

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Metoda konečných prvků pro aproximaci nevířivého proudění tekutiny
<b>Jméno autora:</b>	Adam Střihavka
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technické matematiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Doc. RNDr. Petr Sváček, PhD.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav technické matematiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Zadání je pro bakalářskou práci rozhodně náročnější, matematická teorie metody konečných prvků a její realizace výrazně přesahuje obsah bakalářského studia. V práci samotné autor navíc velmi podrobně zpracoval i problém numerické aproximace rovinného nevířivého stlačitelného subsonického proudění, čímž celé zadání ještě ztížil.	
<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
Zadání práce bylo splněno. Za zmínku stojí, že oproti zadání student zpracoval podrobně i případ stlačitelného proudění oproti původně zvažovanému pouze nestlačitelnému proudění.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
Student byl během řešení práce aktivní, dodržoval dohodnuté termíny, práci průběžně konzultoval a byl na konzultace dostatečně připraven. Do celkového hodnocení (C - dobře) zahrnují některé výhrady k samostatné práci studenta zejména v oblasti programování, zpracování výsledků a jejich interpretace. Student byl naopak vysoce aktivní při zpracování textové podoby práce.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Odborná práce je na velmi dobré úrovni, student využil znalostí získaných jak ze studia, tak i z odborné literatury a poskytnutých podkladů. U práce bych přivítal lepší/podrobnější zpracování výsledků a jejich analýzu.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Formální a jazykovou úroveň práce hodnotím pouze jako velmi dobrou. Práce je zpracována velmi podrobně, obsahuje velmi podrobný popis řešené problematiky. Při zpracování práce se značně projevila studentova aktivita i samostatnost, na druhou stranu tato samostatnost v některých případech byla na škodu - např. velké množství odborného textu zvyšuje pravděpodobnost zanesení chyb do práce a snižuje srozumitelnost textu práce, i její přehlednost. Na mírnou nepřehlednost práce mělo vliv i zahrnutí modelu proudění stlačitelné tekutiny.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
Student byl aktivní při získávání i využívání studijních materiálů při řešení závěrečné práce, a velmi aktivní při využívání těchto materiálů při zpracování práce. Student využil relevantní zdroje a v rámci bakalářské práce jsou převzaté prvky řádně odlišeny.	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
Student vypracoval vlastní program pro řešení zadaného problému, ale další využití by zasloužilo důkladné ověření funkčnosti, lepší popis i kontrolu.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Celkové hodnocení práce je ovlivněno jednak jejím náročnějším zadáním, které vyžadovalo realizaci numerické metody založené na metodě konečných prvků (téma obtížné i pro navazující studium) a její aplikaci pro složitý technický problém nevířivého proudění. Při zadání práce jsem očekával, že v práci bude zpracováno téma nestlačitelného proudění, ale student nakonec samostatně a velmi podrobně zpracoval i problém numerické aproximace rovinného nevířivého stlačitelného subsonického proudění, čímž celé zadání ještě ztížil. Na tomto tématu navíc - hlavně díky harmonogramu semestru a termínu odevzdání práce - pracoval velmi samostatně. Tuto samostatnost oceňuji, na druhou stranu se tato samostatnost projevila určitými nedostatky zejména při zpracování numerických výsledků a jejich prezentace. Ze stejného důvodu také formální zpracování práce mohlo být kvalitnější. V práci naopak postrádám přesnější prezentaci některých postupů, které student použil. Uvedené výtky ale nejsou zásadního charakteru, práce je zpracována velmi kvalitně a doporučuji ji k obhajobě.

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

Datum: 11.8.2023

Podpis: