

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ekonomická efektivnost malé kogenerace
Jméno autora:	Aleksandra Demura
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Lukáš Dvořáček
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

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

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání považuji za splněné, avšak s menšími výhradami. Výhrady mám především k třetímu bodu pro vypracování, kterým je návrh způsobu provozu kogeneračních jednotky (str. 17.) . Návrh způsobu provozu kogenerační jednotky byl zjednodušen na pouhé zvolení roční provozní hodiny kogenerační jednotky (3000 a 4400 hodin) na základě zeleného bonusu.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<ol style="list-style-type: none"> Práce postrádá celkové porovnání jednotlivých technologií využívaných u kogeneračních jednotek. Práci by prospělo přehledné tabulkové srovnání výhod/nevýhod jednotlivých technologií. Nejasné zvolení vstupních parametrů, o které se práce při návrhu provozu kogenerační jednotky opírá. Nevhodné dělení kogeneračních jednotek do dvou skupin (do 5 MW malý výkon, nad 5 MW velký výkon) <ol style="list-style-type: none"> KVET dělíme dle velikosti elektrického výkonu do několika kategorií: mikrokogenerace (do 50 kW), malá kogenerace (do 1 MW), střední kogenerace (do 5 MW) a velká (nad 5 MW). 	

Odborná úroveň	E - dostatečně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<ol style="list-style-type: none"> V práci se vyskytuje časté zaměňování jednotek výkonu a elektrické energie (kap. 5.1). Popis jednotlivých cyklů spalovacích motorů vykazuje řadu nejasností (při popisu cyklů spalovacího motorů je nezbytné uvést definici v celém její znění: pro p-v diagram zážehového oběhu → mezi 1-2 dochází k izoentropické kompresi pracovní směsi (je uzavřen sací ventil). (3. str.) Odstavec v druhé kapitole „2. Princip kogenerace“ téměř doslova koreluje s BP Davida Pawlitkova z VÚT Brno (nebo s citovanou knihou: Kombinovaná výroba elektrické a tepelné energie, Praha: BEN – technická literatura, 2005, ISBN 80-7300-118-7). (2. str.) V kapitole 3.1 tvrdíte, že: „ukazatel doby návratnosti je nejvíce používán při hodnocení variant a vždycky předpokládáme, že zisk nebo energetická úspora bude konstantní každý rok“. <ol style="list-style-type: none"> zisk nebo energetická úspora nemusí být vždy konstantní (v ideálním případě může i růst) 	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

F - nedostatečně

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

V práci můžeme najít následující nesrovnalosti:

1. velké množství pravopisných chyb, špatné skloňování
2. výskyt nesmyslných slov i jazykových formulací, které do kontextu nezapadají (snad vlivem autokorekce)
 - 2.1. V tomto typu motoru používáme pístové motory s vnitřním spalováním (2. str.)
 - 2.2. vzletový oběh místo vznětový oběh (4. str.)
 - 2.3. vyrobené teplo slouží k ohřevu vody a otáčení objektu (10. str.)
 - 2.4. malých výkonů – malých výkonů (10.str.) atd.
3. použité číslování rovnic neodpovídá normě ČSN ISO 31-11
4. na obrázku č.3. není znatelná tečkovaná čára, která má naznačit skutečný průběh Ottova cyklu.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

Počet citací považuji za uspokojivý. Odborné knihy, studie, či odborné články jsou v seznamu citovaných zdrojů v minoritním zastoupení.

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.

Práce je na velmi slabé úrovni, s řadou nevhodných formulací, překlepů a chyb.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Tato bakalářská práce se svou kvalitou a zpracováním spíše podobá semestrálnímu projektu podprůměrné kvality s mnoha překlepy a nejasnostmi.

Otázky:

1. Vysvětlete výpočet CF – Cash Flow (viz. Tabulka č. 13) – použijte příložený soubor Excel.
2. Vysvětlete tvrzení (4. str.): „Motor je poháněn generátorem, který používáme pro výrobu elektrické energie.
3. V kapitole 2.4 (Technologie používané v malé kogenerační jednotce) zmiňujete, že nejrozšířenějším typem paliva je zemní plyn. Používáme ho, protože má jednoduchou dopravu do místa instalace kogenerační jednotky. Tato jednoduchá doprava pak z ekonomického hlediska přináší nízkou cenu a velké množství dodavatelů. Navíc nemusíme provádět nějakou úpravu před použitím.
 - 3.1. Vysvětlete, o jakou úpravu (jiných) paliv před použitím v kogenerační jednotce se jedná?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **F - nedostatečně**.

Datum: 30.8.2021

Podpis: