

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Prvky pasivního řízení mezní vrstvy na křídle výkonového kluzáku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Skořepa</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
<b>Oponent práce:</b>	doc.Ing. Tomáš Hyhlík, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

<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>	
Vložte komentář.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

<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>	
Vložte komentář.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Autor v textu často neodkazuje na uvedené obrázky a uvádí je bez popisu. Velice často autor v textu popisuje některé záležitosti složitým způsobem bez toho, aby uvedl a popsal obrázek, který by vše jednoduše vysvětlil.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</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>	
Vložte komentář.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<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>
Popis laminárního a turbulentního proudění, který je uveden v úvodu není úplně korektní. Je možné poukázat na to, že autor tvrdí, že v případě turbulentního proudění konají částice tekutiny nahodilý pohyb. To nemůže být pravda, protože by tím došlo k porušení rovnic dynamiky tekutin, které popisují také turbulentní proudění. V případě pošinovací, hybnostní a energetické tloušťky mezní vrstvy by bylo vhodné uvést v textu také jejich

definice pomocí integrálů a nejenom je slovně popisovat. V případě vazké podvrstvy není korektní nazývat ji laminární vrstvičkou, jak činí autor v úvodu práce. Domnívám se, že první část rovnice (2.2) je uvedena chybně. Rovnice (4.3) je uvedena chybně. Chápu snahu autora o představení matematického modelu, který je uveden v kapitole 4. Domnívám se, že bylo vhodné věnovat větší důraz významu používaných rovnic a jejich popisu. V numerické studii autor podrobně studuje vliv vírových generátorů na aerodynamické vlastnosti profilu a křídla. Pozitivně lze hodnotit podrobný rozbor získaných výsledků. Výhrady mám k tomu, že se autor v práci nijak nekomentuje validaci použitého matematického modelu, který zahrnuje vliv vírových generátorů. Bez toho je to jenom numerická studie, která ukazuje chování použitého matematického modelu.

### 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.*

Práce je z velké části numerickou studií ukazující chování použitého matematického modelu. Autor v práci neuvádí relevantní srovnání s měřením a ani na něj neodkazuje.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jak chápeme částici tekutiny, o níž píšete v úvodní kapitole.
- 2) Podrobně vysvětlíte význam nejmenší klesavosti uvedené v práci. Jak to souvisí se vztahem mezi odporovým a vztakovým koeficientem a proč.
- 3) Jakým způsobem byl matematický model použitý v bakalářské práci validován. Validaci dokumentujte pomocí obrázků.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 17.8.2021

Podpis: