

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití tepla z plánovaného ZEVO Mělník pro horkovod Praha
Jméno autora:	Miroslav Pavlíček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Doc. Ing. Tomáš Dlouhý, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav energetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma považuji za průměrně náročné.	

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 případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Odevzdaná práce splňuje zadání, autor zpracoval všechny požadované dílčí body.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je v zásadě správný. Autor vyšel ze stávajícího způsobu provozu horkovodu Mělník – Praha, který v práci popsal, a následně analyzoval dvě varianty dodávky tepla z nově uvažovaného ZEVO lišící se typem použité teplárenské parní turbíny. Porovnání obou variant provedl podle investiční náročnosti, provozních nákladů, účinnosti a množství vyrobeného tepla. Oponent má k porovnání variant následující výhrady:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Do hodnocení investičních nákladů není zahrnut rozdíl ve výkonu a typu uvažovaných turbogenerátorů. 2. Není uvedeno, jakým způsobem byly stanoveny investiční náklady komponent chladicího okruhu, cenová relace mezi jednotlivými položkami se zdá být v nepoměru. 3. Do porovnání není zahrnut rozdíl v produkci elektřiny. 4. Chybí jasně formulovaný závěr porovnání a určení výhodnější varianty. 	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor při zpracování DP vycházel ze znalostí získaných zejména v předmětech průmyslová energetika a parní a plynové turbíny. Při řešení vycházel z reálného diagramu dodávek tepla horkovodem Mělník – Praha, do něhož výrobu tepla v ZEVO namodeloval. Při tom v bilancích uvažoval s ročním využitím ZEVO 8000 hodin (cca 11 měsíců), v diagramu na obr. 28 je však naznačeno plné roční využití, prosím o vysvětlení. Práce obsahuje větší počet spíše drobných chyb, namátkou uvádím:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozdíl v uváděných hodnotách návrhových a bilancovaných parametrů – např.: <ol style="list-style-type: none"> a. tepelný výkon kotle, který je rozdílně uveden v tab. 9 a 11 b. výkon turbogenerátoru, který je rozdílně uveden ve schématu na obr. 27, v tab. 15 a tab. 22 c. teploty rozdílně uvedené v popisu varianty v kap. 5.2.1 a ve schématu na obr. 26 2. Nesprávné pojmenování parametrů – např.: <ol style="list-style-type: none"> a. Tabulka č. 9. - Výkon parovodního kotle b. Tabulka č. 24. - Celkový tlakový spád c. Tabulka č. 49. - Výpočet regulačního rovnotlakého stupně d. Obrázek č. 29. - Grafické znázornění výpočtu regulačního rovnotlakého stupně e. Obrázek č. 30. - Expanze páry v turbíně na jednotlivé stupně 3. Chybně uvedené nebo použité výpočtové vztahy – např. vztah (19) a (50) 	

4. Chybně uvedené hodnoty vstupních parametrů nebo jejich rozměry – např.
 - a. u tlakové ztráty na ventilech v tab. 22
 - b. u délky lopatky ve vztahu (28)
5. Nesprávně vypočtené hodnoty rychlostí c_{1ad} a w_{2ad} v tab. 72

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

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

Po formální stránce má práce standardní úroveň. Z typografického hlediska splňuje základní požadavky, poměrně častým jevem je opomenutí správného umístění indexů. Práce obsahuje značný počet gramatických chyb, převážně chybějících koncovek nebo užití špatných gramatických tvarů. Vyskytují se též chybně uvedené odkazy na tabulky či výsledky, např. odkazy na tab. 19 v úvodu kap. 7.1 nebo odkaz na výsledek v tabulce č.69* na str. 69. Rozsah práce lze považovat za standardní.

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

Na konci práce je uveden přehled 30 použitých zdrojů. Odkazy na on-line prameny, které byly použity zejména při zpracování popisných částí, jsou v nich řádně uváděny. V textu však chybějí odkazy na konkrétní odborné zdroje zmíněné v přehledu např. u převzatých map a schémat v kap. 4.

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.

Autor se při psaní práce dopustil většího počtu spíše drobných chyb, které zbytečně snižují její kvalitu. Za vážnější nedostatek je třeba považovat dosti zjednodušené a neúplné ekonomické posouzení navržených variant. I když by jeho zpřesněním zřejmě nedošlo ke změně pořadí výhodnosti uvažovaných variant, se zvoleným metodickým přístupem nelze souhlasit, chybí kvantifikace celkového závěru a jasně formulované doporučení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

I přes výše vytčené nedostatky a chyby lze konstatovat, že student zadání diplomové práce splnil a práci doporučuji k obhajobě, během níž však očekávám jeho vyjádření k připomínkám uvedeným v bodech Zvolený postup řešení a Odborná úroveň.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 18.6.2019

Podpis:

