

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce: „Výměna transformátorů 110/22 kV“

Autor: Bc. Zoltán Fábik

Vedoucí diplomové práce: Ing. David Růžek

V první kapitole se diplomant věnuje úvodnímu seznámení s distribuční sítí ve které jsou provozovány předmětné transformátory 110/22 kV. Distribuční síť je popisována zpočátku obecně a později je upřesněna dle provozovatele distribuční sítě PREdistribuce, a.s. (dále PREdi). Následně se věnuje teorii výpočtu ztrát transformátoru a ztrátám transformátorů při paralelním chodu, které bude potřebovat pro splnění zadání diplomové práce. Pro zpracování této kapitoly musel diplomant zpracovat poměrně velké množství studijních materiálů včetně informací o PREdi a jejích podnikových norem.

V druhé kapitole diplomant dle zadání přehledně popisuje předpis pro snižování ztrát transformátorů EU. Dále dle zadání upozorňuje na problém s hlučností. Její eliminace si může v některých případech vynutit další spotřebu el. energie na vytvoření anti hluku či na nucené větrání stání transformátoru při uzavření stanoviště.

Ve třetí kapitole se diplomant dle zadání věnuje poměrně podrobnému rozboru zatížení transformátorů. Následně tohoto rozboru využívá pro zjednodušení výpočtu a k predikci nárůstu spotřeby el. energie.

Čtvrtá kapitola je věnována ekonomickému hodnocení. Pro splnění tohoto úkolu oslovil výrobce transformátorů firmu ETD Transformátory, a.s. od kterého získal cenu a reálné parametry transformátorů splňující nařízení o ekodesignu. Ekonomické hodnocení provádí ze dvou pohledů. Prvním pohledem je prostá výměna transformátorů. V druhém pohledu zkoumá optimální výkonovou velikost transformátorů a jejich počet. Tuto část ještě analyzuje z pohledu postupné výstavby transformátorů.

V závěru diplomové práce jsou shrnuty výsledky hospodárného provozu transformátorů při zahrnutí nařízení o ekodesignu.

Tato diplomová práce je pro provozovatele distribuční sítě společnost PREdi přínosná, neboť při předčasné prosté výměně transformátorů se investice do nových strojů s lepšími parametry vrátí v podobě snížení nákladů za ztráty. Diplomová práce tedy potvrdila, že nařízení o ekodesignu nemá negativní dopad na distributora. V části věnované optimálnímu počtu a velikosti transformátorů diplomová práce potvrdila z ekonomického hlediska zvyklosti při navrhování transformoven v PREdi. PREdi navrhuje nové transformovny o maximálním počtu 3 ks transformátorů. Při postupné výstavbě jsou nejprve instalovány 2 ks

transformátorů a dle nárůstu zatížení je později doplněn třetí transformátor. Transformovny se 4 ks transformátorů jsou v PREdi dány zásobováním historického centra Prahy, kde je téměř nemožné vybudovat novou transformovnu. Případná transformovna by musela být vybudována v podzemí. Toto řešení by ovšem bylo neúměrně nákladné.

Diplomová práce splnila požadovaný rozsah zadaného úkolu. Je dobře a přehledně zpracována. Při zpracování diplomové práce byl diplomat samostatný, iniciativní a vhodně do diplomové práce zapracoval poskytnuté podklady od PREdi. Pro vypracování diplomové práce vhodně využil literaturu, kterou si sám zvolil.

Navrhuji klasifikovat diplomovou práci stupněm **velmi dobře-B.**

V Praze dne 25.5.2015

Ing. David Růžek