

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal – ja tehnikateaduste keskus

Mihhail Tihhomirov

**Uue tehase ENEFIT 280 - 2  
elektriskeemi kaasajastamine**

Energiatehnika õppekava lõputöö

Juhendaja: J. Utt, lektor

Kohtla – Järve 2018

## KOKKUVÕTE

Töö tulemusena koostas in ENEFIT 280 - 2 uue elektriskeemi, mis on toodud lisas skeemil 4 generaatoriga ja skeemil 5 ilma.

Töös analüüsis in ENEFIT280 elektritarbimist, arvutas in koormuskoeffitsiendid, täisvõimsuse ja voolu näitajad. Kontrollisin pingelangused. Analüüsikäigus selgus, et olemasoleval skeemil on liiga suur võimsuse reserv. Jämedalt öeldes elektriseadmed ei ole koormatud täielikult. võimalike vigade vältimiseks tegin analüüsi. Tabelist 11 nähtub , ENEFIT280 maksimaalne võimalik koormus on  $S = 11430 \text{ kVA}$ . Koormus on arvutatud automaatikaprogrammi HONEWELL andmete alusel kasutades programmi UNIFORMANCE. Uue skeemi koostamise tulemusena väheneb peatrafode võimsus  $S = 50 \text{ MVA}$  võimsusele  $25 \text{ MVA}$ . ENEFIT 280 - 2 puhul paigaldatakse generaator  $S = 25 \text{ MVA}$ . Töös on tehtud analüüs generaatori koormusele enimkoormatud vahetuse põhjal  $260$  tonni põlevkivi tunnis. Siit on näha, et generaatori keskmine koormus on  $P = 20 \text{ MW}$ . Millest järeldame, et ühe variandina ei tasu ENEFIT 280 - 2 skeemis näha ette generaatorit vaid saata aur ENEFIT280 generaatorile..

Uues skeemis võetakse trafode koormuskoeffitsiendiks  $0,5$  arvestades I kategooria ettevõtte nõuetega. Elektriskeemi üle vaatamise käigus arvutati uuesti kõikide toitekaablite ristlõiked. Seelest nähtub, et kaablite ristlõiked on liialdatud ja on mõttekas moderniseerida ka see osa. Osaliselt vaadeldi pingelanguseid võttes aluseks  $I_{nom} = 800\text{A}$  toitefiidri. Koostati ENEFIT280 ekvivalentskeem.

Uue ENEFIT 280 elektriskeemi formeerimise käigus optimeeriti pideva toite allikad ja koondati nad ühte jaotlasse. Reserv diiseldiiselaatorite arv vähenes kolmelt kahele. Koormused arvutati lähtuvalt tegelikest maksimaalsetest koormustest.

Töös püstitatud ülesanne- moderniseerida peaskeem on täidetud. Tulemuseks on skeemi töökindluse suurenemine ja lihtsustumine. Nagu teame teooriast, ülekanaliskeskeemid esmalt koostatakse ja pärast lihtsustatakse.. Lihtsam skeem on töökindlam ja majanduslikult põhjendatum. Mis puutub elektrienurgia lõpptarbijaid nagu asünkroonmootorid valgustust ja

elektriküttegaableid, siis arvan, et mehaanikainseneridel tuleks üle vaadata ja arvutada ülekannete võimsused lähtudes nende vastavusest moderniseeritud skeemile

