

SOOJUSTEHNKA INSTITUUT  
Tööstusliku soojustehnika õppetool  
MST40LT

*JÜRI MASING*

## **VALGA KATLAMAJA VÕRGUPUMBA AUDIT**

Bakalaureuse töö

Autor taotleb

tehnikateaduste bakalaureuse

akadeemilist kraadi

Tallinn

2015

### **KOKKUVÕTE**

Pumba audit kontrollib pumpade tõhusust. Eesmärk on uurida energia säästmise võimalusi tulenevalt pumpade vahetusest ja soovitada muudatusi, näidata energeetilist ja majanduslikku säästu, CO<sub>2</sub> vähenemist ning uute pumpade tasuvusaega.

Pump Audit sisaldab kolme väärtuse mõõtmist - vooluhulk (m<sup>3</sup>/h), dif. rõhk (m), ja tarbitud elektrienergia (kWh). Vooluhulk mõõdetakse kasutades vooluhulga mõõtjat. Rõhkude vahe mõõdetakse kahe rõhuanduriga ning seejärel arvutades. Tarbitud elektrienergia kulu mõõdetakse voolumõõtjaga, mis mõõdab voolutugevust ja pinget. Saadud väärtused salvestatakse logerisse ning kasutatakse edaspidiseks analüüsiks.

Lisaks mõõteseadmetele kasutatakse PA analüüsitarkvara programmi ja pumba valiku programmi. Analüüsi programmiga luuakse pumba koormusprofiil ning arvutatakse keskmised tööpunktid. Saadud koormusprofiil on aluseks uue pumba valimisel. Valiku kriteerium põhineb pumba kasuteguril. Seejärel saab võrrelda vana pumba ja uue pumba ökonoomsust.

Minu ülesanne oli teha ettevõttele AS Eraküte kuuluvale Valga kaugkütte katlamaja võrgupumba audit ning hinnata saadud tulemust. Võrgupumba kasutatud energiamahd on võrreldes katlamaja teiste pumbapositsioonidega suhteliselt kõige suurem ning annab kokkuvõttes hea ülevaate katlamaja energiakuludest.

Töö tulemusena saab öelda, et kaardistatud võrgupumba puhul on mõistlik kaaluda säästlikuma lahenduse paigaldust, sest antud pumba energiakuludelt on potentsiaalselt võimalik säästa 40% ning investeringu tasuvusaeg on alla 2 aasta, mis on suhteliselt lühike aeg.