



Posudek oponenta diplomové práce

Diplomová práce: Připojení výrobní elektřiny k distribuční síti

Autor: Václav Hájek

Vedoucí práce: Ing. František Vybíralík, CSc.

Oponent práce: Ing. Ivan Cimbolínek

Hodnocení (1 – 5)
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	1
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	1
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	1
4. Formální a jazyková úroveň práce:	1
5. Přehlednost a členění práce:	2
6. Odborná úroveň práce:	2
7. Závěry práce a jejich formulace:	2
8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):	A
slovně:	výborně

Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Předmětem zadání této diplomové práce je připojení kogenerační jednotky k distribuční soustavě na hladině vysokého napětí. Kogenerační jednotka je součástí stávající teplárny. Vlastní diplomová práce je přehledně zpracována, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a rozsah teoretické části odpovídá požadavkům zadání. K této teoretické části, která je jinak velmi přehledně zpracována, není zásadních výhrad.

V praktické části je pak řešeno vlastní „teoretické“ připojení synchronního generátoru kogenerační jednotky na distribuční soustavu na hladině napětí 22 kV, s využitím programu E-vlivy. K této části diplomové práce lze mít určité výhrady, které se týkají především zadávání dat do programu E-vlivy a tvorbu základního schématu pro zmíněný program. S ohledem na uvedené pokládám několik doplňujících otázek.

Otázky k obhajobě:

1. Na straně 57 ve schématu topologie sítě jsou zakresleny dva spínače s označením SP1 a SP2. Dle popisu v dalším textu mají chránit vedení před přetížením a zkraty. V reálných aplikacích vrchních vedení distribuční soustavy a pro tak krátká nadzemní vedení se vypínače nepoužívají. Pokuste se blíže vysvětlit důvod jejich instalace.



2. Podle téhož schématu je na hlavní sběrnou rozvodny 22 kV připojena zátěž ostatních vývodů o velikosti cca 24 MW. Do navazujícího modelového schématu 5.3-2 je do téhož místa nesprávně připojena kompenzační tlumivka pro kompenzaci kapacitních proudů systému 22 kV. Vysvětlete, proč jste použil nevhodný způsob zakreslení tlumivky do systému.
3. Přestože nemá kompenzační tlumivka žádný vliv na výpočet podle programu E-vlivy, měla by být dosazována korektní data, včetně velikosti kapacitních proudů oblasti napájené z transformovny Benešov. Jakým způsobem lze přesněji odvodit velikost kapacitních proudů?
4. Používá se tlumivka se jmenovitým napětím 23 kV, nebo je tomu jinak?
5. Při porovnání obrázků 5.3-2 a 5.4.1-1 je uzel U2 totožný s hlavní sběrnou rozvodny 22 kV. Proč tedy podle grafů na 5.4.1-1 dochází na hlavní sběrně k poklesu napětí o cca 1 kV, když je zde napětí udržováno regulátorem typu HRT na konstantní zadané hodnotě 23,1 kV s tolerancí 2 %?

Přes uvedené nepřesnosti při aplikaci výpočtů s využitím programu E-vlivy doporučuji práci k obhajobě.

Datum: 27. 5. 2015

Podpis: