

Recenzní posudek diplomové práce

Bc. Z o l t á n a F Á B I K A

" Výměna transformátorů 110/22 kV "

Diplomant měl za úkol navrhnout optimální způsob obměny dosavadních transformátorů v pražské distribuční síti.

Práce má logické uspořádání od obecných záležitostí ke konkrétní problematice. Autor nejprve popisuje uspořádání ES a úlohu transformátorů na předělech jednotlivých napěťových hladin. Dále pak pojednává o ztrátách v transformátorech, jejich paralelním chodu, dispozičních řešeních stanovišť a technických parametrech dosavadních traf ve srovnání s parametry, které nařizuje příslušná směrnice EU z hlediska účinnosti a vlivu na životní prostředí. Důležitý je následující rozbor zatížení transformátorů na území obsluhovaném PREDistribuce.

V dalším textu již diplomant stanovuje podmínky za jakých se vyplatí prostá výměna transformátorů starších 25 let. Při výpočtu pomocí rozdílu výrobních nákladů okamžité výměny a odložené výměny o rok vyšla autorovi u všech starších transformátorů v Praze okamžitá výměna jako optimální. Poté autor navrhuje optimální výměnu transformátorů za nové ovšem i v jiném počtu a o jiných jmenovitých výkonech především s ohledem na prognózu vývoje zatížení u jednotlivých transformoven tak, aby navržená kombinace pro každou transformovnu vydržela až do konce doby porovnání z hlediska růstu zatížení. Nakonec pak diplomant provedl rozbor problematiky dodatečného přidání transformátoru během doby porovnání v určitém roce, kdy je toto přidání optimální, opět s ohledem na postupný růst zatížení u rozvodny Chodov.

Co do obsahu je diplomová práce velmi dobrá, také co se týče výpočetní přílohy plně cenných údajů o pražské distribuční síti, nicméně z hlediska kvality textu silně pokulhává. Je znát, že autor není rodilým Čechem, a že text neprošel dostatečnou redakcí češtináře. Zvláště nepříjemné pro čtenáře je nadbytečné množství čárek v souvětích a různě kostrbatá slovní spojení, špatné skloňování podstatných a přídavných jmen či nedokončené věty. V diplomové práci je dobře patrné, které části autor převzal z literatury, a které jsou jeho výtvozem.

Otázky pro diplomanta:

- 1/ Jak by jste vysvětlil pojem "morální životnost" (viz druhá věta druhého odstavce v Úvodu práce)?
- 2/ V tabulce 6 na str. 42 uvádíte přehled využití instalovaného transformačního výkonu v jednotlivých rozvodnách 110/22 kV v Praze. Mohl by jste uvést hodnotu průměrného využití?
- 3/ Kde jste vzal hodnoty P_z v tabulce 7 na str. 43? Nebylo by lépe dobu plných ztrát transformátoru stanovit na základě znalosti W_z a P_z než pouze dle T_m s využitím přibližného výpočtu dle ČSN?

- 4/ Na str. 49 máte úvahu pro posouzení odložení výměny transformátoru na základě výrobních nákladů. Proč jste dosazoval do výpočtu anuity 25 let? Bylo by možno výměnu také posoudit jako investici do nového trafá, která přináší po dobu životnosti kladný CF ve velikosti úspory provozních výdajů díky novému oproti starému transformátoru? Vymyslel by jste i jiný způsob posouzení rozhodnutí o výměně?
- 5) Jak se počítá účinník, když znáte činný a jalový výkon viz str.68?

Diplomovou práci doporučuji hodnotit stupněm:

C - dobře

Praha 26.5.2015

Ing. Miroslav Vítek, CSc.