



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Velké transformátory se změnou odboček pod zatížením		
Student:	Bc. Martin LÉBL	Std. číslo:	E15N0107P
Oponent:	doc. Ing. Miloslava Tesařová, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	15
Odborná úroveň práce	50	25
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	5
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Práce zabývající se významem transformátorů regulovatelných pod zatížením je popisného charakteru, kromě kapitoly 5 čítající 4 strany.

V úvodní části je velmi stručně zpracován přehled typů přepínačů odboček určených pro transformátory s regulací pod zatížením. V další části jsou shrnuty informace o blokových transformátorech a transformátorech vlastní spotřeby. Transformátorům v účelové spotřebě velkoodběratelů není věnována žádná pozornost, ačkoli je to součástí zadání. Spíše než významem těchto regulovatelných transformátorů se student zabývá popisem jejich konstrukčního uspořádání, způsoby jejich zapojení do napájecí sítě. Důvody vedoucí k využití regulovatelných transformátorů jsou zmíněny jen povrchně bez rozboru hlubších souvislostí mezi požadavky na provoz sítě a technickými prostředky k jejich dosažení. Tato část práce spíše budí dojem koláže z dostupných informací, nežli komplexně zpracované rešerše na dané téma. Informace z jednoho zdroje student často zobecňuje, např. v kap. 3.1 kdy tvrdí, že blokové transformátory jsou řešeny jako 3 jednofázové jednotky a na stejné straně připojuje fotku 3f blokového transformátoru.

Aktuální téma phase shifterů mohlo být také zpracováno podrobněji i s uvedením detailů o nově nainstalovaných jednotkách v CR a jejich očekávanému přínosu.

Ačkoli v abstraktu práce je uvedeno, že práce ukazuje význam regulačních mechanismů a jejich vliv na požadavky v síti, není tomuto v práci věnována patřičná pozornost, jak již bylo zmíněno. V příkladu, který by měl prezentovat význam a využití regulačních transformátorů, je řešen jediný stav v síti, není z něho vidět přínos regulačních transformátorů při změnách zatížení v síti vyvolaných změnami zátěže, odlehčením sítě místní výrobou, volba správného regulačního kroku a regulační strategie apod. Tato část by měla být podle mého názoru stěžejní částí práce, avšak není zpracována v dostatečném rozsahu a měla by být doplněna při obhajobě práce.

Text obsahuje řadu nepřesností a zavádějících formulací, po formální stránce jde o průměrnou práci.

Dotazy oponenta k práci:

Doplňte příklad v kapitole 5 o křivku napětového profilu (např. průběh procentního napětí podél dané soustavy). Jak se profil změní při různých stavech a změnách zatížení jednotlivých sítí, jak profil ovlivní výroba instalovaná na nižších napětových hladinách? Jak se při těchto stavech projeví regulovatelné transformátory, případně nastavení jejich regulátoru?

Jaké napětové změny je možné vyrovnávat pomocí transformátorů regulovatelných pod zatížením?

Jak jsou regulovatelné transformátory začleněny do regulace Q/U?

Jak jsou regulovatelné transformátory využívány v účelové spotřebě velkých průmyslových odběratelů?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 23.5.2017

.....
podpis oponenta práce