

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Jaderná fúze
Jméno autora:	Jakub Rybín
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Jan Prehradný, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky FS ČVUT, Jaderný palivový cyklus - Centrum Výzkumu Řež

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
Zadání bakalářské práce je vhodně zvolené, zadání směřuje studenta od počátečního přehledu problematiky výzkumu a vývoje fúzní technologie přes analýzu jednotlivých vlivů plazmatu až k sestavení požadavků na exponované materiály a jejich chlazení.	
Splnění zadání	splněno
Bakalářská práce splňuje zadání a postupuje přesně dle zadání od obecných poznatků o fúzi ke konkrétním parametrům fúzních technologiích, postupně se zaměřuje na technologické aspekty budovaného zařízení ITER a DEMO. Na základě těchto poznatků pak analyzuje vlivy plazmatu a vyhodnocuje vlivy vysokých tepelných toků na první stěnu včetně optimalizace chlazení.	
Zvolený postup řešení	správný
Student si se zvoleným tématem poradil velmi dobře, všechny informace jsou přehledně a systematicky shrnuty a práci v tomto ohledu není co vyláskovat.	
Odborná úroveň	A - výborně
Bakalářská práce je dostatečně odborná a splňuje požadavky, které jsou na bakalářské práce kladeny.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Bakalářská práce je pěkná bez zbytečných překlepů a nepřesností. Sloh práce je méně formální, na druhou stranu je práce díky tomu atraktivní a velmi čtivá. I v tomto ohledu není práci co vyláskovat.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Použitá literatura je velmi široká, jsou využity jak klasické publikace, tak i internetové zdroje. Bakalářská práce cituje celkem 38 publikací, což je na bakalářskou práci vcelku vysoké množství. Citace jsou využívány správně a je jasné označeno, které obrázky a úvahy jsou převzaty z jiných zdrojů a které jsou výstupem autora.	
Další komentáře a hodnocení	
Z výsledků analýzy vyplývá, že dosavadní předpoklady konstrukce první stěny mohou obsahovat chybu a celý návrh bude nutné prověřit a zoptimalizovat. To je do určité míry velmi odvážné tvrzení, nicméně stále probíhající vývoj v této oblasti může výsledky analýzy potvrdit.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce je přehledná, věcná a problematiku jaderné fúze velmi pěkně shrnuje. Postupně přechází od obecných poznatků ke konkrétním projektům, které jsou v současné době řešeny – projekt ITER a projekt DEMO. Práce ústí v analýzu tepelných toků na první stěnu budoucí demonstrační elektrárny DEMO a na základě této analýzy je provedena optimalizace chlazení první stěny. Bakalářská práce je díky tomu nejenom rešeršní, ale také s náznakem vlastního výzkumu a díky tomu umožňuje vhodné pokračování pro diplomovou práci v oblasti termohydraulických a materiálových analýz fúzních reaktorů.

Pro studenta mám jednu otázku:

Panely první stěny mají být pokryty dlaždicemi z beryllia (str. 36). Jakou funkci tyto dlaždice mají a jaké problémy při použití tohoto kovu vyvstávají?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 18.6.2018

Podpis:

