

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Vliv spalování vodíku na HRSG kotel v paroplynových cyklech
<b>Jméno autora:</b>	Jakub Soukup
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav energetiky 12115
<b>Vedoucí práce:</b>	Jan Opatřil, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav energetiky 12115

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání odpovídá požadavkům na závěrečnou práci. Jedná se o náročnější zadání vzhledem k omezené dostupnosti informací v odborné literatuře.	
<b>Splnění zadání</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce splňuje zadání ve všech jeho bodech.	
<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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>	
Student přistoupil k práci velmi aktivně a samostatně. Frekvence a rozsah konzultací odpovídal náročnosti zadání a dostupnosti informací v odborné literatuře.	
<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V práci bylo prokázáno velmi dobré osvojení problematiky v oblasti spalovacích turbín a návrhu HRSG kotle.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň je velmi dobrá, tedy bez zásadních nedostatků. Rozsah odpovídá standardním požadavkům na diplomovou práci.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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 úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
V práci bylo použito jak domácích, tak zahraničních zdrojů v rozsahu obvyklém pro diplomovou práci.	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
<i>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.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	



### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Rešeršní část práce se v obecné věnuje rovině paroplynovým cyklům a dále je zacílena na problematiku spalování vodíku včetně vývoje v oblasti plynových turbín u předních výrobců.

Ve výpočtové části je řešena stechiometrie spalování zemního plynu, vodíku a jejich směsí. Dále je proveden tepelný výpočet HRSG kotle a navrženy jednotlivé výhřevné plochy pro konkrétní okrajové podmínky paroplynového cyklu. Tato geometrie je následně přepočítána pro podmínky spalování vodíku a směsí se zemním plynem, respektive řešeny dopady do výkonu jednotlivých teplosměnných ploch.

Předložená práce splňuje zadání ve všech stanovených bodech a odpovídá obecným požadavkům na závěrečnou práci. Zadané úkoly byly plněny průběžně v požadovaných termínech a včas předkládány dosažené výsledky. Jediná výtka ze strany vedoucího směřuje k lepší a srozumitelnější interpretaci výsledků. Celkově student přistupoval k práci aktivně a věnoval se dílčím problémům velmi detailně. Z pohledu vedoucího práce bylo prokázáno osvojení problematiky na dobré úrovni a splněny požadavky na závěrečnou práci.

Práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 12.6.2023

Podpis:

