

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická
Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno studenta: **Aleksandra Demura**

Název práce: **Ekonomická efektivnost malé kogenerace**

Jméno oponenta: **Ing. Martin Beneš**

Zadání bakalářské práce je spíše náročnější, předpokládám nižší úroveň zpracování zadání než u diplomových prací. Práci studentka rozčlenil do dvou hlavních částí, v první se věnovala popisu technologií kogenerace. Ve druhé části pak počítala zpracovala ekonomický model, v němž provedla výpočty ekonomické efektivnosti dvou variant malého zdroje, každý ve dvou variantách provozu. Z formálního pohledu byly všechny body zadání, i když v různém rozsahu, plněny.

Při čtení bakalářské práce jsem zjistil několik hlavních problémů:

Popis kogenerace je sice proveden velmi podrobně, ale v textu se objevuje mnoho mně nejasných tvrzení. Dle mého názoru byla rešerše literatury provedena formálně bez jakékoli analýzy studentkou. Vybraná tvrzení dále uvedu v otázkách.

Při výpočtu ekonomické efektivnosti provozování vybrané malé kogenerační jednotky jsem v textu práce nenašel metodický postup. Když jsem se pokusil výpočty rekonstruovat, nebyl jsem schopen dojít ke stejným výsledkům jako studentka. Při analýze výpočtů v programu Excel jsem našel výpočty/vzorce, které jsou dle mého názoru nesprávné.

Z formálního pohledu je práce také nedostatečná. Je mi jasné, že studentka jako cizinka má s českým jazykem problémy. Právě proto si měla vyhradit při psaní bakalářské práce dostatek času na korekturu. Nedostatečnou snahu lze dokumentovat na samém začátku práce, kdy je v čestném prohlášení ponechán mužský rod. Ve výsledku je tedy práce z jazykového hlediska neakceptovatelná.

Závěrem mohu konstatovat, že studentka dle mého názoru neprokázala znalosti a schopnosti nutné pro získání bakalářského titulu.

Mám velmi mnoho doplňujících dotazů.

Otázky k obhajobě práce:

1. Popište podrobně Váš postup výpočtu palivových nákladů.
2. Jaký je rozdíl mezi náklady a výdaji? Viz 12. strana.
3. Proč jste nezjistila ceny kogeneračních jednotek (20. strana)?
4. Jak jste optimalizovala tarif za nákup plynu?
5. Vzala jste v úvahu nutné velké opravy zařízení během dvacetileté životnosti?
6. Popis technologie v textu práce je často nejasný. Vysvětlete:
 - a) Na druhé straně uvádíte: „ ... motory upraveny na plynné palivo.“ Dále: „ který používá jako palivo benzín a vznětové s používáním nafty.“
 - b) „hoření probíhá izochronicky.“
 - c) „Tepelnou energii můžeme odebírat ze 4 míst: ... chlazení kompresoru ...“ Jaký kompresor máte na mysli?
 - d) „a nutnost chladit, i když nepracuje.“
 - e) „Pak v parním generátoru dochází k vytváření páry, když se energie vytvořená čerpadlem předává vodě o vysokém tlaku.“
 - f) „kde zdrojem slouží vodík a kyslík přímo ze vzduchu.“ „(kyslík) se stlačuje s vodíkem.“
 - g) „Za výhody Stirlingova motoru lze považovat žádný dodatečný zdroj tepla, nezávislost výroby elektrické energie na tepelné, nízké emise, jednoduchost řízení.“
7. Na 18. straně nejsou údaje v tabulkách citovány. Na další straně jsou v tabulce 7 jiné údaje než v okolních tabulkách.
8. Proč jsou na 28. straně uvedeny výsledky jen pro dvě varianty výpočtů?
9. Platí obecně Váš závěr, že větší kogenerační jednotky jsou vhodnější?

Navržená výsledná známka: **F – nedostatečně**

V Praze dne 27. 5. 2022