



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

Technická 2, 166 27 Praha 6, ✉ mrkvick@fel.cvut.cz , ☎ 224353308

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno studenta: Filip Antl

Název práce: Porovnání možností akumulace elektrické energie

Jméno oponenta: Ing. Tomáš Králík

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení					
	výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně
Jednoznačnost formulování cílů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění cílů práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úroveň zvoleného postupu řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úroveň provedených analýz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využití výsledků provedených analýz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přehlednost práce a její struktura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shrnutí výsledků a formulace závěrů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s odbornou literaturou a dalšími prameny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální vzhled práce a náležitosti (normy, předpisy)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková úroveň práce (stylistika, gramatika)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grafická úroveň práce (grafy, tabulky, obrázky)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otázky (popř. připomínky) k obhajobě práce:

Oceňuji snahu autora o komplexní a detailní pohled na věc, rozsahově však autor neodevzdal bakalářskou ale spíše diplomovou práci. Vlastní hodnocení práce je z mého pohledu velmi složité. Na jedné straně se autor věnuje problému akumulace z mnoha různých pohledů, analyzuje technické možnosti akumulace, identifikoval velké množství vstupních parametrů (ne vždy snadno dohledatelných), velmi detailně modeluje ekonomiku provozu jednotlivých akumulačních zařízení atd., čehož si jako recenzent velmi cením. Bez nejmenších pochyb je na práci patrné, že ji autor věnoval nadprůměrný objem času. Na straně druhé však bohužel opomíjí autor některá fundamentální technická omezení, které pak část jeho výsledků posouvají mimo realitu a snižují celkovou hodnověrnost práce. Z mého pohledu je tak škoda, že se autor nevěnoval ve výpočetní části menšímu počtu akumulačních zařízení, za to však podrobněji.

K práci mám následující dotazy:

- 1) Pokud jsou ekonomické výsledky akumulace tak dobré, jak naznačují Vaše výpočty, jaký je dle Vašeho názoru důvod, že toto technické řešení poskytování podpůrných služeb již není masově rozšířeno?
- 2) Prosím o naznačení technického provedení poskytování 20 MW primární regulace na 20 MW baterii. Prosím zejména o diskuzi maximálních možných regulačních výkonů.
- 3) Pro výpočty uvažujete české vstupní hodnoty (např. ceny regulačního výkonu), pro baterie uvažujete 20, respektive 50 MW v PR u jednoho zdroje. Jaká jsou pravidla pro poskytování PR v ČR? Jak tyto pravidla ovlivní Vaše výpočty?
- 4) Poskytování podpůrných služeb podléhá soutěži. Ve vašem případě počítáte s tím, že ve všech letech provozu Vašich zařízení budete podpůrné služby poskytovat. Kolik let si Váš projekt může dovolit nevyhrát soutěž a podpůrné služby neposkytovat, aby byl stále rentabilní?
- 5) Kterou akumulací technologií byste na základě Vašich analýz doporučil pro instalaci v ČR. Své doporučení prosím odůvodněte.

Navržená výsledná známka: C - dobře

V Praze dne 2.6.2016

podpis oponenta práce