náležitě odlišeny. Citace uvedené v práci odpovídají citačním zvyklostem.	

Další komentáře a hodnocení	
Výsledky práce jsou vzhledem ke značnému zjednodušení pevnostní kontroly, absenci návrhu některých prvků konstrukce (žebra, závěsy) a jedné chybě ve výpočtu použitelné spíše jako první přiblížení k řešení a pro jejich praktické použití by bylo nutné provést detailní návrh všech prvků konstrukce a detailní pevnostní analýzu.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

V předložené závěrečné práci student prokázal dobrou schopnost vyhledávání podkladů a orientaci v problematice ultralehkých letadel. Kvalita práce je bohužel do značné míry ovlivněna menší aktivitou studenta ve fázích řešení zabývajících se návrhem konstrukce a pevnostní kontrolou, která je zejména z důvodu časové tísně značně zjednodušená a pro případnou aplikaci výsledků bude vyžadovat další zpřesnění a dokonstruování zbývajících částí konstrukce včetně jejich hmotového rozboru. Výsledky práce je proto možné využít pouze jako úvodní studii pro konstrukci křídélka.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 19.8.2017

Podpis: