

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Martin NOVOTNÝ**

Název práce: **Zkratové poměry na energetickém zdroji v Plané nad Lužnicí**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce se zabývala stanovením zkratových poměrů ve vnitřní síti teplárny Plané n. Lužnicí. Rozvodna Tábor, napájející uzlovou oblast 110 kV, do níž je teplárna Planá vyvedená, bude přepojena z hladiny 220 kV na hladinu 400 kV. Přechod přinese navýšení zkratových výkonů v místě připojení teplárny k síti 110 kV, což se projeví i do navýšení zkratových poměrů ve vnitřní síti teplárny. Cílem práce je jednak zkontrolovat zkratovou odolnost rozvodny teplárny 10,5 kV a k tomuto účelu vytipovat a použít vhodný software (SW). Požadavkem provozovatele teplárny je využití volně dostupného SW. Bohužel nabídka SW s funkcí zkratových výpočtů je oproti klasickému Load Flow značně omezena. Další požadavek, výpočet dle platné normy ČSN EN 60909-0 a grafické rozhraní nabídku značně zužuje. Student provedl výběr vhodných SW a nakonec v práci použil robustní nástroj Pandapower bez grafického rozhraní a jednoduchý PSP-UFU s grafickým rozhraním ale s omezeným počtem typových síťových prvků. Pro účely porovnání obou SW nejprve provedl ruční výpočet zkratových poměrů podle normy ČSN EN 60909-0, aby ověřil použitelnost a přesnost SW. Při použití SW PSP-UFU se musel vypořádat s tím, že neobsahuje trojvinuťový transformátor. Ten nahradil třemi trojvinuťovými transformátory, jejichž parametry vypočetl z parametrů 3V trafo. Detailně popisuje i určení vstupních dat jednotlivých síťových prvků. K odladění modelů v jednotlivých SW se student dopracovával postupně, byla potřeba řada konzultací. Po té již student pracoval samostatně, provedl zkratové výpočty a kontrolu zkratových poměrů rozvodny 10,5 kV pro obvyklá zapojení jednotlivých zdrojů v teplárně. Dále navrhnul změny, které by umožnily provoz zdrojů tak, aby nebyla překročena zkratová odolnost rozvodny, neboť dynamická odolnost bude při plánovaných změnách v PS překročena, již nyní je dle výpočtů na hranici odolnosti. Po úvodním tápání se student s tématem úspěšně vypořádal, splnil body zadání a práci doporučuji k obhajobě.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální stránka práce je průměrné úrovně. Práce vyhovuje standardům psaní odborného textu. Student využil při zpracování tématu 16 zdrojů (některých i cizojazyčných), na něž je v textu patřičně odkazováno. U převzatých obrázků je uveden zdroj. Obrázky převzaté z normy jsou horší kvality.

Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana 10D/2021 - Studium v bakalářských a magisterských studijních programech, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který vykázal shodu s jinými díly - tato shoda je nevýznamná a je způsobena ustálenými formulacemi, které se vyskytují v mnoha podobných pracích, nejedná se o odborné stěžejní části práce, případně jde o řádně označené citace.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 2 - Velmi dobře

V _____ dne _____

Doc. Ing. Miloslava Tesařová, Ph.D.

