

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelování ponořeného turbulentního paprsku
Jméno autora:	Petr Šplíchal
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra hydrauliky a hydrologie
Vedoucí práce:	Ing. Petr Sklenář, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra hydrauliky a hydrologie

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Splnění zadání práce</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.</i>	
Práce beze zbytku naplňuje jednotlivé body zadání, v některých ohledech (porovnání použitých referenčních $k-\varepsilon$ a $k-\omega$ modelů turbulence pro modelování ponořeného paprsku, formulace vlastních rovnic distribuce rychlosti podél a napříč paprskem) je i překračuje.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
K práci přistupoval svědomitě, pravidelně a v dostatečné míře konzultoval své dílčí poznatky a další směřování své práce. Při osvojení si základních dovedností práce s nástrojem CFD čerpal ze zkušeností i fóra uživatelů.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.</i>	
Ačkoliv práce je svým charakterem teoretická, vidí student její přesahy pro praktickou aplikaci a snaží se sjednotit, případně kriticky zhodnotit poznatky z jednotlivých použitých literárních zdrojů a též zhodnotit reálné možnosti matematického modelování turbulentních jevů pro inženýrskou praxi.	
<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Srozumitelnost práce a její logické členění, jazyková úroveň i typografická podoba práce a jsou na velmi dobré úrovni. Použité terminologie a přiřazení vhodných českých ekvivalentů u všeobecně zažitých anglických pojmů věnoval student značnou pozornost. V případě pochybností o správnosti volby termínu vše konzultoval nebo v případě nejednoznačnosti použil anglický termín s jeho českým upřesněním.	
<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. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Výběru a získání zdrojů věnoval student nemalé úsilí, okruh studijních materiálů (většinou cizojazyčných publikací) iniciativně rozšířil oproti zadání. Veškeré převzaté myšlenkové proudy v práci jsou řádně ocitovány v souladu s citační etikou.	

#### Další komentáře a hodnocení

Student získal značný rozhled v oblasti popisu turbulentních jevů, získal zkušenosti a názorový vhled ohledně možností jejich popisu a modelování a vytvořil si tak dobré východisko pro to, aby v dané oblasti pokračoval na kvalitativně ještě vyšší úrovni.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student projevoval zájem o matematické modelování v hydraulice již od předchozího semestru, kdy navštěvoval stejnojmenný předmět. Námět problematiky ponořeného paprsku a jeho modelování vzešel z prezentace a diskuze úkolu posouzení hydraulických podmínek v bazénu s protiproudými tryskami sportovního aplikačního centra Baluo při UP v Olomouci, řešeného na pracovišti KHH. Během zpracovávání bakalářské práce se student rozhodoval, kolik prostoru by ve své činnosti věnoval teoretické rešeršní části a kolik aplikační a modelovací části. Počáteční obavy studenta, zda získá dostatek podkladů pro rešerši a zda problematiku zvládne z hlediska zaměření i časového, plynoucí z předchozí úrovně znalosti turbulentních jevů v rámci základních kurzů hydrauliky, se záhy rozplynuly. Student se rychle zorientoval v základním užívání matematických simulačních nástrojů a po seznámení se stěžejní literaturou na dané téma začal přicházet s vlastními náměty, čemu se chce věnovat v rámci zadání bakalářské práce detailněji. Studentovi se vcelku zdařile podařilo provést až s encyklopedickou detailností rozdělení typů tekutinových paprsků, s nimiž se lze v praxi setkat. Na činnosti studenta při zpracovávání bakalářské práce nejvíce hodnotím jeho samostatnost, konzistentnost v držení se myšlenkové linie vyplývající z jeho vlastního názoru podpořeného studiem tuzemské, především však zahraniční literatury značného rozsahu na téma volné turbulence. Student prokázal, že mu nečiní problém práce s cizojazyčnou literaturou teoretického zaměření a nezalekl se použití ani nezbytného matematického aparátu. Pokud porovnáím úroveň orientace studenta v problematice volné turbulence na začátku práce a v době těsně před jejím odevzdáním a přihlédnu k jeho zodpovědnému a aktivnímu přístupu, pečlivému časovému rozvržení všech činností při zpracovávání tématu a nakonec i kvalitě předložené práce, navrhuji hodnotit celkovou práci Petra Šplíchala stupněm

**A - výborně.**

Datum: 12.6.2016

Ing. Petr Sklenář, PhD.

Podpis: .....