



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
ELEKTROENERGEETIKA INSTITUUT

VKG Energia Põhja SEJ katlatsehhi talitluse optimeerimine

Elektroenergeetika õppekava

Energiasüsteemide õppetool

Bakalaureusetöö

Õppetooli juhataja dots Jako Kilter

Juhendaja prof Heiki Tammoja

Lõpetaja Arina Hrapko

Tallinn 2016

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev lõputöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika instituudile haridusastme lõpudiplomi taotlemiseks elektroenergeetika erialal. Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Lõpetaja (allkiri ja kuupäev) _____

Lõputöö kokkuvõte

| | |
|--|--------------------------------------|
| <i>Autor:</i> Arina Hrapko | <i>Lõputöö liik:</i> Bakalaureusetöö |
| <i>Töö pealkiri:</i> “VKG ENERGIA PÕHJA SEJ KATLATSEHHI TALITLUSE OPTIMEERIMINE” | |
| <i>Kuupäev:</i> 24.05.2016 | 53 lk |
| <i>Ülikool:</i> Tallinna Tehnikaülikool | |
| <i>Teaduskond:</i> Energeetikateaduskond | |
| <i>Instituut:</i> Elektroenergeetika instituut | |
| <i>Õppetool:</i> Energiasüsteemide õppetool | |
| <i>Töö juhendaja(d):</i> Heiki Tammoja | |
| <i>Töö konsultant (konsultandid):</i> - | |
| <i>Sisu kirjeldus:</i> Antud lõputöö eesmärgiks on analüüsida ja hinnata millist majanduslikku efekti annab katlatsehhi talitluse optimeerimine. Samuti eesmärgiks on optimeerimisest saadava kütuse kokkuhoidu määramine. Vaadeldakse VKG Energia Põhja SEJ katlatsehhi. Katelde karakteristikud on saadud jaamast. Töö annab ülevaadet katelde põhilistest karakteristikutest, optimeerimisülesannete lahendamisest ning optimeerimismeetoditest. Bakalaureusetöös on esitatud VKG Energia Põhja SEJ katlamaja seadmete põhikarakteristikute arvutamine ja koostamine ning optimeerimisest ettevõtte poolt saadud kasumi määramine. Uurimine on tehtud kirjandusest leitud valemite ja <i>Exceli</i> abil. Samuti on ette toodud tulemuste analüüs ning järeldused. Töö põhiliseks tulemuseks on see, et optimeerimise eesmärk on täidetud. Optimaalse koormusjaotusega katelde vahel oli saavutatud vaadeldava katlatsehhi summaarse kütusekulu minimeerimine. | |
| <i>Märksõnad:</i> optimeerimine, katlatsehh, suhtelised juurdekasvud, koormusjaotus, kütusekulu minimeerimine. | |

Summary of the Diploma Work

| | |
|--|--|
| <i>Author:</i> Arina Hrapko | <i>Kind of the work:</i> Bachelor Thesis |
| <i>Title:</i> “OPTIMAL OPERATION OF BOILER-HOUSE IN VKG ENERGIA PÕHJA THERMAL POWER PLANT” | |
| <i>Date:</i> 24.05.2016 | 53 pages |
| <i>University:</i> Tallinn University of Technology <i>Faculty:</i> Faculty of Power Engineering <i>Department:</i> Department of Electrical Power Engineering <i>Chair:</i> Power Systems | |
| <i>Tutor(s) of the work:</i> Heiki Tammoja <i>Consultant(s):</i> - | |
| <p><i>Abstract:</i> The purpose of this Bachelor thesis is to analyse economic effect of optimization of boiler-house. Also the purpose is to value fuel economy which was obtained because of optimization. The boiler-house of VKG Energia Põhja thermal power plant is considering. Characteristics of boilers were received from the thermal power plant.</p> <p>This paper gives an overview of the basic characteristics of boilers, of the optimization tasks solution and of optimization methods. Calculations of the basic characteristics of the considered boilers and of the factory profit are brought in this Bachelor Thesis. The study was done thanks to programme <i>Excel</i> and equations from literature. This paper also gives the analysis of the calculation results.</p> <p>The main outcome of the analysis is that the goal of optimization was realized. The total fuel consumption of the boiler-house was minimized thanks to optimal load distribution between boilers.</p> | |
| <i>Key words:</i> optimization, boiler-house, incremental rates, load distribution, minimization of fuel consumption. | |