Posudek recenzenta diplomové práce

na téma:

Optimalizace teplárenské soustavy

Diplomant: Bc. Adam Kubín

Jméno oponenta: Ing. Jan Bejbl, Ph.D.

Cílem práce je návrh a optimalizace vybrané teplárenské soustavy se zaměřením na zdrojovou základnu. V úvodní části je popsáno teplárenství v českém a evropském kontextu včetně příslušné regulace a odhadu budoucího vývoje. V další části je popsán systém CZT v aglomeraci měst Planá nad Lužnicí, Sezimovo Ústí a Tábor. Dále je navržena zdrojová základna na základě optimalizace zvolené teplárenské soustavy. Dále diplomant provedl analýzu optimalizace na základě očekávaného vývoje provozu teplárny v letech 2025 a 2030.

Zvolené téma je poměrně komplexní a práce přináší velmi solidní přehled dané problematiky. Téma je zároveň velmi aktuální a přináší i aktuální informace posledních měsíců, čímž autor pružně reagoval na významné změny, kterými klasická energetika prochází a které nebyly známy v počátcích vypracování práce. Zvolený postup řešení považuji za vhodný.

Praktická část práce je vypracována poměrně precizně. Analytická a optimalizační práce je na vysoké úrovni a práce tedy může mít praktický přínos. K práci mám spíše formální připomínky:

- Na stránce 16 u brutto výroby špatná jednotka (TJ namísto PJ).
- Na straně 22 je uvedeno, že rychlý růst ceny povolenky může být pro teplárenství likvidační. Jinde v práci je již komentován aktuální rychlý nárůst. Bylo by vhodné komentáře lépe provázat.
- Na straně 50 je uvedena cena povolenky „v současné době“ pro březen 2021, jinde jsou ceny uvedeny i pro duben – toto souvisí s předchozí připomínkou.

- Na straně 52 je informace o dostatečné kapacitě biomasy v kraji díky kůrovcové kalamitě – na místě by byla krátká diskuze o udržitelnosti tohoto přebytku.
- Hodinová EBITDA – podle mého názoru se nejedná o vhodný název, navrhoval bych např. hodinová marže. Jak autor sám několikrát zmiňuje, nejedná se o klasický ukazatel EBITDA, neobsahuje ani všechny náklady, které standardně EBITDA obsahuje. Proto je výraz v práci spíše matoucí.

Práce jako celek je poměrně čtivá, jednotlivé části na sebe plynule a logicky navazují. Práci hodnotím jako přínosnou. Po formální stránce práce odpovídá daným požadavkům.

Diplomant splnil zadání diplomové práce v celém rozsahu.

Navrhuji hodnocení práce stupněm

A – výborně

a práci doporučuji k obhajobě.

K práci mám následující dotazy:

1. V práci předpokládáte v rámci daných scénářů vždy stejnou cenu elektřiny v každém období daného roku. Jak by se změnil graf č. 12, kdybyste předpokládal rozložení cen elektřiny v průběhu roku tak, jako tomu bylo např. v roce 2020?
2. V práci uvádíte, že ani nulová ceny elektřiny není z hlediska ekonomiky problémem. V práci nejsou příliš diskutovány fixní náklady, ale je s ohledem na tento druh nákladů uvedené tvrzení skutečně pravda?
3. V rámci predikce cen silové elektřiny jste vyšel zejména z korelace cen elektřiny a emisní povolenky. Jakou další komoditu byste vzal v potaz, především s ohledem na graf č. 16?

V Praze dne 14. 6. 2021

Ing. Jan Bejbl, Ph.D.