

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Trendy ve vývoji VTOL letounů
Jméno autora:	Tomáš Trnka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Oponent práce:	Ing. Jan Klesa, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ÚLT FS ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

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

Splnění zadání	splněno s menšími 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>	
Zadání bylo splněno s menšími výhradami, protože navržený VTOL letoun není dostatečně popsán, tj. v práci není uvedena žádná výkresová dokumentace k navržené konfiguraci.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení hodnotím jako částečně vhodný, protože nebyly respektovány některé základní zásady pro konstrukci letounů s pevnou nosnou plochou. To se projevuje např. při volbě polohy těžiště letounu nebo návrhu geometrie nosné plochy.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň hodnotím stupněm D vzhledem k absenci podrobnější analýzy problému a zvoleného řešení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má dobrou jazykovou a formální úroveň, ale její rozsah je menší než doporučený rozsah bakalářské práce (obsahuje pouze 22 stran textu vlastní práce).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	D - uspokojivě
<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>	
Práce obsahuje rešerši VTOL UAV letounů, avšak nebyly použity prakticky žádné zdroje věnující se návrhu letounu s pevnou nosnou plochou, přestože je v tomto oboru k dispozici velké množství relevantních publikací.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	

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.

Předložená bakalářská práce se věnuje aktuálnímu tématu návrhu VTOL UAV letounu. Práce je dosti stručná a neobsahuje podrobnější analýzu problému. V části věnované rešerši používaných řešení schází analýza parametrů zkoumaných letounů, např. plošné a výkonové zatížení, zatížení rotorů apod. Postup řešení není dostatečně popsán a samotné navržené řešení není řádně zdokumentováno. Chybí výkresová dokumentace navrženého letounu. Toto téma sice není náplní bakalářského studia na FS ČVUT, ale k dispozici velké množství informačních pramenů.

Otázky pro obhajobu:

1. Jaké je plošné zatížení křídla navrženého letounu?
2. Jaký je součinitel vztlaku křídla při cestovní rychlosti? Porovnejte tuto hodnotu s maximálním součinitelem vztlaku vámi zvoleného profilu křídla RG15 při předpokládaném Reynoldsově čísle letu.
3. Jakým způsobem byla určena velikost a rozměry VOP (vodorovné ocasní plochy)?

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

Datum: 7.2.2023

Podpis: