

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Aerodynamická analýza rychlostního letounu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Adam Zezula</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. Tomáš Čenský, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT, FS, U12122

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Práce řeší dílčí témata aerodynamické analýzy rychlostního letounu, což je velmi rozsáhlá oblast, z níž student řešil úpravu profilu křídla, výpočty charakteristik nového profilu, 3D CFD celého letounu, úpravu přechodu trup – křídlo a letové výkony.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
-----------------------	----------------

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
------------------------------	----------------

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<p>Odborně je práce na dobré úrovni, student zvládl použití panelových metod, CFD i analytická řešení bez větších problémů. Práci by však prospělo důkladné vysvětlení voleb jednotlivých výpočetních metod, typů sítí, okrajových podmínek, CFD modelů atp. Mohlo by nahradit kapitoly popisující co je to Machovo a Reynoldsovo číslo.</p> <p>Rozměr výpočetního prostoru (5.2) pro 3D CFD simulaci je zejména ve vertikálním směru nedostatečný, bylo by vhodné ověřit vzdálenost okrajových podmínek numerickým testem.</p> <p>Sledování konvergence modelu (5.9) by bylo vhodné rozšířit o odporové síly a hmotnostní tok. Samotná rezidua nemusejí mít dostatečnou vypovídací hodnotu, zejména v případech vnějšího proudění s laminární mezní vrstvou.</p> <p>Přehlednosti práce by prospělo i uvedení souhrnu zadaných parametrů na všech okrajových podmínkách modelu.</p> <p>Zobrazení rozložení tlaků křídla (6.5.1) by si zasloužilo rigoróznější metodu, než je srovnávání barev v mapě na půdorysu křídla.</p>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Graficky je práce nadprůměrná, v kapitolách popisujících vlastní studentovu práci však většinou příliš stručná.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
Literatura použita pro diplomovou práci byla zvolena vhodně. Zdroje jsou citovány správně.	

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Student by při obhajobě doplnit odpovědi na následující otázky:

1. Jakým způsobem byl modifikován tvar profilu pro dosažení požadovaných charakteristik?
2. Jakým způsobem byl zvolen počáteční tvar přechodu křídlo – trup. Byl vzat v úvahu difuzorový efekt v koutě přechodu v zadní části profilu?

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

Datum: 24.8.2020

Podpis:

