

1. Summary

The purpose of the present thesis was to develop processes of service at Filter AS with the help of digitalisation.

The thesis was divided into stages of developing the service processes. First the background information was analysed with the example of Salutaguse Pärmitahas boiler house. Secondly was analysed and chosen between different SCADA softwares and all the equipment needed to implement the system. SCADA system was implemented on Salutaguse Pärmitahas as test plant. Also digitalisation of the service paperworks was tested on Salutaguse Pärmitahas, which received very good feedback from the service engineers and customer. Thirdly there were suggestions for preventive maintenance in the boiler houses which can lead to smaller amounts of alarms and more stable system. Different sensors were suggested for pumps and for water analysis system so that there would be prompt feedback from the system if something is going to fail. Last but not least there were financial calculations of all the suggested systems in the thesis. Author came up with an idea to sell SCADA renting service which will be less costly for the customer and for Filter AS. To invest to the SCADA system without the investment from the customer the payback time would be over 25 years which is too long. After the SCADA system has been implemented it is reasonable to think of developing pump monitoring system and water analysis system which will help to keep the boiler house more effectively.

The advantages of a developed system after implementing it on the boiler houses where Filter AS is offering 24/7 will effect on better service quality, faster response time and possibility to prevent failures. With constantly increasing competition in the market, more effectively working service department is a big advantage. Therefore there is a need for a new technologies in the service system of Filter AS.

2. Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli arendada Filter AS-i hooldusosakonna protsesse digitaliseerimise abiga.

Hooldusosakonna protsesside arendamine oli jagatud etappideks. Esiteks koguti taustainformatsioon ja analüüsiti seda Salutaguse Pärmitehase katlamaja näitel. Teiseks analüüsiti erinevaid SCADA tarkvarasi ja kõiki seadmeid, mis sellise süsteemiga kaasa käivad. Lõpuks valiti välja kõige sobilikumad seadmed ja tarkvara Filter AS-ile. SCADA süsteem arendati välja Salutaguse Pärmitehase katlamaja näitel. Samuti hooldusosakonna käsitsi kirjutatud raportite digitaliseerimine arendati välja Salutaguse Pärmitehase katlamaja näitel, mis sai väga head tagasisidet nii hooldusosakonnalt kui ka kliendilt. Kolmandaks tõi autor välja erinevaid ettepanekuid, kuidas teha ennetavat hooldust katlamajades, mida Filter AS 24/7 hooldab, mis vähendaks alarmide arvu ja tagaksid töökindlama katlamaja. Erinevad andurid toodi välja pumpadele ja veeanalüüsi seadmed, et oleks täielik ülevaade katlamaja tööst ning oleks eelnevalt märgata, kui kuski hakkab mõni viga esile tulema. Töö lõpuks tehti finantskalkulatsioonid, et analüüsida, palju antud süsteemid maksma läheksid ja milline on nende tasuvusaeg. Autor tuli välja ideega, et hakata teenusena pakkuma SCADA süsteemi rentimist, mis on soodsam nii kliendile kui ka Filter-ile. Investeerida SCADA süsteemi ilma kliendi poolse finantseeringuta on tasuvusaeg üle 25 aasta, mis on liiga pikk aeg. Kui SCADA süsteem on tööle rakendatud on mõttekas arendada süsteemi edasi pumpade monitoorimisega ja ka veeanalüüsiseadmetega, mis oleksid SCADA üks osa. Selline süsteem aitab ennetada rikkeid ja vähendab häiretest tingitud seismisaegu.

Pärast Filter AS-i poolt hooldatavate katlamajade peal arendatud süsteemi juurutamist annab see parema teenuse, kiirema reageerimise ja võimaluse ennetada häireid. Järjest suureneva konkurentsiga turul annab efektiivsemalt töötav hooldusosakond suure eelise ning sellest tulenevalt on vajadus uute tehnoloogiate järele hooldusosakonnas.