

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Chlazení první stěny termojaderného reaktoru
Jméno autora:	Martin Kratochvíl
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Zácha, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
CFD programy se vyznačují svojí komplexností a složitostí zahrnující geometrickou přípravu modelu, tvorbu výpočtové sítě, definování podmínek výpočtu, numerické metody, ladění iteračního procesu, citlivostní analýzu i samotné zpracování výstupů. Úspěšné použití CFD nástrojů tak vyžaduje intenzivní studium materiálů, získání zkušeností s aplikací vstupních údajů, správné interpretace výstupů, nespočet konzultací a další úsilí se zpracováním výsledků.	

Splnění zadání	splněno
Dle definovaného zadání byly všechny v práci stanovené cíle dosaženy a v práci dostatečně popsány.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
Vzhledem k vysoké náročnosti zadání byl přístup studenta velmi zodpovědný. Od počátku jevil aktivitu a samostatnost, což je pro úspěšné použití CFD nástrojů klíčové. To umožnilo v průběhu zpracování práce vše dostatečně konzultovat a následně tak vyřešit nesrovnalosti, které z logiky věci u takto komplexního výpočetního nástroje nevyhnutelně vznikají.	

Odborná úroveň	A - výborně
Vzhledem k charakteru zadání byl student nucen studovat oblasti, které do té doby pro něj byly zcela neznámé, a to jak v části rešeršní, tak v části výpočetní. Rešeršní část se dotýká popisu zařízení, které lze považovat v současnosti za nejsložitější budované lidské technické dílo. I zřejmě proto lze v rešeršní části práce nalézt poněkud menší uspořádanost a přehlednost. Nicméně, aplikační část práce je řešena komplexně a do hloubky v rozsahu a na úrovni inženýrského přístupu, tedy diplomové práce. Z tohoto důvodu lze i s určitými drobnými vědomostními nedostatky považovat práci z odborného hlediska za velmi zdařilou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Po formální stránce je práce zpracována velmi dobře. Kapitoly jsou strukturovány přiměřeně vhodně a uceleně, v dostatečné míře volena obrazová dokumentace. K úplnosti zde chybí seznamy zkratk nebo symbolů. Rozsah práce (43 stran) je ve vztahu k formátu bakalářské práce více než dostatečný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
Výběr literatury je zaměřen napříč celým záběrem práce a ve všech oblastech na dostatečné úrovni. Lze zde pouze nalézt několik dle normy nesprávně uváděných citací.	

Další komentáře a hodnocení

Práce se věnuje velmi perspektivní problematice. Popis a simulace odvodu velmi vysokých energetických toků je z inženýrského hlediska jednou ze základních výzev v oblasti chlazení fúzních reaktorů. V práci získané vědomosti v oblasti CFD výpočtů tak nabízí studentovi nemalý potenciál pro jejich další využití.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Řešení zadaného úkolu si vyžádalo dosažení určité úrovně znalostí a propojení jednotlivých částí použitého výpočetního CFD kódu, což je často časově velmi náročné. Student tak při vypracování své bakalářské práce projevils nemalou měrou také svou cílevědomost a trpělivost.

Na základě výše uvedených skutečností hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 14.6.2018

Podpis: