

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analyza hydrodynamiky vtoku do tlakového kanálu s využitím metody PIV
Jméno autora:	Bc. David Kolář
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydrauliky a hydrologie
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Bareš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra hydrauliky a hydrologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání diplomové práce lze považovat za mimořádně náročné. Ve své podstatě se jedná o práci výzkumného charakteru, která využívá pokročilé techniky z oboru experimentální mechaniky tekutin, konkrétně metodu Particle Image Velocimetry. Samotné použití metody PIV je mimořádně náročné a vyžaduje studium a testování v řádu mnoha hodin práce. Teorie hydrodynamiky vtoku do tlakového kanálu, které se vyskytuje například při proudění v propustku, se jeví jako vyřešený problém, ale práce ukazuje, že tomuto tak rozhodně není a že detailní poznání celého procesu přináší další znalosti, které mohou být jednoduše přeneseny do praxe.</p> <p>Student si musel tedy v rámci zpracování práce spolupracovat na stavbě modelu, plně si osvojit použité techniky měření hydraulických veličin, nastudovat převážně anglickou odbornou literaturu, provést poměrně veliký rozsah experimentů, zpracovat velké množství získaných dat, analyzovat výsledky a vyvodit závěry své práce.</p>	

Splnění zadání	splněno
<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 příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<p>Student splnil všechny definované cíle zadání. Definované cíle udávají pouze rámeček práce, tzn. při řešení práce výzkumného charakteru se při každém kroku otevírá celá škála dalších otázek a možných přístupů řešení, které ani školitel není schopen předem přesně vymezit. Z mého pohledu se studentovi podařilo udržet jasné meze práce, které se zaměřují na konkrétně definované cíle. Všem cílům práce odpovídají jasně formulované závěry.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Student spolupracoval zcela bez problémů a velmi samostatně. Na práci začal pracovat v červnu 2022, převážnou část experimentů provedl v letních měsících, kdy v laboratoři strávil řadu dní a hodin. Během podzimu výsledky analyzoval. V případě nejasných a rozporuplných výsledků přistoupil i k opakování některých experimentů tak, aby bylo možné považovat výsledky korektní.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odbornou úroveň lze považovat za zcela odpovídající. Student byl schopen aplikovat poznatky získané studiem a rozбором především zahraniční literatury. Experimentální výsledky zpracoval a vyhodnotil pomocí řady analýz, které byly založeny na předchozím studiu.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je editována v LaTeX, což zpravidla vede k velmi zdařilé formální úpravě práce. Nicméně někdy přináší i problémy spojené s kontrolou pravopisu a přepisu rovnic, což se projevilo i zde.

Práce se působí úsporně, ale z mého pohledu se práce správně věnuje pouze definovanému problému a neobsahuje nepotřebný balast. Rozsah práce považuji za jasné plus.

Z pohledu školitele bylo nutné se studentem poměrně výrazně diskutovat finální strukturu práce. Asi největším problémem z hlediska hodnocení práce byla poměrně slabá schopnost studenta důsledně v celém textu používat jasné srozumitelné a odborně přesné vyjadřování.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Student pracoval se zdroji korektně, nicméně řada zdrojů především zahraniční literatury byla poskytnuta již při zadání práce. Samostatná aktivita při vyhledávání dalších zahraničních zdrojů a studium celé problematiky by mohlo ještě podrobnější a důslednější. Nicméně pro potřeby diplomové práce lze rešerši a teoretický rozbor problematiky za dostatečný.

Další komentáře a hodnocení

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.

Důležité si je uvědomit, že se jedná první práci na fakultě stavební, která aplikuje a používá metodu PIV. Tzn. při začátku práce nebylo vůbec jasné jak a s jakým úspěchem bude metoda aplikována na daný problém. Úspěšnou aplikaci metody PIV lze definovat jako jasný přínos pro další experimentální výzkum v oboru hydrauliky a mechaniky tekutin na fakultě stavební.

Druhým bodem, který je třeba zmínit je, že všechny získané výsledky byly vztaženy k bezrozměrným parametrům proudění a jsou tedy zobecnitelné a přenositelné do inženýrské praxe.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

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

Datum: 31.1.2023

Podpis:

