

Posudek diplomové práce

Název diplomové práce: Technicko-ekonomická optimalizace řízení vlastní spotřeby

Autor diplomové práce: Bc. Petr Spálenka

Posudek zpracoval: Ing. Roman Polák

Posuzovaná diplomová práce popisuje hlavní prvky vlastní spotřeby uhelné elektrárny, jmenovitě elektrárny EPR II, identifikuje největší spotřebič v rámci provozu uhelné elektrárny – napájecí čerpadlo. Pro napájecí čerpadlo stanovuje nejvhodnější variantu regulace průtoku z hlediska ekonomické efektivity pro dvě možné varianty provozu zdroje.

Úvodní část práce je věnována popisné a řešební části zpracované problematiky, jsou zde uvedeny jednotlivé hlavní části uhelné elektrárny. Tato část práce je přehledně strukturována s množstvím názorných obrázků a grafů, ale vesměs se jedná o převzaté materiály. V některých případech se také autor dopustí nepřesností, např. obrázek 4.1, kapitola 4.2.

Vlastní přínos diplomové práce začíná analýzou vlastní spotřeby bloku EPR II a výpočtem příkonu jednotlivých spotřebičů.

V kapitole 8 autor stanovuje výkon vzduchového ventilátoru, spalinového ventilátoru a napájecího čerpadla. I v této kapitole se však dopouští dílčích nepřesností. Ačkoliv se má jednat o návrh jednotlivých prvků pro stávající bloky EPR II v komplexní obnově, autor vychází z odlišných parametrů kotle pro výpočet (např. tepelný výkon kotle, účinnost), které ovlivní samotný výpočet. Dále není uveden postup stanovení jednotlivých parametrů čerpadel, výsledné parametry jsou uvedeny pouze jako výstup v tabulce (str. 30) s odkazem na postup v literatuře. V neposlední řadě se při porovnání příkonu prvků vlastní spotřeby autor dopustil další nepřesnosti, když dosadil odlišné velikosti příkonu vlastních spotřebičů, než na jaké odkazuje.

V kapitole 9 autor stanovuje vhodný typ regulace napájecího čerpadla z hlediska jeho výsledného dopadu na velikost vlastní spotřeby. Diplomát správně určil výhody/nevýhody jednotlivých typů regulace a pro zvolený charakter provozu zdroje stanovil jako nejvhodnější druh regulace elektronapáječkou.

V kapitolách 10 až 12 autor určuje ekonomickou efektivity jednotlivých druhů regulace a dokládá oprávněnost volby elektronapáječky dílčími citlivostními analýzami. V této části bych ocenil přístup k nejednoznačným podmínkám na trhu s elektrickou energií v delším časovém období. Na druhou stranu se zde opět vyskytují chybné odkazy (str. 55 – odkaz na tabulky 9.3 – 9.5) nebo dílčí nepřesnosti (str. 57 – celková výroba elektřiny za elektrárnu/blok).

Hodnocení diplomové práce

Diplomovou práci navrhuji hodnotit nejvýše stupněm: **C - dobře.**

Autorovi pokládám tyto doplňující otázky:

- 1) Na základě jakých podkladů jste stanovil výkon jednotlivých prvků, uvedené výkony kotle jsou výrazně nižší, než jsou hodnoty před komplexní obnovou?
- 2) Jak jste při shromažďování podkladů k diplomové práci poznal, elektroenergetika se v současné době potýká s velkou řadou neznámých. Jendou z hlavních neznámých je cena elektřiny. Jak ovlivní Vaši volbu regulace jednotlivých prvků uvažování záporných cen a celkově výrazně vyšší regulace zdroje (denní sjíždění na technické minimum, odstavování na cenově nevýhodné období)?
- 3) V kapitole 10.2 jste stanovil hodnotu WACC ve výši 3,32 %. Tuto hodnotu je možné porovnat s hodnotou WACC stanovenou brokery jednotlivých obchodních domů, průměr jejich odhadů je na úrovni 6,3 %. Můžete identifikovat pravděpodobné rozdíly ve vstupních parametrech, které tento rozdíl způsobují?

V Praze dne 25. května 2015